ÚVOD

Jak používat tuto příručku

Tento manual je rozdělen do 24 oddílů. První strana každého oddílu je označena černou ploškou, která odpovídá rejstříku uvedenému na této straně. Můžete tedy vyhledat první stranu každého oddílu, aniž byste museli prohlížet rejstřík. Symboly v horním rohu každého listu slouží pro rychlejší orientaci.

Každý oddíl obsahuje:
1. Tabulku nebo výkres sestavy, který obsahuje:
   - postup rozebírání
   - rozměry závitů a utahovací momenty
   - odkazy na popisy v textu
2. Postupy rozebírání/sestavování a potřebné nářadí
3. Prohlídky
4. Testování/odstraňování poruch
5. Opravy
6. Seřizování

Speciální informace

⚠ POZOR Nedodržení pokynů uvedených v odstavci s tímto výstražným symbolem znamená vysokou pravděpodobnost vážného zranění nebo i smrti.

POZOR: Nedodržení pokynů v odstavci má za následek možnost zranění nebo poškození zařízení.

POZNÁMKA: Poskytuje informace.

POZOR: Příručka neobsahuje standardní servisní postupy a základní pravidla bezpečnosti při práci. V příručce jsou uvedeny pokyny pro dodržování bezpečnosti při práci při vykonávání specifických servisních prací, které by mohly zapříčinit zranění osob, poškození vozidla nebo učinit vozidlo nebezpečným. Žádáme Vás o pochopení té skutečnosti, že bezpečnostní pokyny uvedené v příručce nemohou postihnout všechny možnosti provádění servisních postupů, doporučených nebo nedoporučených firmou HONDA. Použití servisních postupů a nářadí, doporučených nebo nedoporučených firmou HONDA, nesmí ohrožovat bezpečnost osob a vozidla.

Veškeré informace obsažené v této příručce vycházejí z nejnovějších údajů o výrobku v době tisku. Vyhrazujeme si právo změn. Žádná část této publikace nesmí být reprodukována, ukládána do informačního systému nebo přenášena jakoukoli formou bez výslovného písemného souhlasu vydavatele. Toto je závazné pro texty, obrázky a tabulky.

První vydání 9/95 486 stran
Všechna práva vyhrazena

**HONDA MOTOR CO., LTD.
vydavatelské středisko
servisních materiálů**

Oddíly označené * se týkají komponentů SRS a při servisních úkonech je třeba dodržovat speciální pokyny.

Všeobecné informace
Speciální přípravky
Technické podmínky
Údržba
Motor
Chlazení
Palivo a emise
* Převodovka
* Řízení
Zavěšení kol
* Brzdy (včetně ABS)
* Karosérie
* Topení a klimatizace
* Elektrická instalace
* SRS

Všeobecné informace

Čísla motoru a podvozku..... 1-2
Umístění identifikačních čísel..... 1-12
Umístění výstražných štítků systému SRS..... 1-13
Umístění varovných a výstražných štítků..... 1-14
Body pro umístění zvedacích zařízení a podpěr
Transportní zvedák..... 1-15
Podlahový zvedák..... 1-16
Vlečení vozidla..... 1-17
Příprava k práci..... 1-18
Použité zkratky..... 1-25

Čísla motoru a podvozku

Evropský model

Identifikační číslo vozidla

JHMEJ93400S000001

Výrobce, výrobní a typové označení vozidla
JHM: HONDA MOTOR CO., LTD.
Osobní automobil HONDA

Typová řada, typ karosérie a motoru
EJ9: CIVIC třídveřová/D14A4, D14A3
CIVIC čtyřdveřová/D14A4
EK1: CIVIC třídveřová/D16Y5
EK3: CIVIC třídveřová/D15Z6
CIVIC čtyřdveřová/D15Z6
EK4: CIVIC třídveřová/B16A2
CIVIC čtyřdveřová/B16A2

Typ karosérie a převodovky
3: dvoudveřový hatchback/ pětistupňová mechanická převodovka
4: dvoudveřový hatchback/ čtyřstupňová automatická převodovka, CVT
5: čtyřdveřový sedan/ pětistupňová mechanická převodovka
6: čtyřdveřový sedan/ čtyřstupňová automatická převodovka

Třída vozidla (kategorie)
3: 1.4i (KG, KS)
4: 1.4i (KE)
1.4i S (KG, KS)
6: 1.6i ES (třídveřový/KE, KG)
1.5i LS (KE, KG KS)
1.6VTi (KE, KG)

Stálý kód

Doplňkové číslo

Kód výrobního závodu
S: Závod Suzuka v Japonsku

Model roku
0: 1996

Výrobní číslo

Číslo motoru

D14A3-1000001

Typ motoru
D14A3: 1400 SOHC, motor s vícebodovým vstřikováním paliva (75ps)
D14A4: 1400 SOHC, motor s vícebodovým vstřikováním paliva
D15Z6: 1500 SOHC VTEC, motor s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
D16Y5: 1600 SOHC VTEC, motor s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
B16A2: 1600 SOHC VTEC, motor s postupným vícebodovým vstřikováním paliva

Výrobní číslo
D14A3, D14A4, D15Z6: 1000001 ~
B16A2: 1400001 ~
D16Y5: 1700001 ~

Číslo převodovky

S40-1000001

Typ převodovky
S40: pětistupňová mechanická
S4C: pětistupňová mechanická
S4PA: čtyřstupňová automatická
M4VA: CVT

Výrobní číslo

Seznam využitých kódů/identifikačních čísel vozidel/čísel motorů/čísel převodovek

MODEL	POUŽITÝ KÓD	TŘÍDA VOZIDLA	TYP PŘEVO-DOVKY	IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO VOZIDLA	ČÍSLO MOTORU	ČÍSLO PŘEVODOVKY
CIVIC třídve-řová	KE	1.4i	5MT	JHMEJ93400S000001~	D14A4-1000001~	S40-100001~
			4AT	JHMEJ94400S000001~	D14A4-1000001~	S4PA-1000001~
		1.5i LS	5MT	JHMEK33600S000001~	D15Z6-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK34600S000001~	D15Z6-1000001~	S4PA-1000001~
		1.6i ES	CVT	JHMEK14600S000001~	D16Y5-1700001~	M4VA-1000001~
		1.6VT i	5MT	JHMEK43600S000001~	B16A2-1400001~	S4C-1000001~
	KG	1.4i	5MT	JHMEJ93300S000001~	D14A3-1000001~	S40-1000001~
		1.4i S	5MT	JHMEJ93400S000001~	D14A4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEJ94400S000001~	D14A4-1000001~	S4PA-1000001~
		1.5i LS	5MT	JHMEK33600S000001~	D15Z6-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK34600S000001~	D15Z6-1000001~	S4PA-1000001~
		1.6i ES	CVT	JHMEK14600S000001~	D16T5-1700001~	M4VA-1000001~
		1.6VT i	5MT	JHMEK43600S000001~	B16A2-1400001~	S4C-1000001~
	KS	1.4i	5MT	JHMEJ93300S000001~	D14A3-1000001~	S40-1000001~
		1.4i S	5MT	JHMEJ93400S000001~	D14A4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEJ94400S000001~	D14A4-1000001~	S4PA-1000001~
		1.5i LS	5MT	JHMEK33600S000001~	D15Z6-1000001~	S40-1000001~
CIVIC čtyřdve-řová	KE	1.4i	5MT	JHMEJ95400S000001~	D14A4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEJ96400S000001~	D14A4-1000001~	S4PA-1000001~
		1.5i LS	5MT	JHMEK35600S000001~	D15Z6-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK36600S000001~	D15Z6-1000001~	S4PA-1000001~
		1.6VT i	5MT	JHMEK45600S000001~	B16A2-1400001~	S4C-1000001~
	KG	1.4i S	5MT	JHMEJ95400S000001~	D14A4-1400001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEJ96400S000001~	D14A4-1000001~	S4PA-1000001~
		1.5i LS	5MT	JHMEK35600S000001~	D15Z6-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK36600S000001~	D15Z6-1000001~	S4PA-1000001~
		1.6VT i	5MT	JHMEK45600S000001~	B16A2-1400001~	S4C-1000001~
	KS	1.4i S	5MT	JHMEJ95400S000001~	D14A4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEJ96400S000001~	D14A4-1000001~	S4PA-1000001~
		1.5i LS	5MT	JHMEK35600S000001~	D15Z6-1000001~	S40-1000001~

Čísla podvozku a motoru

Model pro latinskou Ameriku: Dvoudveřový hatchback

Identifikační číslo vozidla

2HGEJ634*THA350001

Výrobce, výrobní a typové označení vozidla
- 2HG: HONDA OF CANADA MFG.,INC. Osobní automobil HONDA

Typová řada, typ karosérie a motoru
- EJ6: CIVIC třídveřová/D16Y7
- EJ7: CIVIC třídveřová/D16Y9

Typ karosérie a převodovky
- 3: Dvoudveřový hatchback/ pětistupňová mechanická
- 4: Dvoudveřový hatchback/ čtyřstupňová automatická

Třída vozidla (kategorie)
- 4: EX (KK, KV) LX (KM)

Kontrolní číslo

Model roku
- T: 1996
- S: 1995 (rok výroby pro KM)

Kód výrobního závodu
- H: Závod Ontario v Kanadě

Kód určení
- 35: KK, KV
- 4: KM

Model roku (pouze KM):
- 6: model roku 1996
- 7: model roku 1997

Výrobní číslo

Číslo převodovky

S40-1000001

Typ převodovky
- S4O: pětistupňová mechanická
- S4C: pětistupňová mechanická
- S4PA: čtyřstupňová automatická
- A4RA: čtyřstupňová automatická

Výrobní číslo:
- S výjimkou A4RA: 1000001~
- A4RA: 5000001~

Identifikační číslo vozidla

JHMEK43500S000001

Výrobce, výrobní a typové označení vozidla
- JHM: HONDA MOTOR CO., LTD. osobní automobil HONDA

Typová řada, typ karosérie a motoru
- EK4: CIVIC třídveřová/B16A2

Typ karosérie a převodovky
- 3: Dvoudveřový hatchback/ pětistupňová mechanická

Třída vozidla (kategorie)
- 5: SiR

Stálý kód

Doplňkové číslo

Kód výrobního závodu
- S: Závod Suzuka v Japonsku

Model roku
- 0: 1996

Výrobní číslo

Číslo motoru

D16Y7 - 1000001

Typ motoru
- D16Y7: Objem 1600 SOHC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
- D16Y9: Objem 1600 SOHC, s vícebodovým vstřikováním paliva
- B16A2: Objem 1600 DOHC VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva

Výrobní číslo
- D16Y7: 1700001~
- D16Y9: 1000001~
- B16A2: 1400001~

Seznam využitých kódů/identifikačních čísel vozidel/čísel motorů/čísel převodovek

MODEL	POUŽITÝ KÓD	TŘÍDA VOZIDLA	TYP PŘEVO-DOVKY	IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO VOZIDLA	ČÍSLO MOTORU	ČÍSLO PŘEVODOVKY
CIVIC třídve-řová	KK	EX	5MT	2HGEJ634+TH350001~	D16Y7 - 1700001~	S4O-1000001~
			4AT	2HGEJ644+TH350001~	D16Y7-1700001~	A4RA-5000001~
	KM	LX	5MT	2HGEJ634+TH460001~	D16Y7-1700001~	S4O-1000001~
				2HGEJ634+SH460001~		
			4AT	2HGEJ644+TH460001~	D16Y7-1700001~	A4RA-5000001~
				2HGEJ644+SH460001~		
		SiR	5MT	JHMEK43500S000001~	B16A2-1400001~	S4C-1000001~
	KV	EX	5MT	2HGEJ734+TH350001~	D16Y9-1000001~	S4C-1000001~
			4AT	2HGEJ744+TH350001~	D16Y9-1000001~	S4PA-1000001~

Čísla podvozku a motoru

Model pro latinskou Ameriku: Čtyřdveřový sedan

Identifikační číslo vozidla

1 H G E J 5 5 4 * T L 0 0 0 0 0 1

Výrobce, výrobní a typové označení vozidla
- 1HG: HONDA OF AMERICA MFG.,INC. Osobní automobil HONDA

Typová řada, typ karosérie a motoru
- EJ5: CIVIC čtyřdveřová/D15Z4
- EJ6: CIVIC čtyřdveřová/D16Y7, D16Y8
- EJ7: CIVIC čtyřdveřová/D16Y6
- EJ8: CIVIC čtyřdveřová/D16Y8

Typ karosérie a převodovky
- 5: Čtyřdveřový sedan/ pětistupňová mechanická
- 6: Čtyřdveřový sedan/ čtyřstupňová automatická

Třída vozidla (kategorie)
- 1: LX (KK)
- 2: LX (KK)
- 3: EX (KK)
- 4: EX (KK, KV) LX (KV)
- 5: EX, LX (KM)

Kontrolní číslo

Model roku
- T: 1996
- S: 1995 (rok výroby pro KM)

Kód výrobního závodu
- L: Závod Ohio v USA (East Liberty)

Výrobní číslo

000001~ (s výjimkou KM)
660001~ (KM)

Číslo motoru

D15Z4 - 1000001

Typ motoru
- D15Z4: Objem 1500 SOHC, s vícebodovým vstřikováním paliva
- D16Y6: Objem 1600 SOHC VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
- D16Y7: Objem 1600 SOHC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
- D16Y8: Objem 1600 SOHC VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva

Výrobní číslo

D15Z4, D16Y6: 1000001~
D16Y7, D16Y8: 1700001~

Číslo převodovky

S 4 0 - 1 0 0 0 0 0 1

Typ převodovky
- S4O: pětistupňová mechanická
- S4MA: čtyřstupňová automatická
- S4PA: čtyřstupňová automatická
- A4RA: čtyřstupňová automatická

Výrobní číslo:

S výjimkou A4RA: 1000001~
A4RA: 5000001~

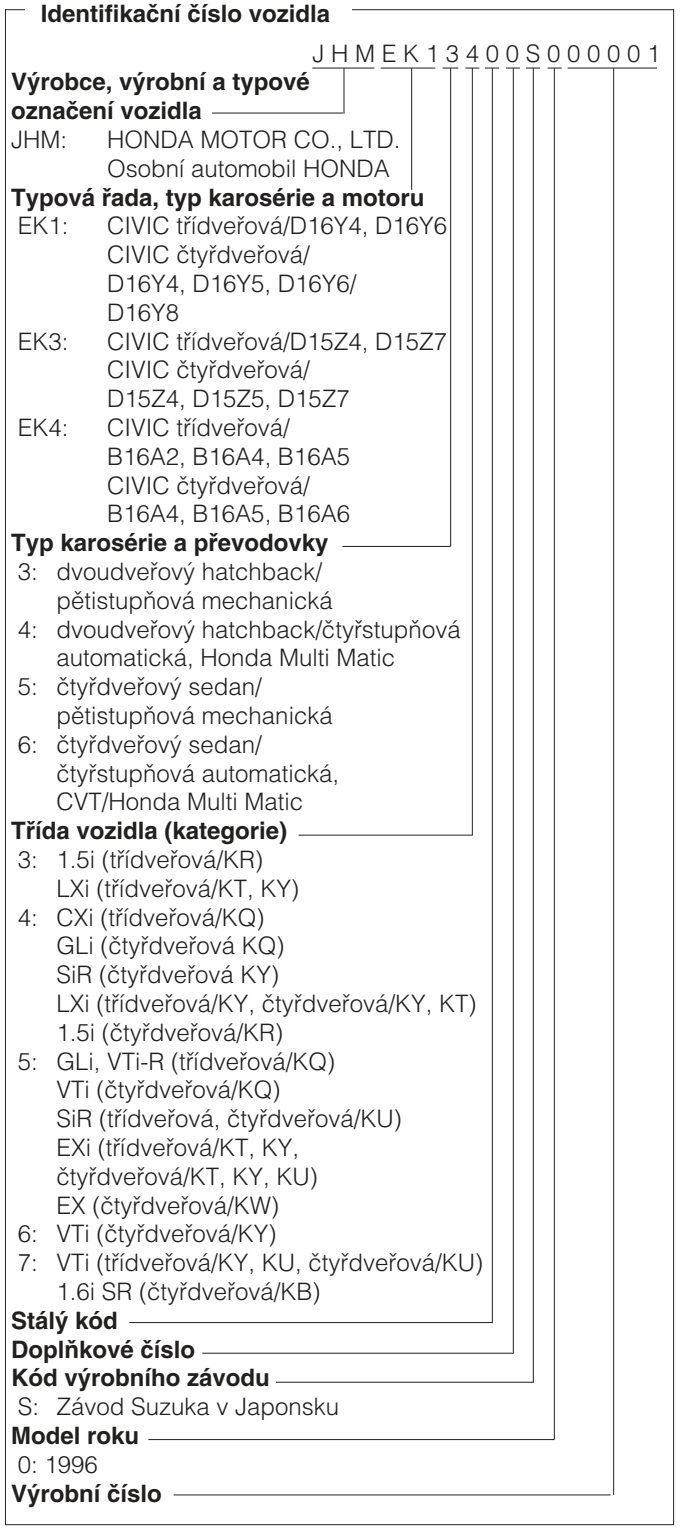
Seznam využitých kódů/identifikačních čísel vozidel/čísel motorů/čísel převodovek

MODEL	POUŽITÝ KÓD	TŘÍDA VOZIDLA	TYP PŘEVO-DOVKY	IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO VOZIDLA	ČÍSLO MOTORU	ČÍSLO PŘEVODOVKY
CIVIC čtyřdve řová	KK	LX	5MT	1HGEJ651+TL000001~	D16Y7-1700001~	S40-1000001~
			5MT	1HGEJ652+TL000001~	D16Y8-1700001~	S40-1000001~
			4AT	1HGEJ661+TL000001~	D16Y7-1700001~	A4RA-5000001~
			4AT	1HGEJ662+TL000001~	D16Y8-1700001~	A4RA-5000001~
		EX	5MT	1HGEJ853+TL000001~	D16Y8-1700001~	S4O-1000001~
			5MT	1HGEJ854+TL000001~	D16Y8-1700001~	S4O-1000001~
			4AT	1HGEJ863+TL000001~	D16Y8-1700001~	A4RA-5000001~
			4AT	1HGEJ864+TL000001~	D16Y8-1700001~	A4RA-5000001~
	KM	LX	5MT	1HGEJ655+SL660001~	D16Y7-1700001~	S4O-1000001~
				1HGEJ655+TL660001~		
			4AT	1HGEJ665+SL660001~	D16Y7-1700001~	A4RA-5000001~
				1HGEJ665+TL660001~		
		EX	5MT	1HGEJ855+SL660001~	D16Y8-1700001~	S4O-1000001~
				1HGEJ855+TL660001~		
			4AT	1HGEJ865+SL660001~	D16Y8-1700001~	A4RA-5000001~
				1HGEJ865+TL660001~		
	KV	LX	5MT	1HGEJ554+TL000001~	D15Z4-1000001~	S4O-1000001~
			4AT	1HGEJ564+TL000001~	D15Z4-1000001~	S4NA-1000001~
		EX	5MT	1HGEJ754+TL000001~	D16Y6-1000001~	S4O-1000001~
			4AT	1HGEJ764+TL000001~	D16Y6-1000001~	S4PA-1000001~

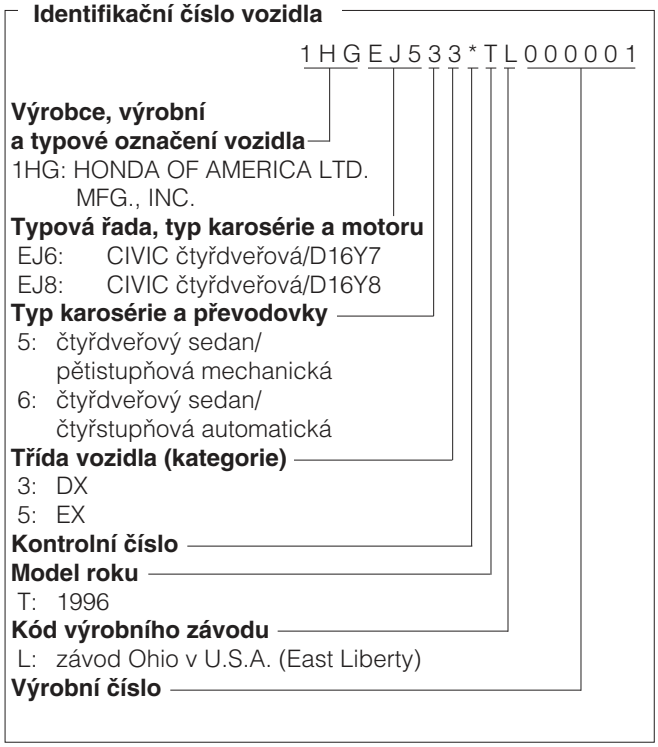
Čísla podvozku a motoru

S výjimkou modelů pro Evropu a latinskou Ameriku

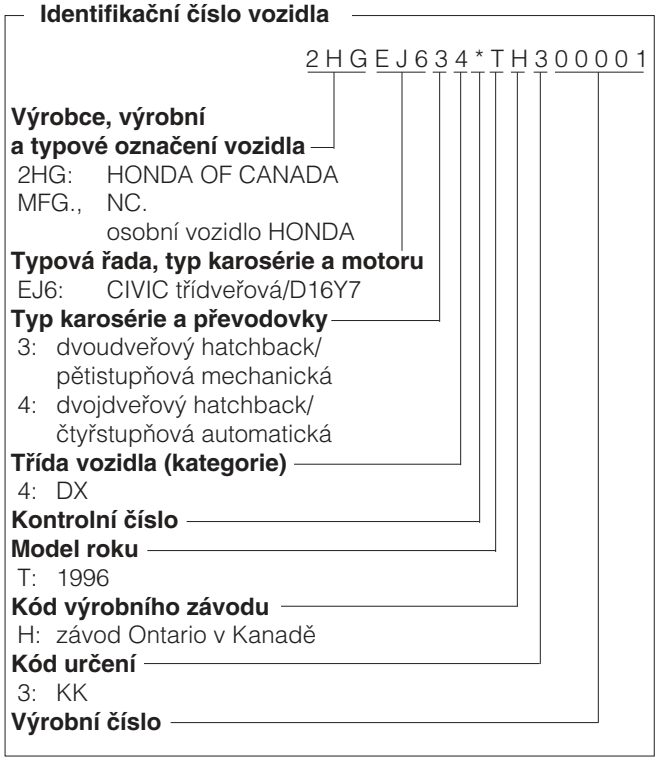
Identifikační číslo vozidla



Identifikační číslo vozidla



Identifikační číslo vozidla



Číslo motoru

D15Z4- 1000001

Typ motoru

D15Z4: Objem 1500 SOHC, s vícebodovým vstřikováním paliva
D15Z5: Objem 1500 SOHC, s vícebodovým vstřikováním paliva
D15Z7: Objem 1500 SOHC, třístupňový VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
D16Y4: Objem 1600 SOHC, s vícebodovým vstřikováním paliva
D16Y5: Objem 1600 SOHC VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
D16Y6: Objem 1600 SOHC VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
D16Y7: Objem 1600 SOHC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
D16Y8: Objem 1600 SOHC VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
B16A2: Objem 1600 DOHC VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
B16A4: Objem 1600 DOHC VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
B16A5: Objem 1600 DOHC VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva
B16A6: Objem 1600 DOHC VTEC, s postupným vícebodovým vstřikováním paliva

Výrobní číslo

D15Z4, D15Z5, D15Z7, D16Y4, D16Y6, D16Y8 (KB), B16A4, B16A5, B16A6: 1000001~
D16Y5, D16Y7, D16Y8 (s výjimkou KB): 1700001~
B16A2: 1400001~

Číslo převodovky

S 4 O- 1 0 0 0 0 0 1

Typ převodovky

S4O:	pětistupňová mechanická
S4C:	pětistupňová mechanická
S4NA:	čtyřstupňová automatická
S4PA:	čtyřstupňová automatická
S4XA:	čtyřstupňová automatická
A4RA	čtyřstupňová automatická
M4VA:	CVT/Honda Multi Matic

Výrobní číslo

s výjimkou A4RA: 1000001~
A4RA: 5000001~

Čísla podvozků a motorů

Kromě modelů pro Evropu a latinskou Ameriku (pokračování)

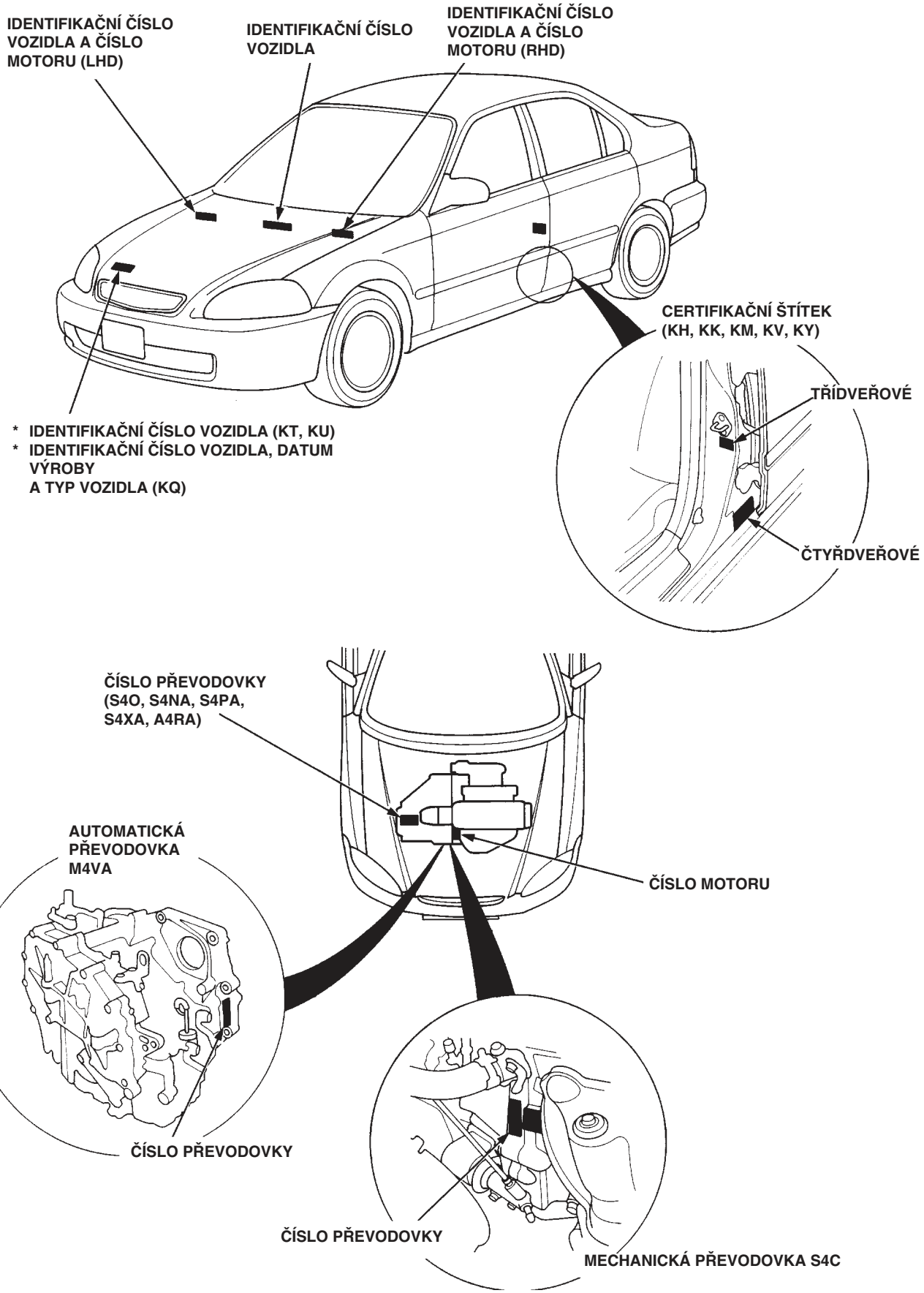
Seznam využitých kódů/identifikačních čísel vozidel/čísel motorů/čísel převodovek

MODEL	POUŽITÝ KÓD	TŘÍDA VOZIDLA	TYP PŘEVODOVKY	IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO VOZIDLA	ČÍSLO MOTORU	ČÍSLO PŘEVODOVKY
CIVIC třídveřová	KH	DX	5MT	2HGEJ634*TH300001~	D16Y7-1700001~	S40-1000001~
			4AT	2HGEJ644*TH300001~	D16Y7-1700001~	A4RA-5000001~
	KQ	CXi	5MT	JHMEK13400S000001~	D16Y4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK14400S000001~	D16Y4-1000001~	S4PA-1000001~
		GLi	5MT	JHMEK13500S000001~	D16Y4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK14500S000001~	D16Y4-1000001~	S4PA-1000001~
		VTi-R	5MT	JHMEK43500S000001~	B16A2-1400001~	S4C-1000001~
	KR	1.5i	5MT	JHMEK33300S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
	KT	EXi	5MT	JHMEK33500S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK34500S000001~	D15Z4-1000001~	S4MA-1000001~
		LXi	5MT	JHMEK33300S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK34300S000001~	D15Z4-1000001~	S4MA-1000001~
	KU	VTi	5MT	JHMEK33700S000001~	D15Z7-1000001~	S40-1000001~
			Honda Multi Matic (CVT)	JHMEK34700S000001~	D15Z7-1000001~	M4VA-1000001~
		SiR	5MT	JHMEK43500S000001~	B16A4-1000001~	S4C-1000001~
			4AT	JHMEK44500S000001~	B16A5-1000001~	S4XA-1000001~
	KY	EXi	5MT	JHMEK33500S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK34500S000001~	D15Z4-1000001~	S4MA-1000001~
		LXi	5MT	JHMEK33300S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
			5MT	JHMEK33400S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK34300S000001~	D15Z4-1000001~	S4MA-1000001~
			4AT	JHMEK34400S000001~	D15Z4-1000001~	S4MA-1000001~
		VTi	5MT	JHMEK13700S000001~	D16Y6-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK14700S000001~	D16Y6-1000001~	S4PA-1000001~

Seznam využitých kódů/identifikačních čísel vozidel/čísel motorů/čísel převodovek

MODEL	POUŽITÝ KÓD	TŘÍDA VOZIDLA	TYP PŘEVODOVKY	IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO VOZIDLA	ČÍSLO MOTORU	ČÍSLO PŘEVODOVKY
CIVIC čtyřdveřová	KH	DX	5MT	1HGEJ653*TL000001~	D16Y7-1700001~	S40-1000001~
			4AT	1HGEJ663*TL000001~	D16Y7-1700001~	A4RA-5000001~
		EX	5MT	1HGEJ855*TL000001~	D16Y8-1700001~	S40-1000001~
			4AT	1HGEJ865*TL000001~	D16Y8-1700001~	A4RA-5000001~
	KQ	GLi	5MT	JHMEK15400S000001~	D16Y4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK16400S000001~	D16Y4-1000001~	S4PA-1000001~
		VTi	5MT	JHMEK15500S000001~	D16Y5-1700001~	S40-1000001~
			CVT	JHMEK16500S000001~	D16Y5-1700001~	S4PA-1000001~
	KR	1.5i	5MT	JHMEK35400S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK36400S000001~	D15Z4-1000001~	S4MA-1000001~
	KT, KW	EXi	5MT	JHMEK35500S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK36500S000001~	D15Z4-1000001~	S4MA-1000001~
		LXi	5MT	JHMEK35400S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK36400S000001~	D15Z4-1000001~	S4MA-1000001~
	KU	EXi	5MT	JHMEK35500S000001~	D15Z5-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK36500S000001~	D15Z5-1000001~	S4MA-1000001~
		VTi	5MT	JHMEK35700S000001~	D15Z7-1000001~	S40-1000001~
			Honda Multi Matic (CVT)	JHMEK36700S000001~	D15Z7-1000001~	MAVA-1000001~
		SiR	5MT	JHMEK45500S000001~	B16A4-1000001~	S4C-1000001~
			4AT	JHMEK46500S000001~	B16A5-1000001~	S4XA-1000001~
	KY	EXi	5MT	JHMEK35500S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK36500S000001~	D15Z4-1000001~	S4MA-1000001~
		LXi	5MT	JHMEK35400S000001~	D15Z4-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK36400S000001~	D15Z4-1000001~	S4MA-1000001~
		VTi	5MT	JHMEK15600S000001~	D16Y6-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK16600S000001~	D16Y6-1000001~	S4PA-1000001~
		SiR	5MT	JHMEK45400S000001~	B16A6-1000001~	S4C-1000001~
	KB	1.6i SR	5MT	JHMEK15700S000001~	D16Y8-1000001~	S40-1000001~
			4AT	JHMEK16700S000001~	D16Y8-1000001~	S4PA-1000001~

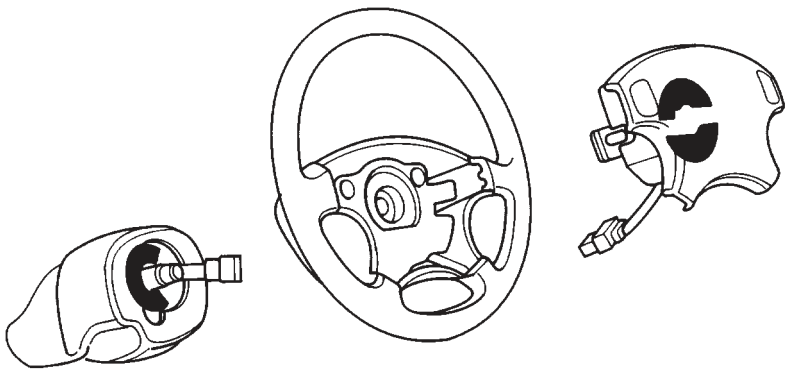
Rozmístění identifikačních čísel



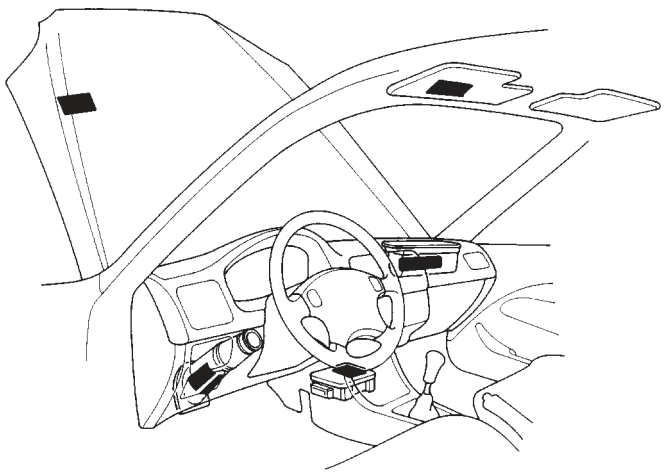
Umístění varovných a výstražných nálepek přídavného záchranného systému (SRS)

Varovné a výstražné nálepky SRS „viz servisní (dílenská) příručka“ jsou umístěny na místech níže uvedených.

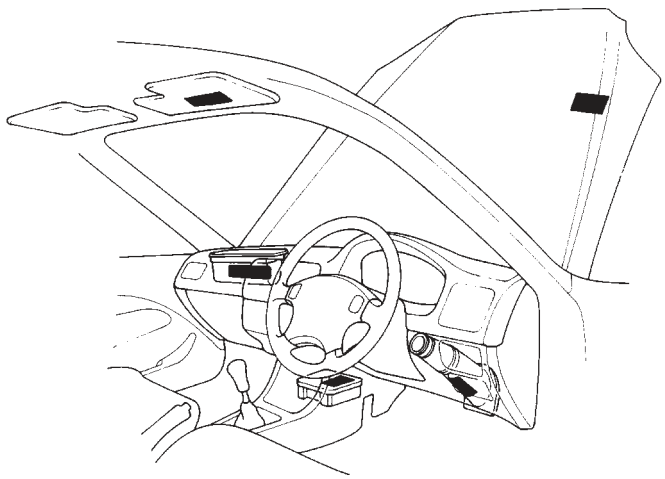
Volant:



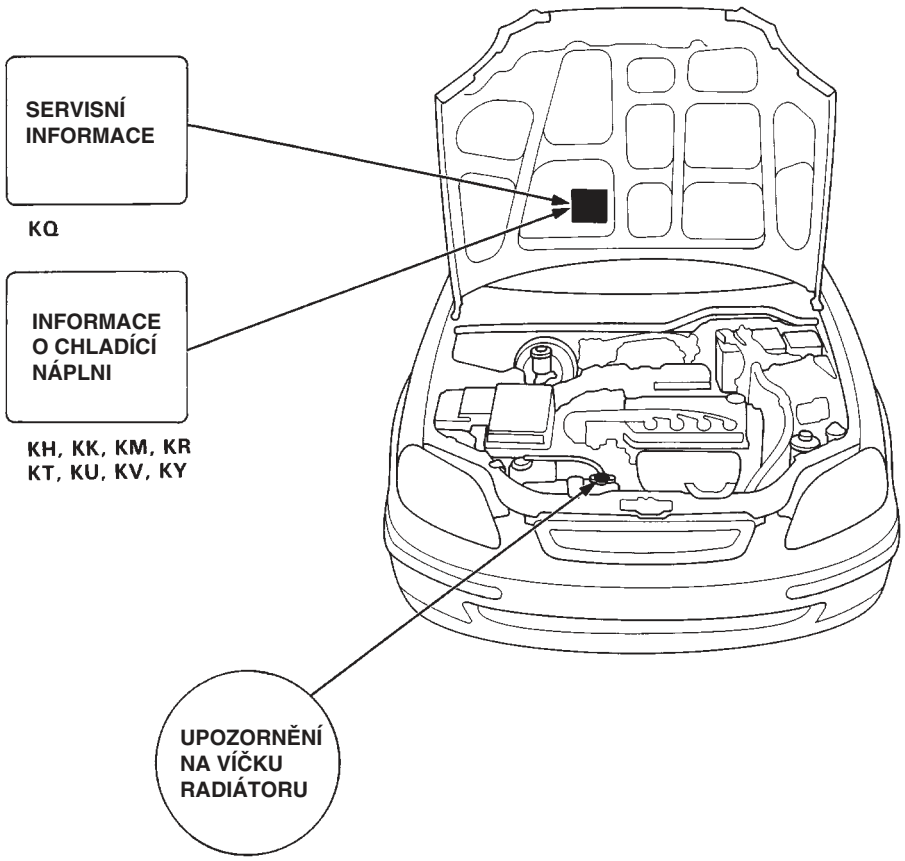
LHD:

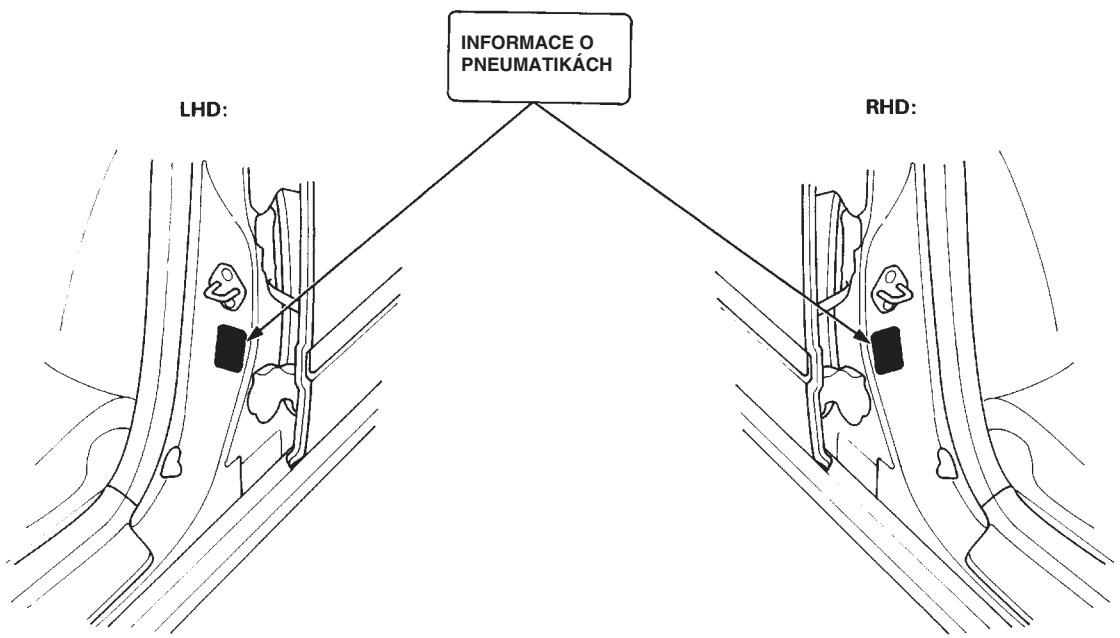


RHD:



Umístění výstražných a informačních nálepek





Body pro umístění zvedacích zařízení a podpěr

Transportní zvedák

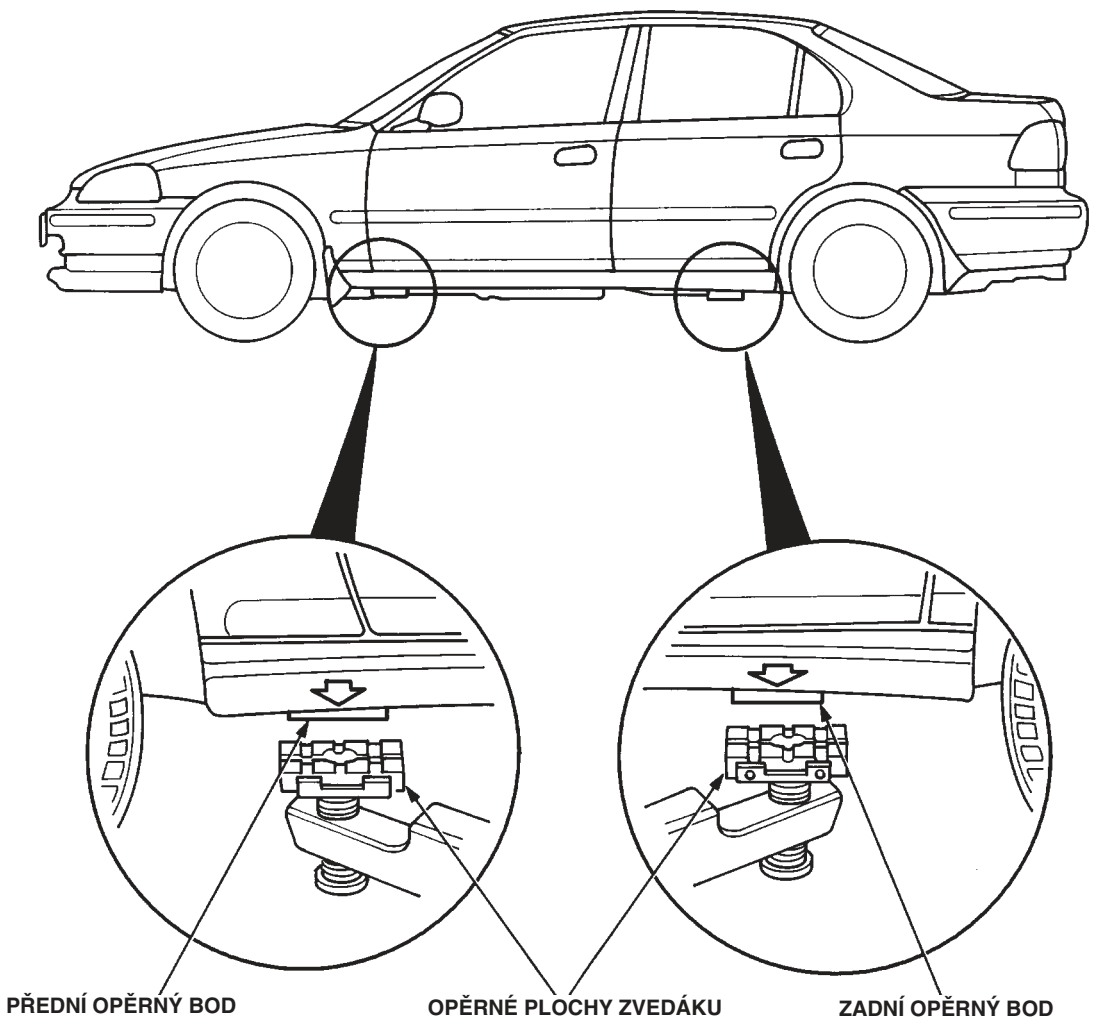
⚠ POZOR Pokud hodláte demontovat těžké součásti ze zadní části vozidla, například součástí pérování, palivovou nádrž, náhradní kolo nebo dveře zavazadlového prostoru, umístěte před zvednutím vozidla do zavazadlového prostoru náhradní zátěž. Pokud je ze zadní části vozidla demontována těžší součást, posune se těžiště vozidla, což může způsobit překlopení vozidla na zvedacím zařízení směrem dopředu.

Poznámka:
- Protože každé kompletní kolo má hmotnost asi 14 kg, umístění předních kol do zavazadlového prostoru napomůže k lepšímu rozložení hmotnosti.
- Používejte stejné zvedací body pro podepření vozu na bezpečnostní podpěry.

1. Opěry zvedáku umístěte podle vyobrazení.

2. Zvedněte vozidlo o několik centimetrů a zahoupejte s ním. Přesvědčíte se tím, že vozidlo je správně podepřeno.

3. Zvedněte zvedák do požadované výšky a překontrolujte správnost podepření.



Body pro umístění zvedacích zařízení a podpěr

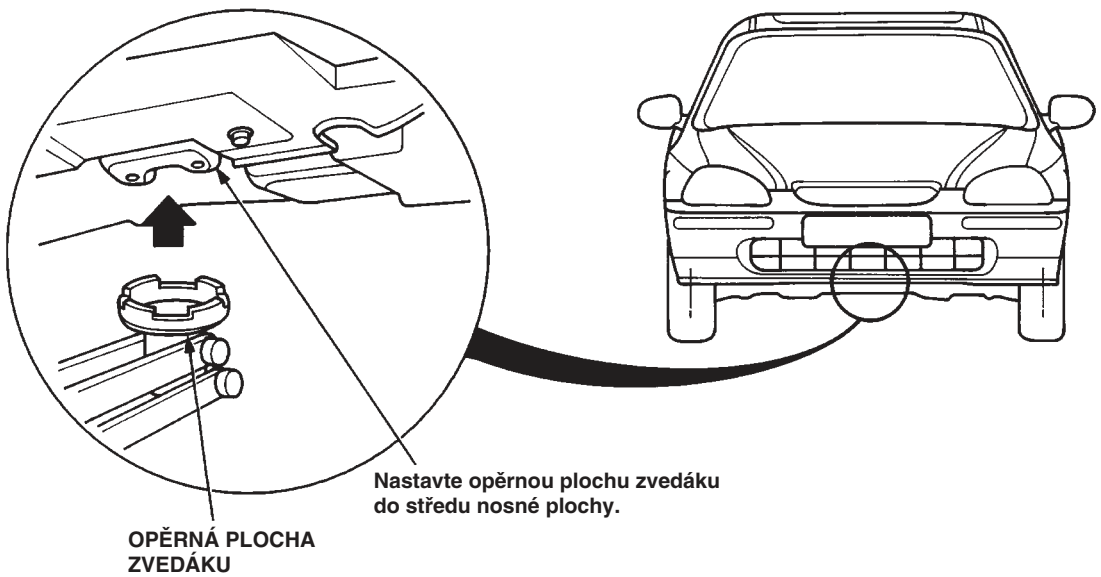
Podlahový zvedák

⚠ POZOR

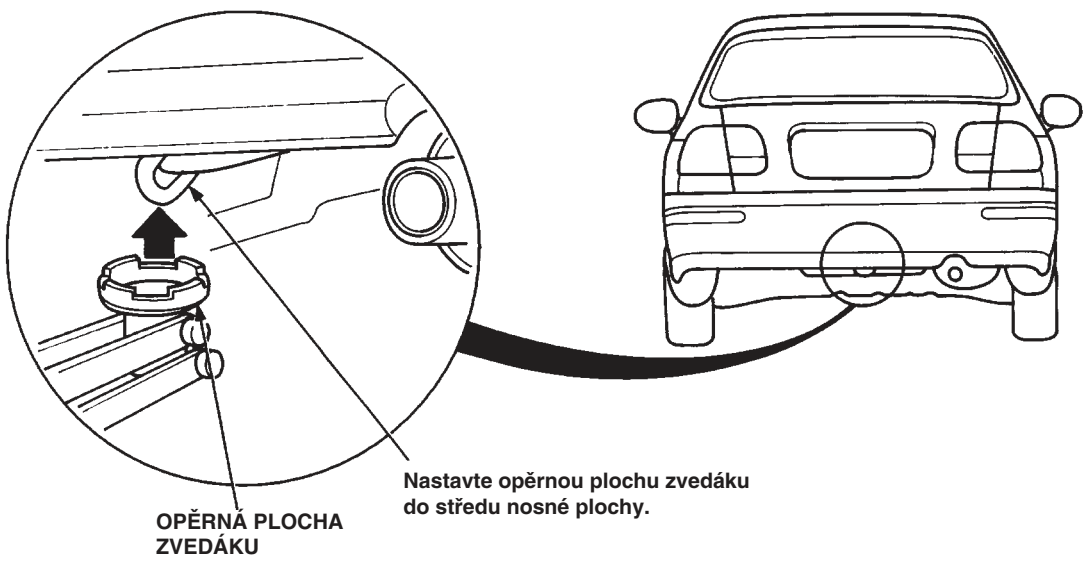
- **Pracujete-li pod vozidlem nebo na vozidle, které je podepřeno pouze zvedákem, použijte vždy bezpečnostní podpěry.**
- **Nikdy se nepokoušejte zvedat vozidlo za nárazník nebo je v těchto místech zajišťovat podpěrami.**

1. Zatáhněte ruční brzdu a zajistěte kola, která nebudou nadzvednuta.
2. Budete-li zvedat zadní část vozidla, zařaďte zpátečku (páku řadiče automatické převodovky do parkovací (P) polohy).
3. Zvedněte vozidlo do takové výšky, aby je bylo možné zajistit bezpečnostními podpěrami.
4. Bezpečnostní podpěry umístěte podle vyobrazení na straně 1-15 tak, aby bylo vozidlo přibližně ve vodorovné poloze, až jej na podpěry spustíte.

PŘEDNÍ:



ZADNÍ:



Tažení vozidla

Pokud je nutné vozidlo odtáhnout, zavolejte na to profesionální odtahovou službu. Nikdy nevlečte jedno vozidlo za druhým na laně nebo na řetězu. Je to velmi nebezpečné.

- **Odtažení v případě nouze**
  Existují tři známé způsoby odtažení vozidla:

- **Přepravní plošina**
  Obsluha naloží vozidlo na plošinu odtahového vozidla. Je to nejlepší způsob transportu vozidla.

- **Zařízení pro odtažení vozidla po vlastní ose**
  Tažné vozidlo je vybaveno dvěma pohyblivými rameny, které se umístí pod kola (přední nebo zadní) a nadzvednou je ze země. Zbývající dvě kola zůstávají ve styku s vozovkou.

- **Výstroj pro vlečení**
  Tažné vozidlo používá ocelová lana s háky. Háky se zachycují za podvozek nebo pérování vozidla a jedna část vozidla se nadzvedne. Při použití tohoto způsobu transportu může dojít k vážnému poškození podvozku nebo pérování.
  Pokud nelze vozidlo transportovat na přepravní plošině, mělo by být odtaženo se zvednutými předními koly. Pokud není možné v důsledku závady vozidlo transportovat tímto způsobem a je nutné odtáhnout vozidlo způsobem, kdy jsou přední kola ve styku s vozovkou, zabezpečte následující:

U vozidla s mechanickou převodovkou a CVT/Honda Multi Matic

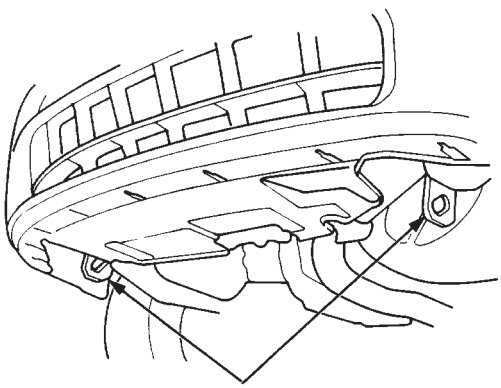
1. Uvolněte ruční brzdu.
2. Zařaďte neutrál (u CVT nebo Honda Multi Matic do polohy [N])

U vozidla s automatickou převodovkou

1. Uvolněte ruční brzdu
2. Nastartujte motor
3. Zařaďte [D4] a poté [N].
4. Zhasněte motor.

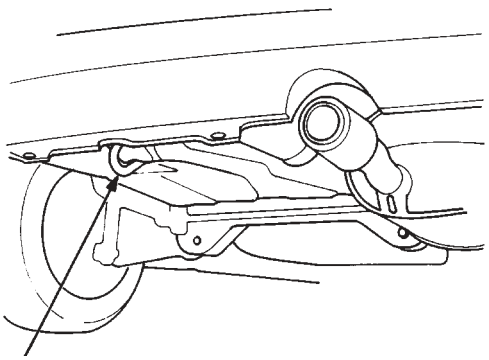
Potom zatáhněte tažné lano nebo řetěz za tažný hák nebo uvazovací oka.

PŘEDNÍ:



UVAZOVACÍ OKA

ZADNÍ:



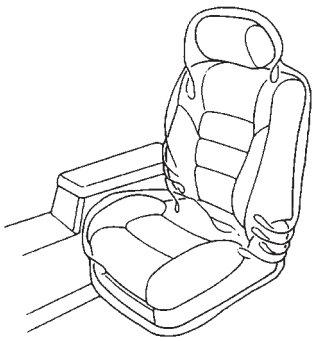
TAŽNÝ HÁK

UPOZORNĚNÍ:

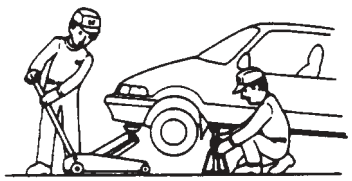
- Nesprávná příprava vozidla k odtažení může mít za následek poškození převodovky. Přesně dodržujte výše uvedený postup. Pokud nelze zařadit příslušné rychlostní stupně nebo nelze nastartovat motor, musí být Vaše vozidlo přepraveno na přepravní plošině.
- Nejlépe bude, když vozidlo nebude taženo na vzdálenost delší než 80 km a rychlost nepřesáhne 55 km/hod.
- Snaha zvedat nebo vléci vozidlo za nárazník způsobí závažné poškození. Nárazník není konstruován na to, aby udržel váhu vozidla.

UPOZORNĚNÍ: Při práci dodržujte všechny bezpečnostní pokyny a poznámky.

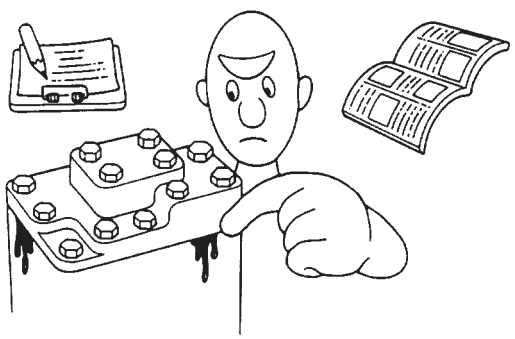
- Chraňte všechna lakovaná místa a sedačky proti špíně a poškrábání používáním čistých hadrů nebo vinylových utěrek.



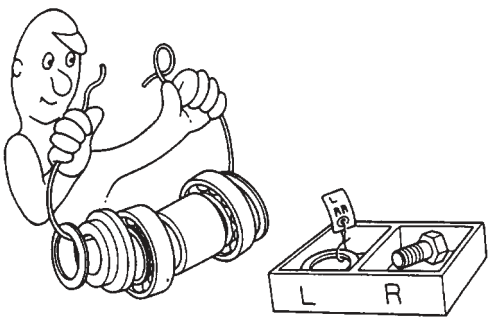
- Pracujte pozorně a při práci nerozptylujte svoji pozornost ničím jiným. Pokud je nutné zvednout předním nebo zadním nápravu, zajistěte protější kola proti pohybu klínem. Při společné práci dvou nebo více mechaniků vzájemně komunikujte co nejčastěji. Motor nespouštějte v případech, kdy není dílna dobře větraná.



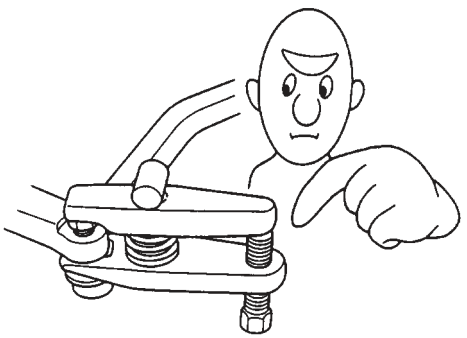
- Před tím než odmontujete nebo sundáte některou z částí vozidla, pozorně je zkontrolujte a přesvědčte se, zda je opravdu nutná jejich demontáž. Přečtěte si pečlivě všechny bezpečnostní pokyny a poznámky a postupujte přesně v souladu s postupy popsanými v této příručce.



- Označte si nebo uložte všechny demontované součásti tak, aby mohly být zase správně namontovány zpět na své místo.

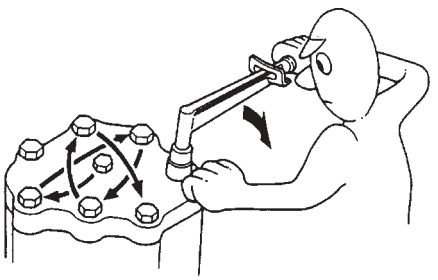


- Používejte doporučené nářadí, pokud je předepsáno.



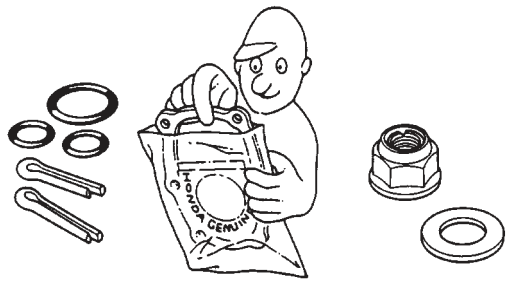
- Součástky a díly musí být přišroubovány odpovídajícím utahovacím momentem podle příslušných pokynů pro údržbu.

- Při dotahování více šroubů nebo matic začínejte vždy od středního přes obvodové tak, že utahujete křížovým způsobem ve dvou nebo více kruzích.

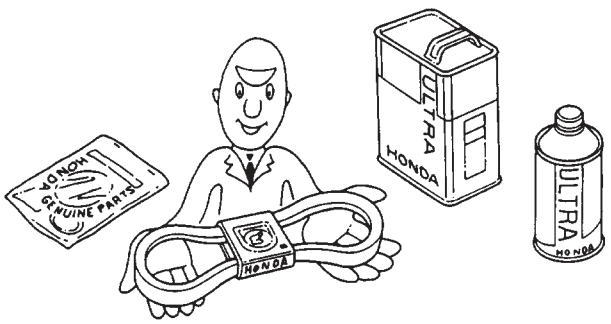


- Při montáži součástek používejte vždy nové spojovací součástky, těsnění, těsnící O-kroužky a závlačky.

- Nepoužívejte opakovaně součástky, které mají být vyměněny. Vždy použijte nové.



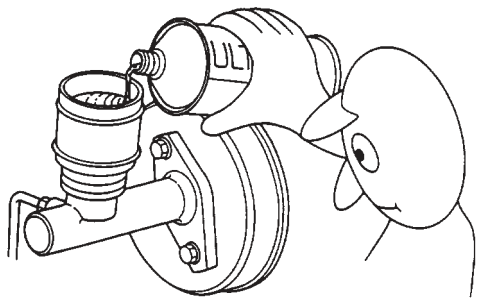
- Používejte původní součástky a maziva HONDA anebo jejich předepsané ekvivalenty. Pokud mají být součástky použity opakovaně, pozorně je prohlédněte a přesvědčte se, zda jsou dále použitelné a zda nejsou poškozené.



- K mazání nebo k plnění používejte pouze předepsaná maziva (viz strana 4-2). Před demontáží všechny součástky pečlivě omyjte v rozpouštědle.

- Brzdová kapalina a hydraulické součásti

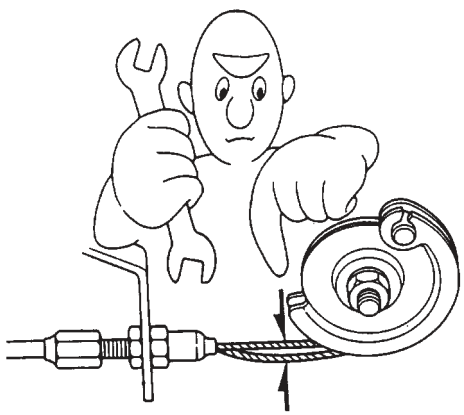
  - Při výměně věnujte zvýšenou pozornost, aby nedošlo k znečištění brzdové soustavy prachem nebo špínou.
  - Nemíchejte různé druhy kapalin, protože nemusí být mísitelné.
  - Použitou brzdovou kapalinu opakovaně nepoužívejte.
  - Protože brzdová kapalina může poškodit lakovaný povrch nebo gumové součástky, věnujte zvýšenou pozornost tomu, aby nedošlo k potřísnění těchto částí. Pokud se tak nešťastnou náhodou stane, místo rychle opláchněte studenou nebo teplou vodou.
  - Po odmontování brzdových hadic nebo trubek ucpěte otevřené konce tak, aby nedošlo k úniku kapaliny.
  - Očisťujte všechny odmontované součástky pouze v čisté BRZDOVÉ KAPALINĚ. Průchodky a otvory profoukněte stlačeným vzduchem.



  - Chraňte všechny odmontované součástky před atmosférickým znečistěním.
  - Před zpětnou montáží součástek je pečlivě očistěte.

- Nedovolte, aby gumové součástky přišly do styku s mazivy nebo s olejem, pokud tak není předepsáno.

- Po opětné montáži zkontrolujte, zda je každá součástka namontována správně.

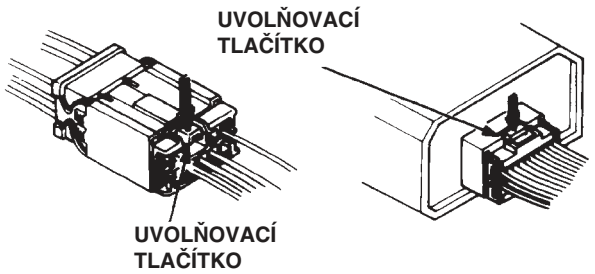


Vyhledávání závad v elektrické soustavě.

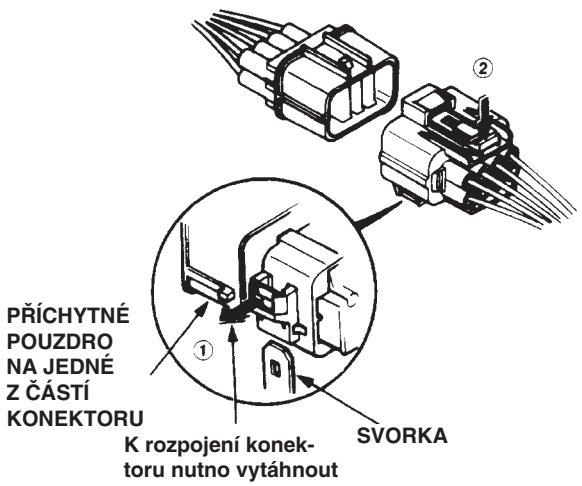
Před zahájením hledání závady
- Zkontrolujte příslušné pojistky v pojistkové/spínací skříňce.
- Zkontrolujte, zda není poškozený akumulátor, stav jeho nabití a očistěte a dotáhněte kontakty.
- Zkontrolujte napnutí řemenu alternátoru.

UPOZORNĚNÍ:
- **Nedobíjejte akumulátor pokud nebyl odpojen ukostřovací vodič. V opačném případě poškodíte diody v alternátoru.**
- **Nepokoušejte se natočit motor při uvolněném ukostřovacím vodiči. Mohlo by dojít k hrubému poškození kabelu.**

Práce s konektory
- Zkontrolujte, zda jsou konektory čisté a mají v pořádku připojeny všechny spojovací kablíky.
- Přesvědčte se, zda jsou vícenásobné dutinkové konektory namazány speciálním mazivem (v výjimkou vodotěsných konektorů).
- Všechny konektory jsou vybaveny uvolňovacím tlačítkem, které brání nežádoucímu rozpojení spoje.

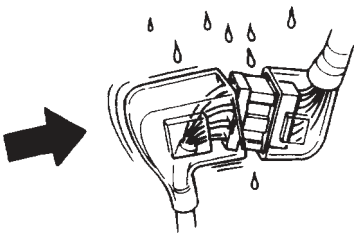


- Některé konektory mají na boku příchytku k připevnění na karosérii nebo na jinou část vozu.
- Některé spojené konektory nelze rozpojit bez uvolnění příchytného zámku a odpojení konektoru z montážních příchytek.

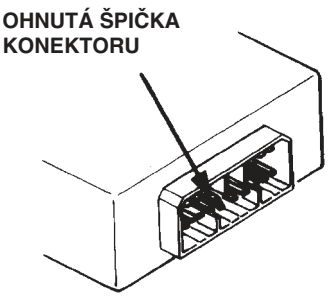


- Nikdy se nesnažte rozpojit konektor taháním za vodiče, vždy jej vytahujte za pouzdro konektoru.

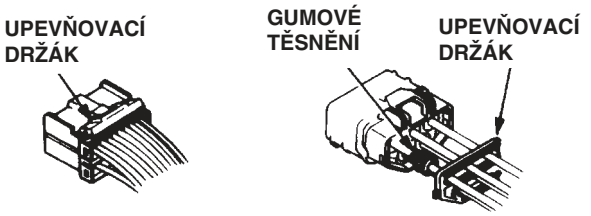
- Při reinstalaci vždy znovu uzavřete plastické pouzdro konektoru.



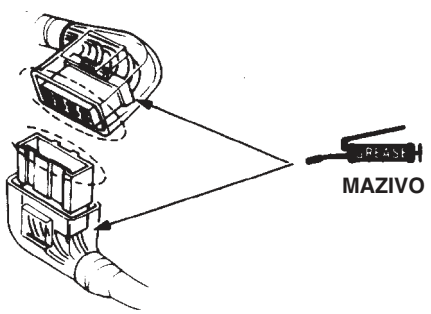
- Před spojením konektorů se přesvědčte zda jsou špičky nebo dutinky konektoru všechny a zda nejsou ohnuté.



- Zkontrolujte zda nechybí gumové těsnění a upevňovací držáky

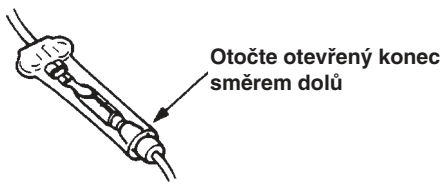


- Zadní části některých konektorů jsou namazány. Pokud je nutné, přidejte mazivo. Pokud je mazivo znečištěno, nahraďte je novým.



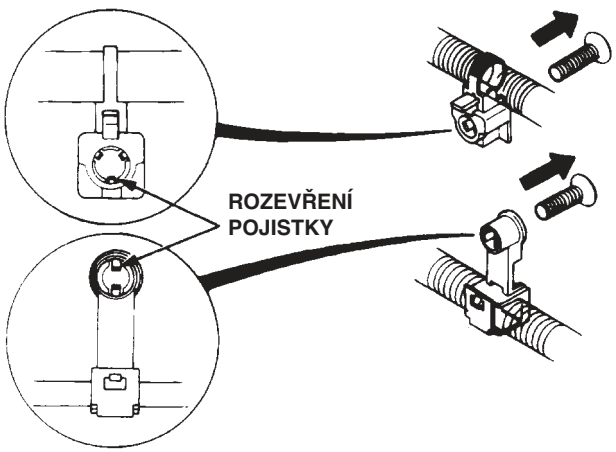
- Zasuňte celý konektor a přesvědčte se, zda je zajištěn proti uvolnění.

- Upravte polohu vodičů tak, aby otevřený konec pouzdra směřoval dolů.

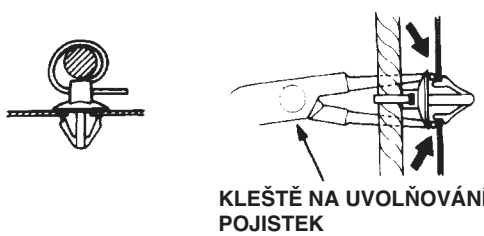


Práce s vodiči a svazky vodičů
- Upevněte vodiče a svazky vodičů, včetně jejich příchytek na určených místech karoserie.

- Příchytky rozpojujte opatrně tak, aby nedošlo k poškození pojistek.



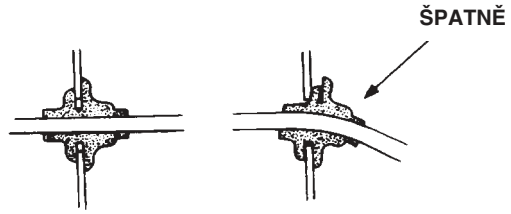
Provlečte kleště pod příchytkou a otvorem v rohu, potom zamáčkněte pojistku a uvolněte příchytku.



- Po přichycení příchytky svazku vodičů se přesvědčte zda příchytka nepřekáží některé pohybující se součástce.

- Udržujte příchytky svazků vodičů mimo výfukové potrubí i ostatní horké součásti, mimo dosah ostrých hran držáků a otvorů a mimo nekryté šroubky a matice.

- Upevněte opatrně těsnící vložky do svých pouzder.

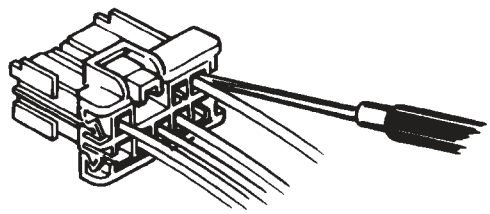


Kontroly a opravy
- Nepoužívejte vodiče nebo svazky vodičů s porušenou izolací. Nahraďte je nebo je opravte izolační páskou.

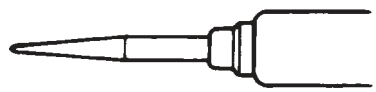
- Po namontování každé součástky nebo dílu se přesvědčte, zda pod nimi není přiskřípnut nějaký vodič.

- Pokud používáte elektrický měřící přístroj, dodržujte všechny instrukce výrobce přístroje a instrukce z této příručky.

- Pokud je to možné, používejte měřící hroty k proměření konektoru ze strany vodiče (s výjimkou vodotěsných konektorů).



- Používejte ostré měřící hroty



(pokračování)

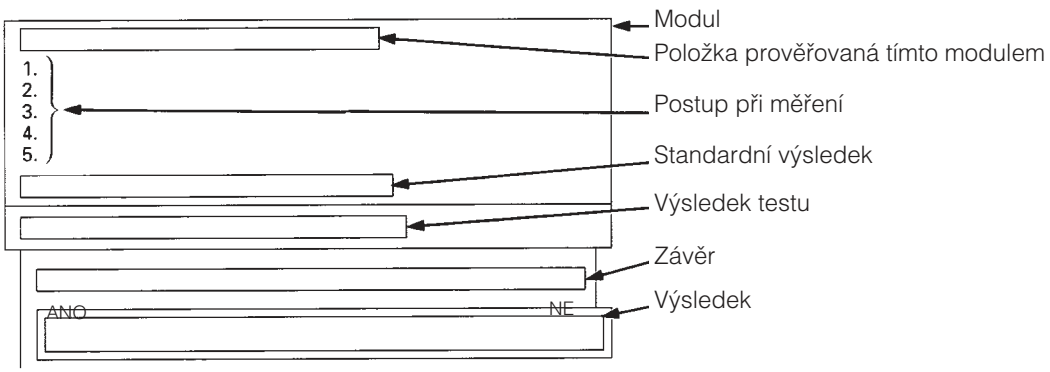
Hledání závad v elektrické soustavě

Jak číst vývojové diagramy

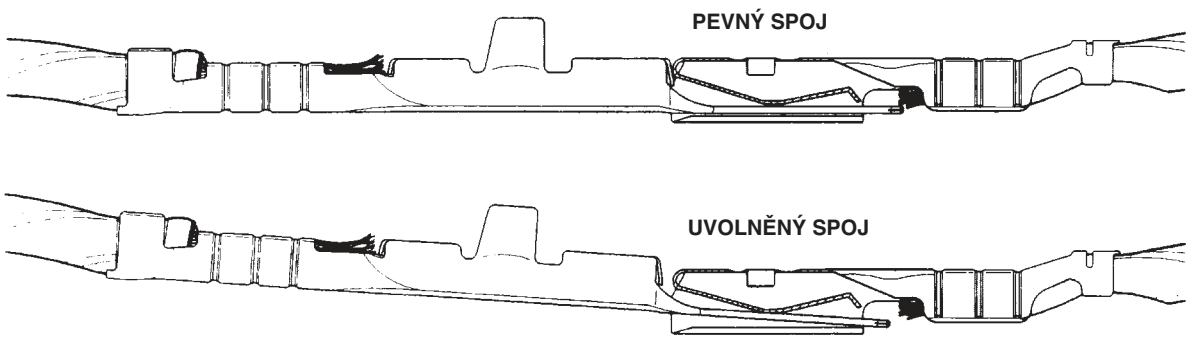
Kromě SRS
Vývojový diagram je určen k tomu, aby popisoval postup opravy od začátku až do konce. Je to něco podobného jako mapa ukazující nejkratší vzdálenost. Ale pozor, vystoupíte ze schematu jinde než na symbol „stop“, můžete snadno zabloudit.

START	Popisuje podmínky nebo okolnosti, za kterých je třeba začít postupovat podle vývojového diagramu.
ACTION	Žádá o provedení nějakého úkonu, např. testu, nastavení podmínek apod.
DECISION	Ptá se Vás na výsledek předchozího úkonu, potom následuje odkaz na příslušnou část vývojového diagramu.
STOP	Konec prováděných úkonů a rozhodnutí. Popisuje činnost k provedení opravy a někdy doporučuje opakovat některý z kroků podle diagramu a ověřit si tak výsledek opravy.

SRS:
Vývojové diagramy hledání závad v systému SRS jsou složeny z modulů, které obsahují všechny úkony nezbytné k rozhodnutí se. S výjimkou kroků, které musíte učinit, obsahují tyto moduly také podmínky, za kterých systém pracuje bezchybně a podmínky pro jeho testování. Pokud test splňuje podmínky stanovené v diagramu, je jeho výsledek ANO. Pokud nejsou podmínky splněny, pak je závěr NE. Pokud nepostupujete přesně podle instrukcí popsaných v příslušném modulu, můžete dojít k nesprávným výsledkům.



POZNÁMKA:
- V těchto tabulkách je používán pojem „Občasná závada“. Znamená to, že v systému mohlo dojít k nějaké závadě, ale v současném okamžiku je kontrola v pořádku. Pokud se nerozsvítí některá z příslušných kontrolek na přístrojovém panelu, zkontrolujte všechny konektorové spoje a uvolněné vodiče ve všech obvodech, které mohou mít k dané závadě vztah (viz obrázek).
- Většina vývojových diagramů pro vyhledání závady vyžaduje resetovat kontrolní modul nebo jednotku a pokusit se potvrdit diagnostický kód závady (DTC). Pokud se však jedná pouze o občasnou poruchu a nelze zopakovat diagnostický kód, nepokračujte v postupu vývojovým diagramem. Pokud byste postupovali dále, bude výsledkem pouze zmatek a pravděpodobně dojde k ne zcela nezbytné výměně řídícího modulu nebo jednotky.
- Termíny „přerušený obvod“ a „zkrat“ jsou běžné elektrotechnické výrazy. „Přerušený obvod“ znamená přerušení vodiče nebo spoje. „Zkrat“ znamená spojení vodiče s ukostřovacím vodičem nebo spojení dvou různých vodičů. U jednoduchých elektronických obvodů to obvykle znamená, že něco určitě přestane úplně pracovat. U složitých elektronických obvodů to může někdy znamenat, že něco nadále pracuje, ale ne úplně správně.



Pět kroků při vyhledávání závad

1. Prověřte si, v čem se závada projevuje.
   Zapněte všechny součásti problematického obvodu a ověřte si, jak se závada projevuje. Pozorujte její příznaky. Nezahajujte demontáž nebo testování dříve, než budete mít úplně jasno o oblasti, v níž problém spočívá.

2. Analyzujte schéma zapojení
   Prostudujte schéma zapojení problémového obvodu. Ujasněte si, jak má daný obvod pracovat - pokuste se projít všechny proudové smyčky od napájecího zdroje až k prvkům připojeným na ukostřovací vodič. Pokud nepracuje několik obvodů najednou, závada může být ve spálené pojistce nebo rozpojeném ukostřovacím vodiči.

   Podle příznaků a stupně pochopení činnosti obvodů identifikujte jednu nebo více možných příčin závady.

3. Určení závady testováním obvodu
   Prověřte obvod k potvrzení diagnózy učiněné podle kroku 2. hledání závady. Nezapomeňte, že logický a jednoduchý postup je klíčem k efektivnímu nalezení příčiny závady. Nejprve prověřte nejpravděpodobnější příčinu. Pokoušejte se provádět testy po krocích, které jsou snadno realizovatelné.

4. Potvrzení problému
   Jakmile je příčina hledané závady lokalizována, odstraňte ji. Použijte k tomu pouze odpovídající nástroje a postupy.

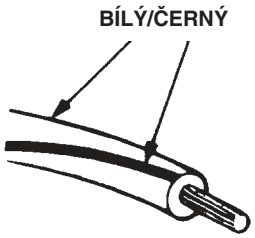
5. Kontrola správné činnosti obvodů
   Připojte všechny prvky opraveného obvodu a zkontrolujte, zda byl vyřešen problém nesprávné činnosti úplně a ve všech režimech činnosti. Pokud byla závada ve spálené pojistce, zkontrolujte činnost všech obvodů připojených přes tuto pojistku. Přesvědčte se, zda nevznikla nová závada, nebo zda se neopakuje původní závada.

Barevné značení elektrických vodičů

Ve schématech elektrických obvodů jsou používány následující zkratky k upřesnění barevného značení vodičů.

WHT	bílý
YEL	žlutý
BLK	černý
BLU	modrý
GRN	zelený
RED	červený
ORN	oranžový
PNK	růžový
BRN	hnědý
GRY	šedivý
PUR	fialový
LT BLU	světle modrý
LT GRN	světle zelený

Izolace vodiče je provedena v jedné barvě nebo s dalším barevným proužkem. Proužek je proveden v jiné barvě.

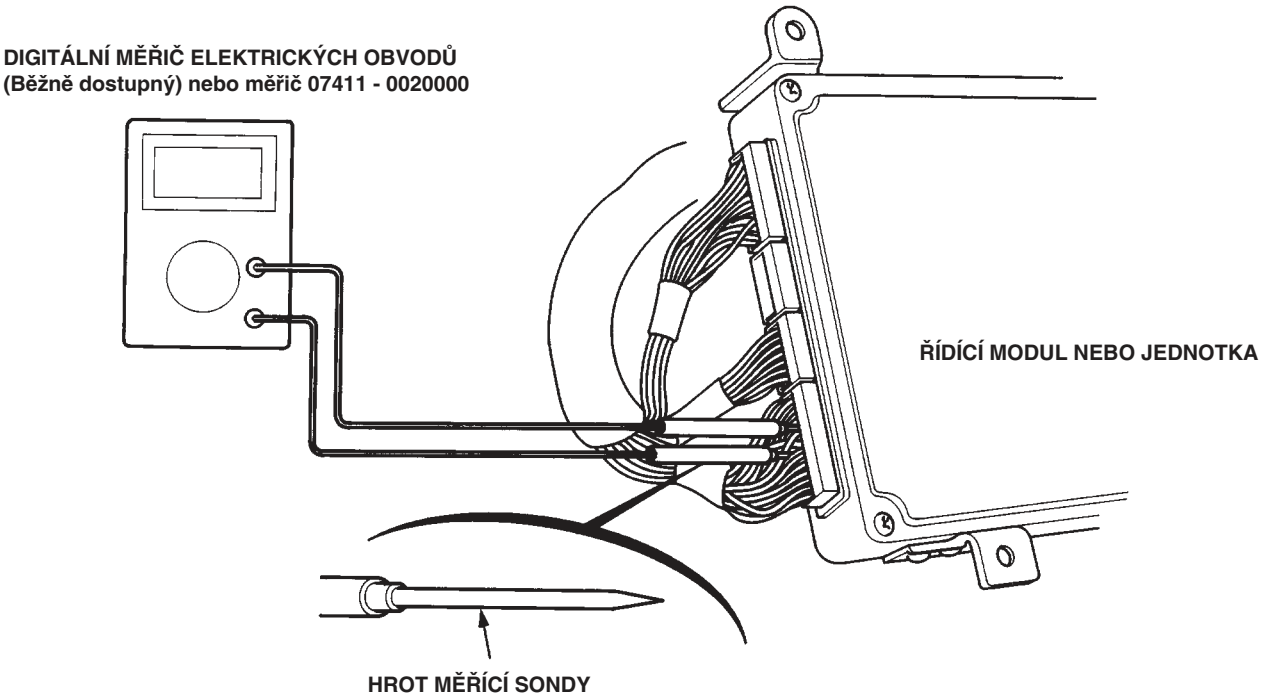


POZNÁMKA: K rozlišení různých vodičů stejné barvy v jednom obvodu jsou uváděny číselné znaky. (např. YEL[1] a YEL[2] nejsou totéž).

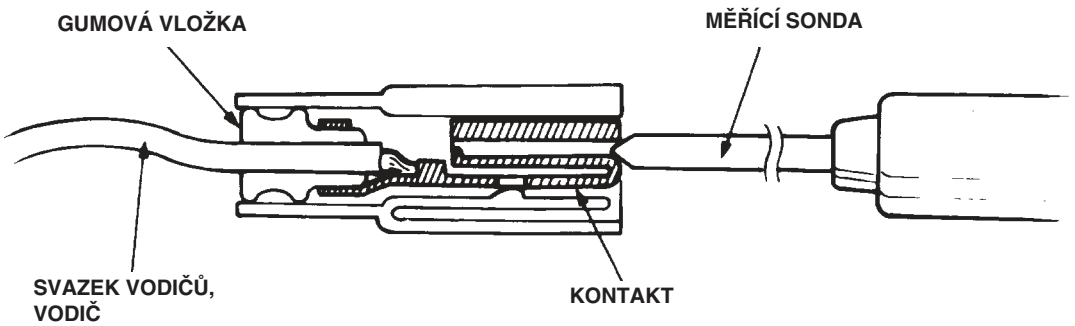
(pokračování)

Hledání závad v elektrické soustavě

Při kontrole konektorů kteréhokoli řídícího modulu nebo jednotky vsuňte hrot měřící sondy opatrně do konektoru (ze strany vodiče), až dosáhnete kontakt na odizolovaném konci vodiče.



POZOR:
- **Propichování izolace vodiče může způsobit špatný nebo nestálý kontakt vodiče.**
- **Při měření na konektorech s kolíky vsuňte hrot měřící sondy dovnitř konektoru, a to ze strany vodičů v motorovém prostoru. U konektorů se zdířkami stačí zlehka přiložit hrot měřící sondy k ústí zdířky.**



Použité zkratky

V tomto seznamu jsou uvedeny zkratky, které se mohou vyskytnout v této dílenské příručce.

A/C	klimatizace, klimatizační jednotka
ALT	alternátor
ABS	protiblokovací systém brzd
A/T	automatická převodovka
ATF	kapalina pro automatické převodovky
A/F	směšovací poměr (vzduch/palivo)
AMP	Ampér
ANT	anténa
ASSY	sestava
AUX	pomocný
APPROX.	přibližně
ATDC	za horní úvratí
AUTO	automatický
ATT	příslušenství
ACL	vzduchový filtr
API	American Petroleum Institute
BARO	barometrický
BAT	akumulátor
BTDC	před horní úvratí
BDC	dolní úvrať
CKF	kolísání otáček klikového hřídele
CKP	poloha klikového hřídele
CYP	poloha válce
CAT	katalyzátor (nebo CATA)
CO	oxid uhelnatý
CYL	válec
CPB	přítlačná síla spojky
CPC	řízení přítlačné síly spojky
CARB	karburátor
COMP	úplný, kompletní
CPU	hlavní procesorová jednotka
CHG	nabíjení
CVT	převodovka s plynulou změnou převodového poměru (bezstupňová převodovka)
DI	rozdělovač
DLC	konektor datového vedení
DTC	poruchový diagnostický kód
DIFF	diferenciál
DOHC	dvojitý OHC rozvod
DPI	dvoubodový vstřik
EVAP	páry paliva
EGR	recirkulace výfukových plynů
ECM	řídící modul motoru
ECT	teplota chladící kapaliny motoru
EX	výfuk, výfukový
ELD	elektrický detektor zatížení
EFI	elektronický systém vstřikování
EPS	elektrický posilovač řízení
F	přední, vpředu
FP	palivové čerpadlo
FWD	pohon předních kol
FR	pravý přední
FL	levý přední
FSR	bezpečnostní relé
FIA	vzduch při vstřikování paliva
GAL	galon
GND	kostra
H/B	hatchback
HO2S	vyhřívaný detektor kyslíku
HC	uhlovodíky
IAB	obtok vzduchu v sání
IAC	regulace sání vzduchu při volnoběhu
IAR	rezonátor nasávaného vzduchu
ICM	řídící modul zapalování
IAT	teplota nasávaného vzduchu
IMA	seřízení směsi při volnoběhu
IMMOBI.	zařízení pro znepojízdnění (imobilizér)
IN	sání
IG nebo IGN	zapalování
ID	identifikace
ID nebo I.D.	vnitřní průměr (nebo I.D.)
INJ	vstřikování
INT	přerušovaný, nepravidelný, občasný
KS	snímač klepání
L	vlevo, levý
LH	levý
LHD	levostranné řízení
L/C	blokovací spojka
LSD	diferenciál s omezeným prokluzem
LF	levý přední
LR	levý zadní
L-4	řadový čtyřválcový motor
LED	LED dioda

MBS	brzdový systém hlavního hřídele
M/S	řízení bez posilovače
MAP	snímač absolutního tlaku v potrubí
MIL	kontrolka nesprávné funkce
M/T	mechanická převodovka
MCK	test motoru
MAX.	maximálně
MIN.	minimálně
MPI	vícebodový vstřik
N	neutrál
NOx	oxidy dusíku
O2S	detektor kyslíku
OBD	vlastní diagnostika
OD nebo O.D.	vnější průměr
P	parkovací poloha
PAIR	pulsní sekundární vstřik vzduchu
PCM	regulátor
PSP	tlak v posilovači řízení
PCV	pozitivní odvětrávání klikové skříně řídící ventil proporcionality
P/S	posilovač řízení
PGM-FI	programovaný vstřik paliva
PGM-IG	programované zapalování
PH	vysoký tlak
PRI	primární
P/N	číslo dílu
PL	naváděcí světlo nebo nízký tlak
PMR	relé motoru čerpadla
PSW	tlaková spínač
PSF	hydraulická kapalina posilovače řízení
QTY	množství
R	vpravo, pravý
RR	pravý zadní
RHD	pravostranné řízení
REF	pro informaci
RL	levý zadní
RON	oktanové číslo
SAE	Society of Automotive Engineers
SOHC	jednoduchý rozvod OHC
SOL	elektromagnet
SPEC	předepsaná hodnota
S/R	střešní okno
SRS	přídavný záchranný systém
STD	standard
SW	spínač
SCS	servisní kontrolní signál
SEC	druhý, sekundární
T	točivý (kroutící) moment
TCM	řídící modul převodovky
TWC	třícestný katalyzátor
TDC	horní úvrať
TB	těleso přívěry
TP	poloha přívěry
TC	měnič momentu
T/B	rozvodový řemen
T/N	číslo přípravku
TCS	systém řízení tažné síly
VSS	snímač rychlosti vozidla
VTEC	elektronicky řízené variabilní časování a zdvih ventilů
VC	viskózní spojka
VIN	identifikační číslo vozidla
VVIS	systém s variabilním nasávaným objemem
W	s
W/O	bez
WOT	plně otevřená přívěra
2WD	náhon na dvě kola
4WD	náhon na čtyři kola
2WS	řízení jedné nápravy
4WS	řízení dvou náprav
4AT	čtyřstupňová automatická převodovka
5MT	pětistupňová mechanická převodovka
P	parkovací poloha (řadící páky)
R	zpátečka
N	neutrál
D_4	hnací převod (1. až 4. převodový stupeň = PS)
D_3	hnací převod (1. až 3. PS)
2	2. převodový stupeň
1	1. převodový stupeň
D	jízda
S	druhý PS
L	pomalá jízda
1ST	první (PS)
2ND	druhý (PS)
3RD	třetí (PS)
4TH	čtvrtý (PS)
5TH	pátý (PS)

Speciální nářadí

Seznamy jednotlivých nástrojů a nářadí jsou na začátku každé kapitoly.

specs

Technické normy

Standardní rozměry a limity opotřebení 3-2
Konstrukční údaje 3-32
Rozměry karosérie 3-42

Standardní rozměry a limity opotřebení

	ROZMĚRY			STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Komprese	250 min-1 [ot/min]	Nominální		1300	
	a plně otevřená přívěra	Minimální		930	
	(kPa)	Maximální rozdíl		200	
Hlava válců	Deformace			-	0,05
	Výška			92,95-93,05	-
Vačkový hřídel	Osová vůle			0,05 - 0,15	0,5
	Vůle mezi vačkovým hřídelem a kozlíkem			0,05 - 0,089	0,15
	Kmitání			0,03 max.	0,04
	Střední výška vačky				
	Motor D16Y8	Sací	Primární	36,778	-
			Střední	38,274	-
			Sekundární	37,065	-
		Výfukový		38,008	-
	Motory D15Z6, D16Y5, D16Y6	Sací	Primární	38,427	-
			Sekundární	32,292	-
		Výfukový		38,784	-
	Motor D15Z7	Sací	Primární	36,662	-
			Střední	38,274	-
			Sekundární	32,291	-
		Výfukový		38,008	-
	Motory D16Y4, D14Y9	Sací		35,690	-
		Výfukový		37,904	-
	Motory D15Z4, D15Z5, D16Y7	Sací		35,229	-
		Výfukový		37,281	-
	Motory D14A3, D14A4	Sací		34,848	-
		Výfukový		36,019	-
Ventily	Vůle ventilů		Sacího	0,18 - 0,22	-
			Výfukového	0,23 - 0,27	-
	Vnější průměr dříku ventilu		Sacího	5,480 - 5,490	5,450
			Výfukového	5,450 - 5,460	5,420
	Vůle mezi dříkem ventilu a vodítkem		Sacího	0,02 - 0,05	0,08
			Výfukového	0,05 - 0,08	0,11
Sedlo ventilu	Šířka		Sacího	0,85 - 1,15	1,60
			Výfukového	1,25 - 1,55	2,00
	Výška nainstalovaného dříku		Sacího	53,170 - 53,640	53,890
			Výfukového	53,170 - 53,640	53,890
Pružina ventilu	Volná délka D15Z7, D16Y8		Sací	58,0	-
			Výfukový	58,7	-
	D15Z6, D16Y5, D16Y6		Sací	56,5	-
			Výfukový	57,9	-
	D14A3, D14A4, D16Y4, D16Y9	Sací a výfukový		58,7	-
	D15Z4, D15Z5, D16Y7	Sací a výfukový		57,9	-
Vodítko ventilu	Vnitřní průměr		Sacího	5,51 - 5,53	5,55
			Výfukového	5,51 - 5,53	5,55
	Montážní výška		Sacího	17,85 - 18,35	-
			Výfukový	18,65 - 19,15	-
Vahadlo ventilu	Vůle mezi vahadlem a čepem		Sací	0, 017 - 0, 050	0,08
			Výfukový	0,018 - 0,054	0,08

Rozměry uvedeny v [mm]

Hlava válců/seřizování ventilů - Část 6
(motory B16A2, D16A4, B16A5, B16A6

	ROZMĚRY			STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Komprese	250 min-1 [ot/min]	Nominální		1 520	
	a plně otevřená škrtící klapka	Minimální		930	
	(kPa)	Maximální rozdíl		200	
Hlava válců	Deformace			-	0,05
	Výška			141,95 -142,05	-
Vačkový hřídel	Osová vůle			0,05 - 0,15	0,5
	Vůle mezi vačkovým hřídelem a kozlíkem			0,050 - 0,089	0,15
	Celkové házení			0,03 max.	0,04
	Střední výška vačky	Sací	Primární	33,088	-
			Střední	36,267	-
			Sekundární	34,978	-
		Výfuková	Primární	32,785	-
			Střední	35,720	-
			Sekundární	34,691	-
Ventily	Vůle ventilů		Sací	0,15 - 0,19*	-
			Výfukový	0,17 - 0,21*	-
	Dřík ventilu, vnější průměr		Sací	5,475 - 5,485	5,445
			Výfukový	5,450 - 5,460	5,420
	Vůle mezi dříkem ventilu a vodítkem		Sací	0,025- 0,055	0,08
			Výfukový	0,050 - 0,080	0,11
Sedlo ventilu	Šířka		Sací	1,25 - 1,55	2,00
			Výfukový	1,25 - 1,55	2,00
	Výška nainstalovaného dříku		Sací	37,465 - 37,935	38,185
			Výfukový	37,165 - 37,635	37,885
Pružina ventilu	Volná délka	Sacího	Vnější	40,92*1	-
				40,91*2	-
			Vnitřní	36,71	-
		Výfukového		41,96*1	-
				41,94*2	-
Vodítko ventilu	Vnitřní průměr		Sací	5,51 - 5,53	5,55
			Výfukový	5,51 - 5,53	5,55
	Montážní výška		Sací	12,55 - 13,05	-
			Výfukový	12,55 - 13,05	-
Vahadlo ventilu	Vůle mezi vahadlem a čepem		Sacího	0, 025 - 0, 052	0,08
			Výfukového	0,025 - 0,052	0,08

*: Měřící bod mezi vačkovým hřídelem a vahadlem ventilu
*1: Pružina ventilu vyrobená NIHON HATSUJO
*2: Pružina ventilu vyrobená CHUO HATSUJO

Standardní rozměry a limity opotřebení

Blok motoru - Část 7
motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Blok válců	Nerovnosti horní plochy	0,07 max.	0,10
	Průměr vrtání	75,00 - 75,02	75,07
	Kuželovitost vývrtu	-	0,05
	Omezení výbrusu	-	0,5
Písty	Vodící část, vnější průměr, ve vzdálenosti 5 mm od spodní části	74,980 - 74,990	74,970
	Vůle ve válci	0,010 - 0,040	0,05
	Šířka drážky pro kroužek		
	Horní D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8	1, 020 - 1,030	1,05
	D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9	1,220-1,230	1,25
	Druhý D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8	1, 220-1,230	1,25
	D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9	1,520-1,530	1,55
	Stírací	2,805 - 2,820	2,85
Pístní kroužek	Vůle kroužku v drážce		
	Horní D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8	0, 035-0,060	0,13
	D14A3, D14A4, D15Z4	0,030-0,060+1	0,13
	D16Y6, D16Y9	0,030-0, 055+2	0,13
	Druhý D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5	0,030-0, 055+1	0,13
	D16Y7, D16Y8	0, 035-0,060+2	0,13
	D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9	0,030-0,055	0,13
	Vůle na zámku kroužku Horního	0,15 - 0,30	0,60
	Druhého	0,30 - 0,45	0,70
	Stíracího D15Z6, D16Y4, D16Y5	0,20-0,70+1+3	0,80
	D16Y7, D16Y8	0,20-0,50+2	0,70
	D15Z4, D16Y6, D16Y9	0,20-0,80+1	0,90
		0,20-0,70+2	0,80
	D15Z5, D15Z7	0,20-0,70	0,80
	D14A3, D14A4	0,20-0,80	0,90
Pístní čep	Vnější průměr	18,994 - 19,000	-
	Vůle čepu v pístu	0,010 - 0,022	-
Ojnice	Vůle mezi čepem a ojnicí	0,014 - 0,040	
	Průměr malého otvoru (oka) ojnice	18,96 - 18,98	
	Průměr velkého otvoru (hlavy) ojnice		
	Nominální D16Y4 D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9	48,0	-
	D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7	45,0	-
	D14A3, D14A4	43,0	-
	Osová vůle po montáži na klikovou hřídel	0,15-0,30	0,40
Klikový hřídel	Průměry hlavních čepů ložisek		
	D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9	54,976 - 55,000	-
	D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7	44,976 - 45,000	-
	Čep ložiska ojnice		
	D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9	44,976 - 45,000	-
	D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7	41,976 - 42,000	-
	D14A3, D14A4	39,976 - 40,000	-
	Kuželovitost	0,0025 max.	0,005
	Odchylka válcovitosti	0,0025 max.	0,005
	Osová vůle	0,10 - 0,35	0,45
	Celkové házení	0,03 max.	0,04
Ložiska	Vůle pro mazací olej mezi hlavním ložiskem a čepem		
	Čep č.1 a 5	0,018 - 0,036	0,05
	Čep č. 2, 3, a 4	0,024 - 0,042	0,05
	Vůle pro mazací olej mezi ojnicí a čepem	0,020 - 0,038	0,05

*1: U pístních kroužků vyrobených RIKEN
*2: U pístních kroužků vyrobených TEIKOKU PISTON RING
*3: U pístních kroužků vyrobených ALLIED RING CORP.

Rozměry uvedeny v [mm]

Blok motoru Část 7
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

	ROZMĚR		STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Blok válců	Nerovnosti horní plochy		0,05 max.	0,08
	Průměr vrtání motorů		81,000 - 81,020	81,070
	Kuželovitost vývrtu		-	0,05
	Omezení výbrusu		-	0,25
Písty	Vodící část, vnější průměr ve vzdálenosti 15 mm od spodní části		80,980 - 80,990	80,970
	Vůle ve válci		0,010 - 0,040	0,05
	Šířka drážky (pro kroužek)	Horní	1,030 - 1,040	1,060
		Druhý	1,230 -1,240	1,260
		Stírací	2,805 - 2,820	2,840
Pístní kroužek	Vůle kroužku v drážce	Horní	0,045 - 0,070	0, 13
		Druhý	0,040 - 0,065+1	0,13
			0,045-0,070+2	0,13
	Vůle na zámku kroužku	Horního	0,20 - 0,35+1	0,60
			0,20 - 0,30+2	0,60
		Druhého	0,40 - 0,55	0,70
		Stíracího	0,20 - 0,50+1	0,70
			0,20 - 0,45+2	0,70
Pístní čep	Vnější průměr		20,994 - 21,000	-
	Vůle čepu v pístu		0,010 - 0,022	-
Ojnice	Vůle mezi čepem a ojnicí		0,013 - 0,032	-
	Průměr malého otvoru (oka) ojnice		20,968 - 20,981	-
	Průměr velkého otvoru (hlavy) ojnice	Nominální	48,0	-
	Osová vůle po montáži na klikovou hřídel		0,15 - 0,30	0,40
Klikový hřídel	Průměr hlavních čepů ložisek			
	Čepy č. 1., 2., 4. a 5.		54,976 - 55,000	-
	Čep č.3		54,970 - 54,994	-
	Průměr čepu ložiska ojnice		44,976 - 45,000	-
	Kuželovitost čepu		0,005 max.	0,010
	Odchylka válcovitosti		0,004 max.	0,006
	Osová vůle		0,10 - 0,35	0,45
	Celkové házení		0,020 max.	0,030
Ložiska	Vůle pro mazací olej mezi hlavním ložiskem a čepem			
	Čep č.1., 2., 4., a 5		0,024 - 0,042	0,06
	Čep č. 3.		0, 030 - 0,048	0,06
	Vůle pro mazací olej mezi ojnicí a čepem		0,032 - 0, 050	0, 06

*1: U pístních kroužků vyrobených RIKEN *2: U pístních kroužků vyrobených TEIKOKU PISTON RING

Mazání motoru - Část 8
Motory D14A3, D14A4, D14Z4, D14Z5, D14Z6, D14Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9

	ROZMĚR		STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Motorový olej	Náplň litrů	D14A3, D14A4, D15Z4,	celková náplň 4,0	
		D15Z5, D16Y4, D16Y6,	3,3 při výměně oleje včetně	
		D16Y7, D16Y9	3,0 při výměně oleje bez vý-	
		D15Z6, D15Z7, D16Y5	4,0 celková náplň	
		D16Y8	3,6 při výměně oleje včetně	
			3,3 při výměně oleje bez vý-	
Olejové čerpadlo	Radiální vůle mezi vnitřním a vnějším rotorem čerpadla		0,02 - 0,14	0,20
	Radiální vůle mezi skříní čerpadla a vnějším rotorem		0,10 - 0,18	0,20
	Axiální vůle mezi rotorem a skříní čerpadla		0,03 - 0,08	0, 15
Regulační ventil	Nastavení tlaku při teplotě oleje 80 °C			
	[kPa]	při volnoběžných otáčkách	70 min.	
		při 3 000 min-1 [ot/min]	340 minimálně	

Standardní rozměry a limity opotřebení

Mazání motoru - část 8
pro motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Motorový olej	Náplň litrů	4,8 celková náplň 4,0 při výměně oleje včetně filtru 3,7 při výměně oleje bez výměny filtru	
Olejové čerpadlo	Radiální vůle mezi vnitřním a vnějším rotorem čerpadla	0,04 - 0,16	0,20
	Radiální vůle mezi skříní čerpadla a vnějším rotorem	0,10 - 0,19	0,20
	Axiální vůle mezi rotorem a skříní čerpadla	0,02 - 0,07	0,15
Regulační ventil	Nastavení tlaku při teplotě oleje 80 °C		
	[kPa] při volnoběžných otáčkách	70 minimálně	
	při 3 000 min-1 [ot/min]	340 minimálně	

Chladící soustava - Část 10

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)
Chladič	Náplň chladící kapaliny [litrů] včetně motoru, topení, potrubí a vyrovnávací nádrže Náplň vyrovnávací nádrže 0,4 litrů	Mechanická převodovka: motory B16A2, B16A4, B16A6 5,0 celková náplň 4,5 při výměně M/T: Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6 4,2 celková náplň 3,8 při výměně Automatická převodovka: motor B16A5 4,9 celková náplň 4,4 při výměně Automatická převodovka: motory D16Y4, D16Y8, D16Y9 4,3 celková náplň 3,9 při výměně Automatická převodovka: D14A4, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D16Y6, D16Y7 4,1 celková náplň 3,7 při výměně CVT 4,3 celková náplň 3,9 při výměně
Uzávěr chladiče	Otevírací tlak [kPa]	93 - 123
Termostat	Začíná se otvírat při [oC] plně otevřený zdvih ventilu při plném otevření	76-80 90 8,0 min.
Větrák chladiče	Tepelný spínač chlazení SPÍNÁ při [°C] Tepelný spínač chlazení VYPÍNÁ při [°C]	91,0 - 95,0 3 - 8 pod úrovní teploty sepnutí.

Palivová soustava a emise - Část 11
motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y9

	ROZMĚR		STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	
Tlakový regulátor	Regulační ventil otevírá při tlaku [kPa]			
	motory	D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5	230 - 280	
		D16Y4, D16Y9	260 - 310	
Palivová nádrž	Objem [litrů]		45	
Motor	Otáčky volnoběhu při vypnutém ventilátoru topení a chladiče		Mechanická. převod.: Neutrál	Automat: poloha N nebo P
	min-1 [ot/min]	u motoru D15Z5	700 ± 50	700 ± 50
		kromě motoru D15Z5	750 ± 50	750 ± 50
	Emise CO [%]	při volnoběžných otáčkách	S katalyzátorem max. 0,1	
			Bez katalyzátoru 1,0 ± 1,0	

Rozměry uvedeny v [mm]

Palivová soustava a emise - Část 11

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	
Tlakový regulátor	Regulační ventil otevírá při tlaku [kPa]		
	motory D15Z6, D15Z7	230 - 270	
	motory D16Y5, D16Y7, D16Y8	260 - 310	
	motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	270 - 320	
Palivová nádrž	Objem [litrů]	45	
Motor	Otáčky volnoběhu při vypnutém ventilátoru topení a chladiče min-1 [ot/min]	Mechanická převod.: Neutrál	Autom.převod. v N nebo P
	Motor D15Z6	700 ± 50	700 ± 50
	Motor D16Y6	750 ± 50	750 ± 50
	Motor D16Y7: model KH	670 ± 50	700 ± 50
	Motor D16Y7: modely KK, KM	750 ± 50	750 ± 50
	Motor D16Y8: model KH	670 ± 50	-
	Motor D16Y8: modely KK, KM, KB	750 ± 50	-
	Motory B16A2, B16A6	750 ± 50	-
	Motor B16A4	700 ± 50	-
	Motor B16A5	-	700 ± 50
		Mechanická převod.: Neutrál	CVT: v poloze N nebo P
	Motor D15Z7	650 ± 50	700 ± 50
	Motor D16Y5: model KE, KG	-	700 ± 50
	Motor D16Y5: model KQ	750 ± 50	750 ± 50
	Emise CO [%] při volnoběžných otáčkách	S katalyzátorem max. 0,1 Bez katalyzátoru 1,0 ± 1,0	

Spojka - část 12

	ROZMĚR		STANDARD (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Pedál spojky	Výška pedálu vzhledem k podlaze	LHD	165,0	-
		RHD	163	-
	Zdvih		130 - 140	-
	Mrtvý chod		12 - 21	-
	Vypínací výška vzhledem k podlaze:	LHD	83,0 minimálně	-
		RHD	78,0 minimálně	-
Setrvačník	Osové házení plochy povrchu spojky		0,05 maximálně	0,15
Lamela spojky	Hloubka zapuštění hlavy nýtu		1,20 - 1,90	0,20
	Tloušťka		8,3 - 9,1	5,5
Přítlačný disk	Odchylky od rovinného tvaru		0,03 max.	0,15
	Odchylka seřízení pružin vypínacích páček		0,8 max.	1,0

Standardní rozměry a limity opotřebení

Mechanická převodovka S4O - Část 13

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodový olej	Objem náplně [litrů]	1,9 celá náplň 1,8 při výměně	
Hlavní hřídel	Osová vůle	0,11 - 0,18	Adjustovaná
	Průměr dosedací plochy A kuličkového ložiska (na straně uložení převodovky)	21,987 - 22, 000	21,930
	Průměr dosedací plochy oblasti B 4. a 5. převodového stupně	26,980 - 26,993	26,930
	Průměr dosedací plochy oblasti C 3. převodového stupně	33, 984 - 34,000	33,930
	Průměr dosedací plochy D kuličkového ložiska (na straně uložení spojky)	25,977 - 25, 990	25,920
	Házení	0,02 max.	0,05
Hlavní hřídel 3. a 4.PS	Vnitřní průměr	39,009 - 39, 025	39, 07
	Osová vůle 3.PS	0,06 - 0,21	0,33
	4.PS	0, 06 - 0,19	0,31
	Tloušťka 3.PS	30,22 - 30,27	30,15
	4.PS	30,12 - 30,17	30,05
Hlavní hřídel 5.PS	Vnitřní průměr	37,009 - 37,025	37,07
	Osová vůle	0,06 - 0,19	0,31
	Tloušťka	28,42 - 28,47	28,35
Předlohový hřídel	Průměr dosedací plochy A jehlového ložiska	30,000 - 30,015	29,950
	Průměr dosedací plochy B prvního převodového stupně	35,984 - 36,000	35,930
	Průměr dosedací plochy C kuličkového ložiska	24,980 - 24, 993	24,930
	Házení	0,02 max.	0,05
Předlohový hřídel 1.PS	Vnitřní průměr	41,009 - 41,025	41,07
	Osová vůle (při dotažení předepsaným utahovacím momentem)	0,03 - 0,10	0,22
	Tloušťka	30,41 - 30,44	30,36
Předlohový hřídel 2.PS	Vnitřní průměr	44,009 - 44,025	44,07
	Osová vůle (při dotažení předepsaným utahovacím momentem)	0,04 - 0,12	0,24
	Tloušťka	31,92 - 31,97	31,85
Vymezovací pouzdro (Předlohový hřídel 2.PS)	Vnitřní průměr	32,988 - 32,998	33,04
	Vnější průměr	38,989 - 39,000	38,93
	Délka	32,03 - 32,06	32,01
Vymezovací pouzdro (Hlavní hřídel 4.a 5. PS)	Vnitřní průměr	27,002 - 27,012	27,06
	Vnější průměr 4.PS	33,989 - 34,000	33,93
	5.PS	1,989 - 32,000	31,93
	Délka 4.PS	22,83 - 22,86	22,81
	5.PS	23,53 - 23,56	23,51
Vložené kolo zpátečky	Vnitřní průměr	15,016 - 15,043	15,08
	Vůle mezi ozubeným kolem a čepem ozubeného kola zpátečky	0,032 - 0,077	0,14
Synchronizační kroužek Vysouvací vidlice	Vůle mezi synchronizačním kroužkem a ozubeným kolem	0,73 - 1,18	0,4
	Tloušťka palce vysouvací vidlice pro 1. a 2. PS	6, 2 - 6,4	-
	pro 3. a 4.PS	7,4 - 7,6	-
	Vůle mezi vysouvací vidlicí a synchronizační objímkou	0,35 - 0,65	1,0
Zasouvací vidlice zpětného chodu	Šířka drážky pro zarážku vidlice	12,7 - 13,0	-
	Vůle mezi vidlicí a vloženým ozubeným kolem zpátečky	0,5 - 1,1	1,8
	Šířka drážky L	7,05 - 7,25	-
	Vůle mezi čepu řadícího členu 5. PS/zpátečky a řadící vidlicí	0,05 - 0,35	0,5
Zasouvací rameno A	Vnitřní průměr zasouvacího ramena v dosedacím bodě C	13,005 - 13,130	-
	Vůle mezi zasouvacím ramenem A a zasouvacím ramenem C	0, 005 - 0,230	0,35
Zasouvací rameno B	Vnitřní průměr hřídele zasouvacího ramene B v dosedacím bodě	13,973 - 14, 000	-
	Vůle mezi zasouvacím ramenem a hřídelí	0,013 - 0,070	0,16
	Vůle mezi zasouvacím ramenem B a řadícím členem	0,2 - 0, 5	0,62
	Průměr dosedacího bodu řadícího členu	12,9 - 13,0	12,78
Koncové poháněné kolo	Mrtvý chod	0,07 - 0,130	0,180
Klec diferenciálu	Průměr otvoru pro čepy satelitů	18,010 - 18,028	-
	Vůle mezi klecí diferenciálu a hřídelem pastorku	0,023 - 0, 057	0,095
	Průměr otvoru hnacího hřídele	26,025 - 26,045	-
	Vůle mezi klecí diferenciálu a hnacím hřídelem	0,045 - 0,086	0,14
Satelity diferenciálu	Mrtvý chod	0,05 - 0,15	-
	Průměr otvoru satelitu	18,042 - 18,066	-
	Vůle mezi satelitem a čepem	0,055 - 0,095	0,15
Vymezovací kroužek vnějšího prstence ložiska		0-0,1	Vymezte podložkou

Rozměry uvedeny v [mm]

Mechanická převodovka S4C Část 13

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodový olej	Obsah [litrů]	2,3 (plná náplň) 2,2 (při výměně)	
Hlavní hřídel	Osová vůle	0,11 - 0,18	Nastavte
	Průměr dosedací plochy A kuličkového ložiska (ze strany uložení spojky)	27, 977 - 27, 990	27,930
	Průměr dosedací plochy B ozubeného kola 3. PS	37,984 - 38,000	37,930
	Průměr dosedací plochy C kuličkového ložiska (ze strany skříně převodovky)	27,987 - 28, 000	27,940
	Osové házení	0,02 max.	0,05
Ozubená kola 3. a 4. PS hlavního hřídele	Vnitřní průměr	43,009 - 43, 025	43,08
	Osová vůle	0,06 - 0,21	0,3
	Tloušťka kola 3.stupně	34,92 - 34,97	34,3
	4.stupně	31,42 - 31,47	31,3
Ozubené kolo 5. stupně hlavního hřídele	Vnitřní průměr	43, 009 - 43,025	43,08
	Osová vůle	0,06 - 0,21	0,3
	Tloušťka	31,42 - 31,47	31,3
Předlohový hřídel	Průměr dosedací plochy A kuličkového ložiska	24,980 - 24,993	24,940
	Průměr dosedací plochy B 1. převodového stupně	36,984 - 37, 000	36,930
	Průměr dosedací plochy C jehličkového ložiska	33,000 - 33, 015	32,950
	Osové házení	0,02 max.	0,05
1.ozubené kolo předlohového hřídele	Vnitřní průměr	41,009 - 41,025	41,07
	Osová vůle (Pokud je dotažena předepsaným momentem)	0,045 - 0,205	0,25
2. ozubené kolo předlohového hřídele	Vnitřní průměr	44,009 - 44,025	44,07
	Osová vůle (Pokud je dotažena předepsaným momentem)	0,07 - 0,14	0,24
	Tloušťka	28,92 - 28,97	28,8
Vymezovací pouzdro (2. ozubené kolo předlohového hřídele)	Vnitřní průměr	36,521 - 36,531	36,54
	Vnější průměr	41,989 - 42,000	41,93
	Délka	29,07 - 29,09	-
Vymezovací pouzdro (4. a 5.ozubené kolo hlavního hřídele)	Vnitřní průměr	31,002 - 31,012	31,06
	Vnější průměr	36,989 - 37,000	36,94
	Délka	56,45 - 56,55	-
	strana 4. a 5.ozubeného kola	26,03 - 26,08	-

(pokračování)

Standardní rozměry a limity opotřebení

Mechanická převodovka S4C (pokračování) - Část 13

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Volnoběžné kolo zpětného chodu	Vnitřní průměr	20,016 - 20, 043	20,09
	Vůle mezi ozubeným kolem a hřídelem kola zpátečky	0,036 - 0,084	0,16
Synchronizační kroužek	Vůle mezi synchronizačním kroužkem a ozubeným kolem	0,73 - 1,18	0,4
Synchronizační spojka se dvěma kuželi	Vůle (Kroužek je tlačen proti ozubenému kolečku)		
	Mezi vnějším synchronizačním kroužkem a ozubeným kolem	0,95 - 1,68	0,6
	Mezi vnitřním synchronizačním kroužkem a ozubeným kolem	0,5 - 1,0	0,3
	Mezi vnějším synchronizačním kroužkem a synchronizačním kuželem	0,5 - 1,0	0,3
Zasouvací vidlice	Tloušťka palce vidlice	7,4 - 7,6	-
	Vůle mezi vidlicí a synchronizační objímkou	0,35 - 0, 65	1, 0
Zasouvací vidlice zpátečky	Šířka drážky pro zarážku vidlice	13,0 - 13,3	-
	Vůle mezi vidlicí a vloženým ozubeným kolem zpátečky	0,5 - 1,0	1,8
	Šířka drážky L na straně ozubeného kola 5.PS	7,40 - 7,70	-
	na straně zpátečky	7, 05 - 7,25	-
	Vůle mezi čepem zasouvacího členu 5. PS/zpátečkou a vidlicí		
	na straně ozubeného kola	0,4 - 0,9	-
	na straně zpátečky	0,05 - 0,45	-
Zasouvací člen	Vůle mezi zasouvacím členem a výsuvným ramenem	0,1 - 0,3	0,6
	Šířka drážky dosedací plochy výsuvného ramena	8,1 - 8,2	-
	Vůle mezi zasouvacím členem a hřídelí vidlice	0,2 - 0,5	0,8
	Šířka dosedací plochy zasouvací vidlice	11,9 - 12,0	-
Vodící tyč	Vůle mezi vodící tyčí a spojovacím členem	0,05 - 0,20	0,45
	Vůle mezi vodící tyčí a podložkou	0,01 - 0,20	-
Zajišťovací prvek	Šířka dosedací plochy vodící tyče	9,9 - 10,0	-
Měnič	Vůle mezi měničem a držákem zasouvací tyče	0,05 - 0, 35	0,8
	Šířka drážky v dosedací ploše držáku zasouvací tyče	12,05 - 12,15	-
	Vůle mezi měničem a vodící tyčí	0,05 - 0,25	0,5
	Šířka drážky dosedací plochy vodící tyče	12,05 - 12,15	-
Hnané ozubené kolo koncového stupně	Mrtvý chod	0,090 - 0, 149	0,200
Klec diferenciálu	Průměr otvorů pro čepy satelitů	18,000 - 18,016	-
	Vůle mezi klecí diferenciálu a čepem satelitu	0,013 - 0, 045	0,10
	Průměr otvoru hnacího hřídele	28,000 - 28,021	-
	Vůle mezi klecí diferenciálu a hnacím hřídelem	0,020 - 0, 062	0,12
	Vůle mezi klecí a spojovacím hřídelem	0,05 - 0,087	0,14
Satelity diferenciálu	Mrtvý chod	0,05 - 0,15	-
	Vnitřní průměr satelitu	18,042 - 18,066	-
	Vůle mezi satelitem a čepem	0,055 - 0,095	0,15
Vymezovací kroužek vnějšího prstence ložiska		0-0,1	Vymezte podložkou

Rozměry uvedeny v [mm]

Automatická převodovka S4NA Část 14

ROZMĚR			STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodový olej	Objem náplně [litrů]		5,4 (plná náplň) 2,4 (při výměně)	
Hydraulický tlak [kPa]	Tlak v potrubí při 2000 ot/min [min-1] se zařazeným [N] nebo [P]		830 - 880	780
	Tlak 2.,3.,4.spojky při otáčkách 2000 ot/min. [min-1] se zařazeným stupněm [D4] nebo [D3]		390 - 430 při zcela uzavřené přívěře 830 - 880 při nejméně z 1/4 otevřené přívěře	360 při zcela uzavřené přívěře 780 při nejméně z 1/4 otevřené přívěře
	Tlak 2.spojky při 2000 ot/min.[min-1] při zařazeném [2].PS Tlak 1.spojky při 2000 ot/min. [min-1] při zařazeném stupni [D4]		830 - 880	780
	Tlak na přívěře A	Přívěra zcela uzavřená Přívěra zcela otevřená	0 - 15 505 - 520	- 500
	Tlak na přívěře B	Přívěra zcela uzavřená Přívěra zcela otevřená	0 830 - 880	- 780
	Řídící tlak při rychlosti 60 km/h		164 - 174	159
Kritické otáčky min-1 (Kontrolujte na vozidle umístěném na zemi)			2 600	2 500 - 2 700
Spojka	Počáteční vůle spojky	1. a 2.	0,65 - 0,85	-
		3. a 4.	0,40 - 0,60	-
	Volná délka vratné pružiny spojky	1.	31,1	29,1
		2., 3. a 4.	30,5	28,5
	Tloušťka lamely spojky		1,88 - 2,00	Do opotřebení drážek
	Tloušťka přítlačného disku	1.	1,55 - 1,65	Do ztráty barvy
		2., 3. a 4.	1,95 - 2,05	Do ztráty barvy
	Tloušťka koncového přítlačného disku	Mark 1	2,3 - 2,4	Do ztráty barvy
		Mark 2	2,4 - 2,5	
		Mark 3	2,5 - 2,6	
		Mark 4	2,6 - 2,7	
		Mark 5	2,7 - 2,8	
		Mark 6	2,8 - 2,9	
		Mark 7	2,9 - 3,0	
		Mark 8	3,0 - 3,1	
		Mark 9	3,1 - 3,2	
		Mark 10	3,2 - 3,3	
		Mark 11	2,0 - 2,1	
		Mark 12	2,1 - 2,2	
		Mark 13	2,2 - 2,3	Do ztráty barvy

Standardní rozměry a limity opotřebení

Automatická převodovka S4NA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodovka	Průměr dosedací plochy jehličkového ložiska		
	Na hlavním hřídeli a na hřídeli statoru	19,980 - 19, 993	Opotřebené nebo poškozené
	Na 2.stupni hlavního hřídele	35,975 - 35,991	
	Na objímce 4.stupně hlavního hřídele	31,975 - 31, 991	
	Na objímce 1.stupně hlavního hřídele	27,975 - 27, 991	
	Na předlohovém hřídeli (levá strana)	36,004 - 36, 017	
	Na distanční objímce 3.stupně předlohového hřídele	31,975 - 31,991	
	Na 4.stupni předlohového hřídele	27,980 - 27, 993	
	Na objímce ozubeného kola zpětného chodu předlohového hřídele	30,975 - 30,991	
	Na objímce 1.stupně předlohového hřídele	30,975 - 30, 991	
	Na hřídeli vloženého kola zpětného chodu	13,990 - 14, 000	Opotřebené nebo poškozené
	Vnitřní průměry dosedací plochy jehličkového ložiska		
	Ozubeného kola 1.stupně na hlavním hřídeli	33,000 - 33, 016	Opotřebené nebo poškozené
	Ozubeného kola 2.stupně na hlavním hřídeli	41,000 - 41, 016	
	Ozubeného kola 4.stupně na hlavním hřídeli	38,000 - 38, 016	
	Ozubeného kola 1.stupně na předlohovém hřídeli	36,000 - 36,016	
	Ozubeného kola 3. stupně na předlohovém hřídeli	38,000 - 38,016	
	Ozubeného kola 4.stupně na předlohovém hřídeli	33,000 - 33, 016	
	Ozubeného kola zpátečky na předlohovém hřídeli	36,000 - 36, 016	
	Vloženého kola zpátečky	18,007 - 18,020	
	Na hřídeli statoru (pravá strana)	26,000 - 26, 013	
	Na hřídeli statoru (strana statoru)	24,000 - 24, 021	
	Na držáku hřídele vloženého kola zpátečky	14,416 - 14, 434	Opotřebené nebo poškozené
	Osové házení		
	Ozubeného kola 1.převodového stupně na hlavním hřídeli	0,08 - 0,24	-
	Ozubeného kola 2.převodového stupně na hlavním hřídeli	0,07 - 0,15	-
	Ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli	0,10 - 0,22	-
	Ozubeného kola 1. převodového stupně na předlohovém hřídeli	0,10 - 0,45	-
	Ozubeného kola 3. převodového stupně na předlohovém hřídeli	0,07 - 0,15	-
	Ozubeného kola 4. převodového stupně na předlohovém hřídeli	0,07 - 0,15	-
	Vložené kolo zpětného chodu	0,05 - 0,18	-
	Vložené kolo zpětného chodu předlohové hřídele	0,05 - 0, 20	-
	Vnější průměr hlavy selektoru	51,87 - 51,90	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli	40,00 - 40,05	-
	Délka objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na hlavním hřídeli	25,00 - 25,15	-
	Tloušťka obruby objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na hlavním hřídeli	2,5 - 2,6	Opotřebené nebo poškozené
	Délka distanční objímky předlohového hřídele	38,97 - 39,00	-
		39,02 - 39,05	-
		39,07 - 39,10	-
		39,12 - 39,15	-
		39,17 - 39,20	-
		39,22 - 39,25	-
		39,27 - 39,30	-
		38,87 - 38,90	-
		38,92 - 38,95	-
	Délka objímky ozubeného kola zpětného chodu na předlohovém hřídeli	14,5 - 14,55	Opotřebené nebo poškozené
	Tloušťka lemu objímky ozubeného kola zpětného chodu na předlohovém hřídeli	2,45 - 2,55	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na předlohovém hřídeli	14,50 - 15,55	-
	Tloušťka lemu objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na předlohovém hřídeli	2,45 - 2,55	Opotřebené nebo poškozené

Rozměry uvedeny v [mm]

Automatická převodovka S4NA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodovka (pokračování)	Tloušťka axiální podložky 2.ozubeného kola hlavní hřídele	3,47 - 3,50 3,52 - 3,55 3,57 - 3,60 3,62 - 3,65 3,67 - 3,70 3,72 - 3,75 3,77 - 3,80 3,82 - 3,85 3,87 - 3,90 3,92 - 3,95	Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
	Tloušťka axiální podložky Ozubeného kola 4.PS hlavního hřídele Kuličkové ložisko hlavního hřídele - levá strana Ozubeného kola 1.PS hlavního hřídele - levá strana Ozubeného kola 1.PS hlavního hřídele - pravá strana	 4,45 - 4,55 2,95 - 3,05 1,45 - 1,50 2,43 - 2,50	 Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
	Tloušťka drážkové podložky ozubeného kola 3.PS předlohového hřídele	2,87 - 2,90 2,92 - 2,95 2,97 - 3,00 3,02 - 3,05 3,07 - 3,10 3,12 - 3,15 3,17 - 3,20 3,22 - 3,25 3,27 - 3,30 3,32 - 3,35 3,37 - 3,40	Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
	Tloušťka axiální podložky ozubeného kola 4.PS hlavního hřídele Vnitřní průměr jednosměrné dosedací plochy spojky Ozubené kolo 1.PS předlohového hřídele Parkovací převod Vnější průměr přívodní trubky A hlavního hřídele Vnější průměr přívodní trubky B hlavního hřídele Vnější průměr přívodní trubky předlohového hřídele Tloušťka těsnícího kroužku hlavního hřídele Vnitřní průměr pouzdra hlavního hřídele Vnitřní průměr pouzdra hlavního hřídele Vnitřní průměr pouzdra předlohového hřídele Šířka drážky těsnícího kroužku hlavního hřídele	2,93 - 3,00 74,414 - 74, 440 57,755 - 57,768 8,97 - 8,98 5,97 - 5, 98 7,97 - 7,98 1,980 - 1,995 6,018 - 6,030 9,000 - 9,015 8,000 - 8,015 2,025 - 2,060	Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození 8,95 7,95 7,95 1,80 6,045 9,030 8,030 2,080
Těleso regulačního ventilu	Vnitřní průměr těsnícího kroužku	32,000 - 32,021	32,05
Prvky řazení a ovládání parkovací brzdy	Tloušťka palce řadící vidlice zpátečky Zarážka parkovací brzdy Převod parkovací brzdy	5,90 - 6,00 - -	5,40 Opotřebení nebo jiný defekt
Skříň serva	Vnitřní průměr tyče řadící vidlice Vnitřní průměr otvoru pro ventil tyče řadící vidlice	14, 00 - 14, 05 37, 000 - 37,039	- 37,045
Hydraulické čerpadlo	Stranová vůle ozubeného kola hydraulického čerpadla Vůle mezi ozubeným kolem a pouzdrem čerpadla Hnací kolo Hnané kolo Vnitřní průměr hnaného ozubeného kola čerpadla Vnější průměr hřídele čerpadla	0,03 - 0,05 0, 1050 - 0,1325 0,0350 - 0,0625 14,016 - 14, 034 13,980 - 13,990	0,07 - - Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
Klec diferenciálu	Průměr otvoru satelitu pro čep Vůle mezi klecí diferenciálu a čepem Průměr otvoru hnacího hřídele Vůle mezi klecí diferenciálu a hnacím hřídelem	18,000 - 18,018 0,016 - 0,052 26,005 - 26,025 0,025 - 0, 066	- 0,1 - 0,12
Satelit diferenciálu	Mrtvý chod Průměr otvoru pro čep satelitu Vůle mezi čepem a satelitem	0,05 - 0,15 18,042 - 18,066 0,059 - 0,095	- - 0,15
Vymezovací kroužek vnějšího prstence ložiska		0 - 0, 15	Vymezte podložkou

(pokračování)

Standardní rozměry a limit opotřebení

Automatická převodovka S4NA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Délka volné pružiny	Počet závitů
Pružina	Pružina ovládacího ventilu 2.PS	0,9	6,6	45,1	22,0
	Pružina řadícího ventilu 3-4.PS	0,7	9,6	32,9	6,4
	Pružina řadícího kuličkového ventilu 3-4.PS	0,45	4,5	12, 0	6,7
	Pružina pojistného ventilu chladiče	1,1	8,4	36,4	12,0
	Pružina regulačního ventilu	1,0	8,4	52,0	23,0
	Pružina řadícího ventilu 2-3.PS	0,8	7,6	42,0	22,7
	Pružina řadícího kuličkového ventilu 2-3.PS	0,45	4,5	13, 3	8,0
	Pružina řadícího ventilu 1-2.PS	0,5	4,5	44,5	35,1
	Pružina řadícího kuličkového ventilu 1-2.PS	0,4	4,5	11,3	8, 0
	Pružina regulačního ventilu A	1,8	14,7	87,8	16,5
	Pružina regulačního ventilu B	1,8	9,6	44,0	7,5
	Vratná pružina statoru	4,5	+26,4	30,3	1,92
	Pružina ventilu ovládání blokování	0,6	6,6	32,8	15,8
	Pružina ovládacího ventilu měniče momentu	1,1	8,4	36,4	12,0
	Pružina ventilu modulátoru	1,2	9,4	26,3	7,7
		1,2	9,4	27,2	8,0
	Pružina přívěry A	1,1	8,5	22,3	8,1
		1,1	8,5	22,3	7,6
		1,0	8,5	22,2	6,0
		1,0	8,5	22,1	5,5
	Vyrovnávací pružina přívěry A	0,8	6,2	27,0	8,5
	Pružina přívěry B	1,6	8,5	41,3	13,9
		1,6	8,5	41,4	11,7
		1,6	8,5	41,3	13,0
	Vyrovnávací pružina přívěry B	0,8	6,2	30,0	8,0
	Pružina 3.akumulátoru	2,8	15,5	82,5	17,4
	Pružina 2.akumulátoru	3,8	20,2	75,1	9,8
	Pružina 4.akumulátoru	3,2	18,6	82,7	12,0
	Pružina rozvodového ventilu zpětného chodu	0,7	5,6	43,8	21, 7
	Pružina ovládacího ventilu serva	1,0	7,6	39,4	18,2
	Pružina ventilu blokování řazení	1,1	8,1	51,8	22,3
	Pružina rozvodového ventilu blokování	1,0	6,6	52,3	30,1
	Regulační pružina A	1,0	18,8	20,4	4,0
	Regulační pružina B	0,8	11,8	30,9	6,0
	Pružina ventilu řazení na nižší převodový stupeň	1,3	10, 1	33,2	10,3
	Pružina ventilu ovládání vstupního otvoru	0,9	6,1	36,0	19,8
	Pružina rozvodového ventilu řazení	0,9	8,6	42,9	21,4
	Pružina přepouštěcího ventilu 4. převodového stupně	0,9	6, 1	43,7	20,3
	Pružina ovládacího ventilu akumulátoru	1,2	8,6	45,6	14,7
	Pružina ventilu blokování	0,7	7,6	29,0	18,0
	Pružina ovládacího ventilu zpětného chodu	0,7	7,6	37,2	15,3
	Pružina ventilu ovládání tlaku ve spojce	1,0	8,6	16,5	5,3
	Pružina 1.akumulátoru A	2,9	21,5	62,0	7,8

*:Vnitřní průměr

Rozměry uvedeny v [mm]

Automatická převodovka S4PA Část 14

ROZMĚR			STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodový olej	Objem náplně [litrů]		5,9 (plná náplň) 2,7 (při výměně)	
Hydraulický tlak [kPa] motory D16Y4,D16 Y6, D16Y9	Tlak v potrubí při 2000 ot/min [min-1] se zařazeným stupněm [N] nebo [P]		830 - 880	780
	Tlak 2.spojky při otáčkách 2000 ot/min. [min-1] se zařazeným stupněm [D4]		370 - 420 při zcela uzavřené přívěře	360 při zcela uzavřené přívěře
	Tlak 3.spojky při otáčkách 2000 ot/min. [min-1] se zařazeným stupněm [D4]			
	Tlak 4.spojky při otáčkách 2000 ot/min. [min-1] se zařazeným stupněm [D4]		830 - 880 při více než z 1/4 otevřené přívěře	780 při více než z 1/4 otevřené přívěře
	Tlak 2.spojky při otáčkách 2000 ot/min. [min-1] při zařazeném 2.PS		830 - 880	780
	Tlak 1.spojky při otáčkách 2000 ot/min. [min-1] při zařazené stupni [D4] nebo 1.PS			
	Řídící tlak při rychlosti 60 km/h		179 - 189	175
	Tlak na přívěře B	Přívěra zcela uzavřená	0	-
		Přívěra zcela otevřená	830 - 880	780
	Tlak na přívěře A	Přívěra zcela uzavřená	0 - 5	-
		Přívěra zcela otevřená	505 - 520	500
Hydraulický tlak [kPa] motory D14A4, D1 5Z6	Tlak v potrubí při 2000 ot/min [min-1] se zařazeným stupněm [N] nebo [P]		780 - 830	740
	Tlak 2.spojky při otáčkách 2000 ot/min. [min-1] se zařazeným stupněm [D4]		370 - 420 při zcela uzavřené přívěře	360 při zcela uzavřené přívěře
	Tlak 3.spojky při otáčkách 2000 ot/min. [min-1] se zařazeným stupněm [D4]			
	Tlak 4.spojky při otáčkách 2000 ot/min. [min-1] se zařazeným stupněm [D4]		780 - 830 při více než z 1/4 otevřené přívěře	740 při více než z 1/4 otevřené přívěře
	Tlak 2.spojky při otáčkách 2000 ot/min. při zařazeném 2.PS		780 - 830	740
	Tlak 1.spojky při otáčkách 2000 ot/min. [min-1] při zařazené stupni [D4] nebo 1.PS			
	Řídící tlak při rychlosti 60 km/h		180 - 190	176
	Tlak na přívěře B	Přívěra zcela uzavřená	0	-
		Přívěra zcela otevřená	780 - 830	740
	Tlak na přívěře A	Přívěra zcela uzavřená	0 - 5	-
		Přívěra zcela otevřená	505 - 520	500
Kritické otáčky min-1 [ot/min] (Kontrolujte na vozidle umístěném na zemi)				
		motor D14A4	2 500	2 350 - 2 650
		motor D15Z6	2 650	2 500 - 2 800
		motory D16Y4, D16Y6, D16Y9	2 800	2 650 - 2 950
Spojka	Počáteční vůle spojky	1. a 2.	0, 65 - 0,85	-
		3. a 4.	0,40 - 0,60	-
		1.přídržná	0,5 - 0,8	-
	Volná délka vratné pružiny spojky	1.	31,0	29,0
		2., 3. a 4.	30,5	28,5
		1. přídržná	34,6	32,6
	Tloušťka lamely spojky		1,88 - 2,00	Do opotřebení drážek
	Tloušťka přítlačného disku	1. a 1. přídržná	1,55 - 1, 65	Do ztráty barvy
		2., 3. a 4.	1,95 - 2,05	Do ztráty barvy
	Tloušťka koncového přítlačného disku (Kromě první přídržné)	Mark 1	2,3 - 2,4	Do ztráty barvy
		Mark 2	2,4 - 2,5	
		Mark 3	2,5 - 2,6	
		Mark 4	2,6 - 2,7	
		Mark 5	2,7 - 2,8	
		Mark 6	2,8 - 2,9	
		Mark 7	2,9 - 3,0	
		Mark 8	3,0 - 3,1	
		Mark 9	3,1 - 3,2	
		Mark 10	3,2 - 3,3	
		Mark 11	2,0 - 2,1	
		Mark 12	2,1 - 2,2	
		Mark 13	2,2 - 2,3	Do ztráty barvy

(pokračování)

Standardní rozměry a limity opotřebení

Automatická převodovka S4PA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR		STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Spojka (pokračování)	Tloušťka koncového přítlačného disku (První přídržná)	Mark 1	2,05 - 2,10	Do ztráty barvy
		Mark 2	2,15 - 2,20	
		Mark 3	2,25 - 2,30	
		Mark 4	2,35 - 2,40	
		Neoznačená	2,45 - 2,50	
		Mark 6	2,55 - 2,60	
		Mark 7	2,65 - 2,70	Do ztráty barvy
Převodovka	Průměr dosedací plochy jehličkového ložiska			
	Na ložisku hlavního hřídele statoru		23,980 - 23, 993	Opotřebené nebo poškozené
	Na 2.stupni hlavního hřídele		35,975 - 35,991	
	Na objímce 4.stupně hlavního hřídele		31,975 - 31, 991	
	Na objímce 1.stupně hlavního hřídele		30,975 - 30, 991	
	Na předlohovém hřídeli (levá strana)		36,004 - 36, 017	
	Na objímce 3.stupně předlohového hřídele		35,980 - 35, 996	
	Na 4.stupni předlohového hřídele		27,980 - 27, 993	
	Na objímce ozubeného kola zpětného chodu předlohového hřídele		31,975 - 31,991	
	Na objímce 1.stupně předlohového hřídele		31,975 - 31, 991	
	Na pomocném hřídeli (levá strana)		25,991 - 26, 000	
	Na objímce 4.stupně pomocného hřídele		22,9935 - 23, 0065	
	Na hřídeli vloženého kola zpětného chodu		13,990 - 14, 000	Opotřebené nebo poškozené
	Vnitřní průměr dosedací plochy jehličkového ložiska			
	Ozubeného kola 1.stupně na hlavním hřídeli		35,000 - 35, 016	Opotřebené nebo poškozené
	Ozubeného kola 2.stupně na hlavním hřídeli		41,000 - 41, 016	
	Ozubeného kola 4.stupně na hlavním hřídeli		38,000 - 38, 016	
	Ozubeného kola 1.stupně na předlohovém hřídeli		38,000 - 38,016	
	Ozubeného kola 3. stupně na předlohovém hřídeli		41,000 - 41,016	
	Ozubeného kola 4.stupně na předlohovém hřídeli		33,000 - 33, 016	
	Ozubeného kola zpátečky na předlohovém hřídeli		38,000 - 38, 016	
	Ozubeného kola 4.stupně pomocného hřídele		32,000 - 32,016	
	Vloženého kola zpátečky		18,007 - 18,020	
	Na hřídeli statoru (strana čerpadla ATF)		29,000 - 29, 013	
	Na hřídeli statoru (strana statoru)		27,000 - 27, 021	
	Na držáku hřídele vloženého kola zpátečky		14,416 - 14, 434	Opotřebené nebo poškozené
	Osové házení			
	Ozubeného kola 1.převodového stupně na hlavním hřídeli		0,05 - 0,16	-
	Ozubeného kola 2.převodového stupně na hlavním hřídeli		0,05 - 0,13	-
	Ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli		0,05 - 0,16	-
	Ozubeného kola 1. převodového stupně na předlohovém hřídeli		0,10 - 0,50	-
	Ozubeného kola 3. převodového stupně na předlohovém hřídeli		0,05 - 0,17	-
	Ozubeného kola 4. převodového stupně na předlohovém hřídeli		0,05 - 0,18	-
	Ozubeného kola 4. převodového stupně na pomocném hřídeli		0,05 - 0,17	-
	Vložené kolo zpětného chodu		0,05 - 0,18	-
	Vložené kolo zpětného chodu předlohového hřídele		0,10 - 0, 25	-
	Vnější průměr hlavy selektoru		51,87 - 51,90	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli		49,50 - 49,55	-
	Tloušťka obruby objímky ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli		4,435 - 4,525	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na hlavním hřídeli		27,00 - 27,05	-
	Délka distanční objímky předlohového hřídele (28 mm)		38,97 - 39, 00	
			39,02 - 39,05	-
			39,07 - 39,10	-
			39,12 - 39,15	-
			39,17 - 39,20	-
			39,22 - 39,25	-
			39,27 - 39,30	-
			38,87 - 38,90	-
			38,92 - 38,95	-
	Délka objímky ozubeného kola 3. převodového stupně na předlohovém hřídeli		21,15 - 21,20	-
	Délka objímky ozubeného kola zpětného chodu na předlohovém hřídeli		14,5 - 14,6	-
	Tlouštka lemu objímky ozubeného kola zpětného chodu na předlohovém hřídeli		2,4 - 2,6	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na předlohovém hřídeli		14,50 - 15,60	-
	Tlouštka lemu objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na předlohovém hřídeli		2,4 - 2,6	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 4. převodového stupně na pomocném hřídeli		24,0 - 24,1	-
	Tlouštka lemu objímky ozubeného kola 4. převodového stupně na pomocném hřídeli		2,95 - 3,10	Opotřebené nebo poškozené

Automatická převodovka S4PA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodovka (pokračování)	Tloušťka axiální podložky ozubeného kola 2. PS hlavního hřídele	3,97 - 4,00 4,02 - 4,05 4,07 - 4,10 4,12 - 4,15 4,17 - 4,20 4,22 - 4,25 4,27 - 4,30 4,32 - 4,35 4,37 - 4,40 4,42 - 4,45	Opotřebení nebo poškození ↕ Opotřebení nebo poškození
	Tloušťka axiální podložky		
	Kuličkové ložisko hlavního hřídele - levá strana	2,95 - 3, 05	Opotřebení nebo poškození
	Ozubeného kola 1.PS hlavního hřídele	2,43 - 2, 50	|
	Tloušťka drážkové podložky ozubeného kola 3.PS předlohového hřídele	4,45 - 4,50	Opotřebení nebo poškození
	Tloušťka axiální podložky ozubeného kola 4.PS pomocného hřídele	2,93 - 3,00	Opotřebení nebo poškození
	Vnitřní průměr dosedací plochy jednosměrné spojky (volnoběžky)		|
	Ozubené kolo 1.PS předlohového hřídele	83,339 - 83, 365	
	Parkovací převod	66,685 - 66,698	Opotřebení nebo poškození
	Vnější průměr přívodní trubky A hlavního hřídele (ve vzdálenosti 15 mm od konce)	8,97 - 8,98	8,95
	Vnější průměr přívodní trubky B hlavního hřídele (ve vzdálenosti 30 mm od konce)	5,97 - 5,98	5,95
	Vnější průměr přívodní trubky předlohového hřídele (ve vzdálenosti 15 mm od konce)	7,97 - 7,98	7,95
	Vnější průměr přívodní trubky pomocného hřídele (ve vzdálenosti 15 mm od konce)	7,97 - 7,98	7,95
	Tloušťka těsnícího kroužku hlavního hřídele	1,870 - 1, 970	1,82
	(29 a 35 mm)		
	Vnitřní průměr pouzdra hlavního hřídele	6,018 - 6,030	6,045
	Vnitřní průměr pouzdra hlavního hřídele	9,000 - 9,015	9,030
	Vnitřní průměr pouzdra předlohového hřídele	8,000 - 8,022	8,030
	Vnitřní průměr pouzdra pomocného hřídele	8,000 - 8,022	8,030
	Šířka drážky těsnícího kroužku hlavního hřídele	2,025 - 2,075	2,095
Těleso regulačního ventilu	Vnitřní průměr dosedací plochy těsnícího kroužku	35,000 - 35,025	35,050
Prvky řazení a ovládání parkovací brzdy	Tloušťka palce řadící vidlice zpátečky	5,90 - 6,00	5,40
	Zarážka parkovací brzdy	-	Opotřebení nebo jiný defekt
	Převod parkovací brzdy	-	Opotřebení nebo jiný defekt
	Výška zarážky vačky	27,0 - 27,1	-
Skříň serva	Vnitřní průměr tyče řadící vidlice	14,00 - 14, 10	-
	Vnitřní průměr otvoru pro ventil tyče řadící vidlice	37, 000 - 37,039	37,045
Hydraulické čerpadlo	Stranová vůle ozubeného kola hydraulického čerpadla	0,03 - 0,05	0,07
	Vůle mezi ozubeným kolem a pouzdrem čerpadla Hnací kolo	0, 1050 - 0,1325	-
	Hnané kolo	0,0350 - 0,0625	-
	Vnitřní průměr hnaného ozubeného kola čerpadla	14,016 - 14, 034	Opotřebení nebo poškození
	Vnější průměr poháněného hřídele čerpadla	13,980 - 13, 990	Opotřebení nebo poškození
Klec diferenciálu	Vnitřní průměr otvoru satelitu pro čep	18, 000 - 18,018	-
	Vůle mezi klecí diferenciálu a čepem	0,013 - 0,047	0,1
	Vnitřní průměr otvoru hnacího hřídele	26,005 - 26,025	-
	Vůle mezi klecí diferenciálu a hnacím hřídelem	0,025 - 0, 066	0,12
Satelit diferenciálu	Mrtvý chod	0,05 - 0,15	-
	Vnitřní průměr	18,042 - 18,066	-
	Vůle mezi čepem a satelitem	0,059 - 0,095	0,15
Vymezovací kroužek vnějšího prstence ložiska		0 - 0, 15	Vymezte podložkou

(pokračování)

Standardní rozměry a limity opotřebení

Automatická převodovka S4PA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Délka volné pružiny	Počet závitů
Pružiny	Pružina A ventilu regulátoru D14A4, D15Z6	1,8	14, 7	85,4	16,5
	Pružina A ventilu regulátoru D16Y4, D16Y6, D16Y9	1,8	14,7	87,8	16,5
	Pružina B ventilu regulátoru	1,8	9,6	44,0	7,5
	Vratná pružina statoru	4,5	*26,4	30,3	1,92
	Pružina zpětného ventilu měniče momentu	1,0	8,4	33,8	8,2
	Pružina ventilu modulátoru	1,2	*7,0	27,2	8,0
		1,2	*7,0	27,6	7,7
	Pružina pomocného ventilu	1,1	8,6	37,1	13,4
	Pružina pojistného ventilu chladiče	1,0	8,4	33,8	8,2
	Regulační pružina A	1,0	18,8	32,9	4,1
	Regulační pružina B	0,9	11,8	27,8	6,0
		0,9	11,8	29,1	6,0
	Pružina ventilu ovládání vstupního otvoru 2-3	0,9	6,6	33, 2	14,9
	Pružina ventilu řazení na nižší rychlost ze 4-3.PS	1,0	6,6	29, 9	14,7
	Pružina ventilu ovládání vstupního otvoru 2/3 - 4	1,0	8, 6	51,9	19,8
	Pružina ventilu ovládání vstupního otvoru při otevřeném 2.stupni	0,9	8,0	24,1	9,6
	Pružina přívěry A	1,0	8,5	22,2	6,0
		1,0	8,5	22,1	5,5
		1,1	8,5	22,3	8,1
		1,1	8,5	22,3	7,6
	Vyrovnávací pružina přívěry B	0,8	6,2	30,0	8,0
	Vyrovnávací pružina přívěry A	0,8	6,2	27,0	8,5
	Pružina přívěry B	1,4	8,5	41,5	10,5
		1,4	8,5	41,5	11,2
		1,4	8,5	41,6	12,4
	Pružina řadícího ventilu 1-2.PS	0,45	5,1	52,8	29,0
	Pružina řadícího kuličkového ventilu 1-2.PS	0,45	4,5	10, 7	12,7
	Pružina řadícího ventilu 2-3.PS	0,9	7,10	65,3	32,1
	Pružina řadícího kuličkového ventilu 2-3.PS	0,45	4,5	13, 3	8,0
	Pružina řadícího ventilu 3-4.PS	0,9	9,6	32,5	10,3
	Pružina řadícího kuličkového ventilu 3-4.PS	0,5	4,5	11,3	7, 4
	1.přídržná pružina akumulátoru	4,0	21,5	71,7	8,3
	Pružina A 1.akumulátoru	2,6	24,3	101,9	11,6
	Pružina B 1.akumulátoru	2,3	*9,9	49,0	4,6
	Pružina 2.akumulátoru	3,5	22,0	77,0	9,5
	Pružina 3.akumulátoru	2,6	17,5	91,8	15,8
	Pružina 4.akumulátoru	2,6	16,0	90,1	15,6
	Pružina ventilu blokování řazení	0,9	7,6	73,7	32,0
	Pružina rozvodového ventilu blokování B	0,8	6,6	61,5	27,6
	Pružina ventilu ovládání blokování	0,9	6,6	38,4	23,3
	Pružina regulačního ventilu	0,8	7,6	44,5	17
	Pružina ventilu CPC	0,9	8,4	24,9	9,8
	Ovládací pružina ventilu zpětného chodu	0,7	7,1	40	20,8
	Pružina rozvodového ventilu 3 - 2	1,2	8,6	45,6	14,7
	Pružina ventilu ovládání serva	0,9	6,4	34,1	17,5
	Pružina rozvodového ventilu 2 - 1	0,7	5,6	33	21,7
	Pružina 4.výfukového ventilu	0,9	6,6	43,3	22

*Vnitřní průměr

Automatická převodovka S4XA Část 14

	ROZMĚR			STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodový	Objem náplně [litry]			5,9 plná náplň 2,7 při výměně	
Tlak kapaliny [kPa]	Tlak v potrubí při 2 000 min-1 [ot/min] (při N nebo P)			830 - 880	780
	Tlak na 2. spojce při 2 000 min-1 [ot/min] (při D4)			420 - 480 při zcela uzavřené přívěře 830 - 880 při přívěře otevřené z více než 1/4	400 při zcela uzavřené přívěře 780 při přívěře otevřené z více než 1/4
	Tlak na 3. spojce při 2 000 min-1 [ot/min] (při D4)			440 - 480 při zcela uzavřené přívěře	400 při zcela uzavřené přívěře
	Tlak na 4. spojce při 2 000 min-1 [ot/min] (při D4)			830 - 880 při přívěře otevřené více než z 1/4	780 při přívěře otevřené více než z 1/4
	Tlak na 2. spojce při 2 000 min-1 [ot/min] (při 2.převodovém stupni)			830 - 880	780
	Tlak na 1. spojce při při 2 000 min-1 [ot/min] (při 1. převodovém stupni nebo v poloze D4)			830 - 880	780
	Tlak na 1. přídržné spojce při 2 000 min-1 [ot/min] při 1.převodovém stupni			830 - 880	780
	Tlak na přívěře B	Přívěra zcela uzavřená		0 - 15	-
		Přívěra zcela otevřená		830 - 880	780
Kritické otáčky min-1 [ot/min] (kontrolujte na vozidle umístěném na zemi)				2 800	2 650 - 2 950
Spojka	Počáteční vůle spojky	1. a 2.		0, 65 - 0,85	-
		3. a 4.		0,40 - 0,60	-
		1.přídržná		0,5 - 0,8	-
	Volná délka vratné pružiny spojky1.,	2., 3. a 4. spojka		31,1	29,1
		první přídržná spojka		34,6	32,6
	Tloušťka lamely spojky			1,88 - 2,00	Do opotřebení drážek
	Tloušťka přítlačného disku	Druhý, třetí a čtvrtý		1,95 - 2, 05	Do ztráty barvy
		První a první přídržný		1,55 - 1,65	Do ztráty barvy
	Tloušťka koncového přítlačného disku (1.,2.,3.a 4.)		MARK 1	2,05 - 2,10	Do ztráty barvy
			MARK 2	2,15 - 2,20	
			MARK 3	2,25 - 2,30	
			MARK 4	2,35 - 2,40	
			MARK 5	2,45 - 2,50	
			MARK 6	2,55 - 2,60	
			MARK 7	2,65 - 2,70	
			MARK 8	2,75 - 2,80	
			MARK 9	2,85 - 2,90	
			MARK 10	2,95 - 3,00	Do ztráty barvy
	Tloušťka koncového přítlačného disku (první přídržná spojka)		MARK 1	2,05 - 2,10	Do ztráty barvy
			MARK 2	2,15 - 2,20	
			MARK 3	2,25 - 2,30	
			MARK 4	2,35 - 2,40	
			bez označení	2,45 - 2,50	
			MARK 6	2,55 - 2,60	
			MARK 7	2,65 - 2,70	Do ztráty barvy

Standardní rozměry a limity opotřebení

Automatická převodovka S4XA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodovka	Průměr dosedací plochy jehličkového ložiska		
	Na ložisku hlavního hřídele statoru	23,980 - 23, 993	Opotřebené nebo poškozené
	Na ozubeném kolečku 2.stupně hlavního hřídele	35,975 - 35, 991	
	Na objímce 4.stupně hlavního hřídele	31,975 - 31, 991	
	Na objímce 1.stupně hlavního hřídele	30,975 - 30, 991	
	Na předlohovém hřídeli (levá strana)	36,004 - 36, 017	
	Na objímce 3.stupně předlohového hřídele	35,980 - 35, 996	
	Na 4.stupni předlohového hřídele	27,980 - 27, 993	
	Na objímce ozubeného kola zpětného chodu předlohového hřídele	31,975 - 31,991	
	Na objímce 1.stupně předlohového hřídele	31,975 - 31, 991	
	Na pomocném hřídeli (levá strana)	25,991 - 26, 000	
	Na objímce 4.stupně pomocného hřídele	22,9935 - 23, 0065	
	Na hřídeli vloženého kola zpětného chodu	13,990 - 14, 000	Opotřebené nebo poškozené
	Vnitřní průměr dosedací plochy jehličkového ložiska		
	Ozubeného kola 1.stupně na hlavním hřídeli	35,000 - 35, 016	Opotřebené nebo poškozené
	Ozubeného kola 2.stupně na hlavním hřídeli	41,000 - 41, 016	
	Ozubeného kola 4.stupně na hlavním hřídeli	38,000 - 38, 016	
	Ozubeného kola 1.stupně na předlohovém hřídeli	38,000 - 38,016	
	Ozubeného kola 3. stupně na předlohovém hřídeli	41,000 - 41,016	
	Ozubeného kola 4. stupně na předlohovém hřídeli	33,000 - 33, 016	
	Ozubeného kola zpátečky na předlohovém hřídeli	38,000 - 38, 016	
	Ozubeného kola 4.stupně pomocného hřídele	32,000 - 32, 016	
	Vloženého kola zpátečky	18,007 - 18,020	
	Na hřídeli statoru (pravá strana)	29,000 - 29, 013	
	Na hřídeli statoru (strana statoru)	27,000 - 27, 021	
	Vnitřní průměr držáku hřídele s vloženým kolem zpátečky	14, 416 - 14,434	Opotřebené nebo poškozené
	Osové házení		
	Ozubeného kola 1.převodového stupně na hlavním hřídeli	0,05 - 0,16	-
	Ozubeného kola 2.převodového stupně na hlavním hřídeli	0,05 - 0,13	-
	Ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli	0,05 - 0,16	-
	Ozubeného kola 1. převodového stupně na předlohovém hřídeli	0,10 - 0,50	-
	Ozubeného kola 3. převodového stupně na předlohovém hřídeli	0,05 - 0,17	-
	Ozubeného kola 4. převodového stupně na předlohovém hřídeli	0,10 - 0,18	-
	Ozubeného kola 4. převodového stupně na pomocném hřídeli	0,05 - 0,17	-
	Vloženého kola zpětného chodu	0,05 - 0,18	-
	Vloženého kola zpětného chodu předlohového hřídele	0,10 - 0,25	-
	Vnější průměr hlavy selektoru	51,87 - 51,90	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli	49,50 - 49,55	-
	Tloušťka obruby objímky ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli	4,435 - 4,525	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na hlavním hřídeli	27,00 - 27,05	-
	Délka distanční objímky předlohového hřídele	38,97 - 39,00	-
		39,02 - 39,05	-
		39,07 - 39,10	-
		39,12 - 39,15	-
		39,17 - 39,20	-
		39,22 - 39,25	-
		39,27 - 39,30	-
		38,87 - 38,90	-
		38,92 - 38,95	-
	Délka objímky ozubeného kola 3. převodového stupně na předlohovém hřídeli	21,15 - 21,20	-
	Délka objímky ozubeného kola zpětného chodu na předlohovém hřídeli	14,5 - 14,6	-
	Tloušťka lemu objímky ozubeného kola zpětného chodu na předlohovém hřídeli	2,4 - 2,6	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na předlohovém hřídeli	14,50 - 14,60	-
	Tloušťka lemu objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na předlohovém hřídeli	2,4 - 2,6	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 4. převodového stupně na pomocném hřídeli	24,0 - 24,1	-
	Tloušťka lemu objímky ozubeného kola 4. převodového stupně na pomocném hřídeli	2,95 - 3,10	Opotřebené nebo poškozené

Rozměry uvedeny v [mm]

Automatická převodovka S4XA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodovka (pokračování)	Tloušťka axiální podložky 2.ozubeného kola hlavního hřídele	3,97 - 4,00	Opotřebení nebo poškození
		4,02 - 4,05	
		4,07 - 4,10	
		4,12 - 4,15	
		4,17 - 4,20	
		4,22 - 4,25	
		4,27 - 4,30	
		4,32 - 4,35	
		4,37 - 4,40	
		4,42 - 4,45	Opotřebení nebo poškození
	Tloušťka axiální podložky		
	Kuličkové ložisko hlavního hřídele - levá strana	2,95 - 3, 05	Opotřebení nebo poškození
	Ozubeného kola 1.PS hlavního hřídele	2,43 - 2, 50	Opotřebení nebo poškození
	Tloušťka drážkové podložky ozubeného kola 3.PS předlohového hřídele	4,45 - 4,50	Opotřebení nebo poškození
	Tloušťka axiální podložky ozubeného kola 4.PS pomocného hřídele	2,93 - 3,00	Opotřebení nebo poškození
	Vnitřní průměr dosedací plochy jednostranné spojky		Opotřebení nebo poškození
	Ozubené kolo 1.PS předlohového hřídele	83,339 - 83, 365	Opotřebení nebo poškození
	Parkovací převod	66,685 - 66,698	Opotřebení nebo poškození
	Vnější průměr přívodní trubky A hlavního hřídele (15 mm od konce)	8,97 - 8,98	8,95
	Vnější průměr přívodné trubky B hlavního hřídele (30 mm od konce)	5,97 - 5,98	5,95
	Vnější průměr přívodné trubky předlohového hřídele (15 mm od konce)	7,97 - 7,98	7,95
	Vnější průměr přívodní trubky pomocného hřídele (15 mm od konce)	7,97 - 7,98	7,95
	Tloušťka těsnícího kroužku hlavního hřídele (29 a 35 mm)	1, 87 - 1,97	1,82
	Vnitřní průměr pouzdra hlavního hřídele	6,018 - 6,030	6,045
	Vnitřní průměr pouzdra hlavního hřídele	9,000 - 9,015	9,030
	Vnitřní průměr pouzdra předlohového hřídele	8,000 - 8,022	8,030
	Vnitřní průměr pouzdra pomocného hřídele	8,000 - 8,022	8,03
	Šířka drážky těsnícího kroužku hlavního hřídele	2,025 - 2, 075	2,095
Těleso regulačního ventilu	Vnitřní průměr dosedací plochy těsnícího kroužku	35,000 - 35,025	35,050
Prvky řazení a ovládání parkovací brzdy	Tloušťka palce řadící vidlice zpátečky	5,90 - 6, 00	5,40
	Páka parkovací brzdy se zarážkou	-	Opotřebení nebo jiný defekt
	Převod parkovací brzdy	-	Opotřebení nebo jiný defekt
	Výška zarážky vačky	27,0 - 27,1	-
Skříň serva	Vnitřní průměr tyče řadící vidlice	14, 000 - 14, 010	-
	Vnitřní průměr otvoru pro ventil tyče řadící vidlice	37, 000 - 37,039	37,045
Hydraulické čerpadlo	Stranová vůle ozubeného kola hydraulického čerpadla	0,03 - 0, 05	0,07
	Vůle mezi ozubeným kolem a pouzdrem čerpadla Hnací kolo	0, 1050 - 0,1325	-
	Hnané kolo	0,0350 - 0,0625	-
	Vnitřní průměr poháněného ozubeného kola čerpadla	14,016 - 14,034	Opotřebení nebo poškození
	Vnější průměr hnaného kola hřídele čerpadla	13,980 - 13, 990	Opotřebení nebo poškození
Klec diferenciálu	Vnitřní průměr otvoru satelitu pro čep	18, 000 - 18,018	-
	Vůle mezi klecí diferenciálu a čepem	0,016 - 0,052	0,1
	Průměr otvoru hnacího hřídele	26,005 - 26,025	-
	Vůle mezi klecí diferenciálu a hnacím hřídelem	0,025 - 0, 066	0,12
Satelit diferenciálu	Mrtvý chod	0,05 - 0,15	-
	Vnitřní průměr	18,042 - 18,066	-
	Vůle mezi čepem a satelitem	0,059 - 0,095	0,15
Vymezovací kroužek vnějšího prstence ložiska		0 - 0,15	Vymezte podložkou

(pokračování)

Standardní rozměry a limity opotřebení

Automatická převodovka S4XA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Délka volné pružiny	Počet závitů
Pružiny	Pružina A ventilu regulátoru	1,8	14,7	87,8	16,5
	Pružina B ventilu regulátoru	1,8	9,6	44,0	7,5
	Vratná pružina statoru	4,5	+26,4	30,3	1,92
	Pružina ventilu modulátoru	1,3	9,4	39,3	12,4
	Pružina zpětného ventilu měniče momentu	1,0	8,4	33,8	8,2
	Pružina pojistného ventilu chladiče	1,0	8,4	33,8	8,2
	Pružina pomocného ventilu	1,1	8,6	37,1	13,4
	Pružina ventilu ovládání vstupního otvoru 2-3	0,9	6,6	33, 0	14,9
	Vyrovnávací pružina škrtící klapky B	0,7	6,2	34,0	15,2
	Pružina škrtící klapky B	1,4	8,5	41,5	10,5
		1,4	8,5	41,5	11,2
		1,4	8,5	41,6	12,4
	Pružina ventilu řazení 1-2	0,9	8,6	40,4	14,5
	Pružina ventilu řazení 2-3	0,9	7,6	57,0	26,8
	Pružina ventilu řazení 3-4	0,9	7,6	52,0	26,8
	Pružina 1.přídržného akumulátoru	4,0	21,5	71,7	8,3
	Pružina 1.akumulátoru	2,5	16,3	105,4	16+8,6
	Pružina 2.akumulátoru	3,6	22,0	108,9	15,2
	Pružina 3.akumulátoru	2,8	17,5	105,2	19,1
	Pružina 4.akumulátoru	2,6	16,3	103,3	21,2
	Pružina blokování posuvného ventilu	0,9	7,6	73,7	32,0
	Pružina blokování rozvodového ventilu B	0,8	6,6	60,8	22,1
	Pružina ovládání blokování ventilu	0,8	6,6	41,6	27,6
	Pružina ventilu CPC	1,3	9,4	35,3	12,4
	Pružina ventilu řazení nižší rychlosti ze 4-3	1,0	6,6	28,5	14,7
	Pružina ventilu řazení nižší rychlosti ze 3-2	1,3	8,6	45, 6	17,0
	Pružina ventilu ovládání serva	0,9	6,4	34,1	17,5
	Pružina 4.výfukového ventilu	1,0	7,1	60,3	18,5
	Pružina ventilu ovládání vstupního otvoru	0,8	6,6	48,2	33,0

Automatická převodovka A4RA Část 14

	ROZMĚR		STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodový olej	Objem náplně [litrů]		5,9 plná náplň 2,7 při výměně náplně	
Tlak kapaliny [kPa]	Tlak v potrubí při 2 000 min-1 (ot/min) (při převodovém stupni [N] nebo [P])		830 - 880	780
	Tlak v 1.spojce při 2 000 ot/min. [min-1] při zařazeném stupni [D4]			
	Tlak na 2.,3. a 4. spojce při 2 000 min-1 [ot/min] (při [D4])		800 - 880 při odpojené lineární cívce	760 při odpojené lineární cívce
			0 - 150 pokud je lineární cívka připojena k napájecímu zdroji	více než 150 pokud je lineární cívka připojena k napájecímu zdroji
Kritické otáčky min-1 [ot/min](kontrolujte na vozidle umístěném na zemi)			2 700	2 550 - 2 850
Spojka	Počáteční vůle spojky	1. a 2.	0, 65 - 0,85	-
		3. a 4.spojka	0,40 - 0,60	-
	Volná délka vratné pružiny spojky	1.	32,0	30,0
		2.,3.a 4.	30,5	28,5
	Tloušťka lamely spojky		1,88 - 2,00	Do opotřebení drážek
	Tloušťka přítlačného disku spojky	První	1,55 - 1,65	Do ztráty barvy
		Druhá, třetí a čtvrtá	1,95 - 2,05	Do ztráty barvy
	Tloušťka koncového přítlačného disku	MARK 1	2,05 - 2,10	Do ztráty barvy
		MARK 2	2,15 - 2,22	
		MARK 3	2,25 - 2,30	
		MARK 4	2,35 - 2,40	
		MARK 5	2,45 - 2,50	
		MARK 6	2,55 - 2,60	
		MARK 7	2,65 - 2,70	
		MARK 8	2,75 - 2,80	
		MARK 9	2,85 - 2,90	Do ztráty barvy

Rozměry uvedeny v [mm]

Automatická převodovka A4RA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodovka	Průměr dosedací plochy jehličkového ložiska		
	Na ložisku hlavního hřídele statoru	22,980 - 22, 993	Opotřebené nebo poškozené
	Na ozubeném kolečku 2.stupně hlavního hřídele	35,975 - 35, 991	
	Na objímce 4.stupně hlavního hřídele	31,975 - 31, 991	
	Na objímce 1.stupně hlavního hřídele	30,975 - 30, 991	
	Na předlohovém hřídeli (levá strana)	36,004 - 36, 017	
	Na objímce 3.stupně předlohového hřídele	35,980 - 35, 996	
	Na ozubeném kole 4.stupně předlohového hřídele	27,980 - 27, 993	
	Na objímce ozubeného kola zpětného chodu předlohového hřídele	31,975 - 31,991	
	Na objímce 1.stupně předlohového hřídele	31,975 - 31, 991	
	Na hřídeli vloženého kola zpětného chodu	13,990 - 14, 000	Opotřebené nebo poškozené
	Vnitřní průměr dosedací plochy jehličkového ložiska		
	Ozubeného kola 1.stupně hlavního hřídele	35,000 - 35, 016	Opotřebené nebo poškozené
	Ozubeného kola 2.stupně na hlavním hřídeli	41,000 - 41, 016	
	Ozubeného kola 4.stupně na hlavním hřídeli	38,000 - 38, 016	
	Ozubeného kola 1.stupně na předlohovém hřídeli	38,000 - 38,016	
	Ozubeného kola 3. stupně na předlohovém hřídeli	41,000 - 41,016	
	Ozubeného kola 4. stupně na předlohovém hřídeli	33,000 - 33,016	
	Ozubeného kola zpátečky na předlohovém hřídeli	38,000 - 38, 016	
	Vloženého kola zpátečky	18,007 - 18,020	
	Na hřídeli statoru (strana hydraulického čerpadla ATF)	29, 000 - 29,013	
	Na hřídeli statoru (strana statoru)	27,000 - 27, 021	
	Vnitřní průměr držáku hřídele vloženého kola zpátečky	14, 416 - 14,434	Opotřebené nebo poškozené
	Osové házení		
	Ozubeného kola 1.převodového stupně na hlavním hřídeli	0,08 - 0,19	-
	Ozubeného kola 2.převodového stupně na hlavním hřídeli	0,05 - 0,13	-
	Ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli	0, 075 - 0,185	-
	Ozubeného kola 1. převodového stupně na předlohovém hřídeli	0,10 - 0,50	-
	Ozubeného kola 3. převodového stupně na předlohovém hřídeli	0,05 - 0,17	-
	Ozubeného kola 4. převodového stupně na předlohovém hřídeli	0,10 - 0,18	-
	Vloženého kola zpětného chodu	0,05 - 0,18	-
	Ozubeného kola zpětného chodu předlohového hřídele	0,10 - 0,25	-
	Vnější průměr hlavy selektoru	51,87 - 51,90	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli	45,00 - 45,03	-
	Tloušťka obruby objímky ozubeného kola 4.převodového stupně na hlavním hřídeli	4,435 - 4,525	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na hlavním hřídeli	27,00 - 27,15	-
	Délka distanční objímky předlohového hřídele	38,97 - 39, 00	-
		39,02 - 39,05	-
		39,07 - 39,10	-
		39,12 - 39,15	-
		39,17 - 39,20	-
		39,22 - 39,25	-
		39,27 - 39,30	-
		38,87 - 38,90	-
		38,92 - 38,95	-
	Délka objímky ozubeného kola 3. převodového stupně na předloh. hřídeli	21,15 - 21,20	-
	Délka objímky ozubeného kola zpětného chodu na předloh. hřídeli	14,5 - 14,6	-
	Tloušťka lemu objímky ozubeného kola zpětného chodu na předloh. hřídeli	2,4 - 2,6	Opotřebené nebo poškozené
	Délka objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na předloh. hřídeli	14,50 - 14,60	-
	Tloušťka lemu objímky ozubeného kola 1.převodového stupně na předloh. hřídeli	2,4 - 2,6	Opotřebené nebo poškozené

Standardní rozměry a limity opotřebení

Automatická převodovka A4RA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodovka (pokračování)	Tloušťka axiální podložky 2.ozubeného kola hlavní hřídele	3,97 - 4,00 4,02 - 4,05 4,07 - 4,10 4,12 - 4,15 4,17 - 4,20 4,22 - 4,25 4,27 - 4,30 4,32 - 4,35 4,37 - 4,40 4,42 - 4,45	Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
	Tloušťka axiální podložky Kuličkového ložisko hlavního hřídeleLevá strana Ozubeného kola 1.PS hlavního hřídele Tloušťka drážkové podložky ozubeného kola 3.PS předlohového hřídele	 2,95 - 3, 05 2,43 - 2, 50 4,45 - 4,50	 Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
	Vnitřní průměr dosedací plochy jednostranné spojky Ozubené kolo 1.PS předlohového hřídele Parkovací převod Vnější průměr přívodní trubky A hlavního hřídele (15 mm od konce) Vnější průměr přívodné trubky B hlavního hřídele (30 mm od konce) Vnější průměr přívodné trubky předlohového hřídele (15 mm od konce) Tloušťka těsnícího kroužku hlavního hřídele (29 a 35 mm) Vnitřní průměr pouzdra hlavního hřídele Vnitřní průměr pouzdra hlavního hřídele Vnitřní průměr pouzdra předlohového hřídele Šířka drážky těsnícího kroužku hlavního hřídele	 83,339 - 83, 365 66,685 - 66,698 8,97 - 8,98 5,97 - 5,98 7,97 - 7,98 1, 870 - 1, 970 6,018 - 6,030 9,000 - 9,015 8,000 - 8,015 2,025 - 2,075	Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození 8,95 5,95 7,95 1,80 6,045 9,030 8,030 2,08
Těleso regulačního ventilu	Vnitřní průměr dosedací plochy těsnícího kroužku	35,000 - 35,025	35,05
Prvky řazení a ovládání parkovací brzdy	Tloušťka palce řadící vidlice zpátečky Zarážka parkovací brzdy Převod parkovací brzdy	5,90 - 6,00 - -	5,40 Opotřebení nebo jiný defekt Opotřebení nebo jiný defekt
Skříň serva	Vnitřní průměr tyče řadící vidlice Vnitřní průměr otvoru pro ventil tyče řadící vidlice	14,000 - 14, 010 37, 000 - 37,039	- 37,045
Hydraulické čerpadlo	Stranová vůle ozubeného kola hydraulického čerpadla Vůle mezi ozubeným kolem a pouzdrem čerpadlaHnací kolo Hnané kolo Vnitřní průměr hnaného ozubeného kola čerpadla Vnější průměr hřídele čerpadla	0,03 - 0,05 0, 1050 - 0, 1325 0,0350 - 0,0625 14,016 - 14, 034 13,980 - 13,990	0, 07 - - Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
Klec diferenciálu	Vnitřní průměr otvoru satelitu pro čep Vůle mezi klecí diferenciálu a čepem Vnitřní průměr otvoru hnacího hřídele Vůle mezi klecí diferenciálu a hnacím hřídelem	18, 000 - 18, 018 0,016 - 0,052 26,005 - 26,025 0,025 - 0, 066	- 0,1 - 0,12
Satelit diferenciálu	Mrtvý chod Vnitřní průměr Vůle mezi ozubeným kolem a čepem satelitu	0,05 - 0,15 18, 042 - 18,066 0,059 - 0,095	- - 0, 15
Vymezovací kroužek vnějšího prstence ložiska		0 - 0, 15	Vymezte podložkou

Rozměry uvedeny v [mm]

Automatická převodovka A4RA (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Délka volné pružiny	Počet závitů
Pružiny	Pružina A ventilu regulátoru	1,8	14,7	87,8	16,5
	Pružina B ventilu regulátoru	1,8	9,6	44,0	11,0
	Vratná pružina statoru	4,5	35,4	30,3	1,9
	Pružina ventilu modulátoru	1,4	9,4	35,0	10,9
	Pružina zpětného ventilu měniče momentu	1,0	8,4	33,8	8,2
	Pružina pojistného ventilu chladiče	1,0	8,4	33,8	8,2
	Pružina pomocného ventilu	1,1	8,6	37,1	13,4
	Pružina ventilu ovládání 2. vstupního otvoru	0,7	6,6	34, 8	22,0
	Pružina ventilu řazení 1-2	0,9	7,6	41,3	16,3
	Pružina ventilu řazení 2-3	0,9	7,6	57,0	26,8
	Pružina ventilu řazení 3-4	0,9	7,6	57,0	26,8
	Pružina 1.akumulátoru	2,1	16,0	89,1	16,2
	Pružina B 4.akumulátoru	2,3	10,2	51,6	13,8
	Pružina A 4.akumulátoru	2,6	17,0	87,0	14,2
	Pružina A 2.akumulátoru	2,4	29,0	39,0	2,9
	Pružina A 3.akumulátoru	2,8	17,5	89,3	15,6
	Pružina B 2.akumulátoru	1,6	9,0	20,7	6,1
	Pružina B 3.akumulátoru	1,5	9,6	65,6	21,6
	Pružina C 2.akumulátoru	2,2	14,5	68,0	13,9
	Pružina 4.akumulátoru	2,6	16,3	103,3	21,2
	Pružina ventilu blokování řazení	0,9	7,6	73,7	32,0
	Pružina ventilu blokování časování	0,9	8,1	81,4	47,8
	Pružina ventilu ovládání blokování	0,7	6,6	38,0	14,1
	Pružina ventilu ovládání vstupního otvoru 3-4	0,7	6,6	37, 5	24,6
	Pružina ventilu ovládání serva	1,0	8,1	52,1	20,8
	Pružina ventilu CPC	0,6	5,6	12,2	5,5
	Pružina ventilu CPB	0,9	8,1	47,2	18,3
	Pružina 4.výfukového ventilu	1,0	6,1	36,4	19,5

CVT/Honda Multi Matic Část 14

	ROZMĚR		STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodový olej	Objem náplně [litrů]		6,3 plná náplň 3,9 při výměně náplně	
Tlak kapaliny [MPa]	Tlak v dopředné spojce při 1 500 ot/min. [min-1] při zařazeném stupni D		1,4 - 1,7	
	Tlak na přibrzdné spojce zpětného pohybu při 1 500 min-1 při zpátečce R		1,4 - 1,7	
	Tlak na hnací převod při 1 500 ot/min [min-1] v poloze řadící páky N		0,2 - 0,7	
	Tlak na poháněný převod při 1 500 ot/min [min-1] v poloze řadící páky N		1,5 - 2,3	
	Mazací tlak při 3 000 ot/min [min-1] v poloze řadící páky N		více než 0,2	
Spojka	Počáteční vůle spojky	Dopředná spojka	0,6 - 0,8	-
		Startovací spojka	0,5 - 0,7	-
		Přídržná spojka zpětného chodu	0,45 - 0,75	-
	Volná délka vratné pružiny spojky	Dopředná spojka	30,5	28, 500
		Startovací spojka	40,9	38,900
		Přídržná spojka zpětného chodu	29,4	27,400
	Tloušťka lamely spojky	Dopředná spojka	1,88 - 2,00	Do opotřebení drážek
		Startovací spojka	1,89 - 1,99	-
		Přídržná spojka zpětného chodu	1,94 - 2,06	Do ztráty zabarvení
	Tloušťka přítlačného disku spojky	Dopředná spojka	1,95 - 2, 05	Do ztráty barvy
		Startovací spojka	2,25 - 2,35	Do ztráty barvy
		Přídržná spojka zpětného chodu	1,90 - 2,00	Do ztráty barvy

Standardní rozměry a provozní limity

CVT/Honda Multi Matic (pokračování) Část 14

	ROZMĚR		STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Spojka (pokračování)	Tloušťka přítlačného disku dopředné spojky	Mark 1	3, 4 - 3, 5	Do ztráty barvy
		Mark 2	3,5 - 3,6	
		Mark 3	3,6 - 3,7	
		Mark 4	3,7 - 3,8	
		Mark 5	3,8 - 3,9	
		Mark 6	3,9 - 4,0	
		Mark 7	4,0 - 4,1	
		Mark 8	4,1 - 4,2	
		Mark 9	4,2 - 4,3	
		Mark 10	4,3 - 4,4	
		Mark 11	4,4 - 4,5	
		Mark 12	4,5 - 4,6	
		Mark 13	4,6 - 4,7	Do ztráty barvy
	Tloušťka přítlačného disku startovací spojky	Mark 1	4,15 - 4,20	Do ztráty barvy
		Mark 2	4,25 - 4,30	
		Mark 3	4,35 - 4,40	
		Mark 4	4,45 - 4,50	
		Mark 5	4,55 - 4,60	
		Mark 6	4,65 - 4,70	
		Mark 7	4,75 - 4,80	
		Mark 8	4,85 - 4,90	
		Mark 9	4,95 - 5,00	
		Mark 10	5,05 - 5,10	
		Mark 11	5,15 - 5,20	
		Mark 12	5,25 - 5,30	
		Mark 13	5,35 - 5,40	
		Mark 14	5,45 - 5,50	
		Mark 15	5,55 - 5,60	
		Mark 16	5,65 - 5,70	
		Mark 17	5,75 - 5,80	
		Mark 18	5,85 - 5,90	
		Mark 19	5,95 - 6,00	
		Mark 20	6,05 - 6,10	
		Mark 21	6,15 - 6,20	Do ztráty barvy
	Tloušťka přítlačného disku přídržné zpátečky	Mark 1	3,5 - 3,65	Do ztráty barvy
		Mark 2	3,75 - 3,85	
		Mark 3	3,95 - 4,05	
		Mark 4	4,15 - 4,25	
		Mark 5	4,35 - 4,45	
		Mark 6	4,55 - 4,65	
		Mark 7	4,75 - 4,85	
		Mark 8	4,95 - 5,05	Do ztráty barvy
Hydraulické čerpadlo	Vnější průměr hřídele hnacího ozubeného kola hydraulického čerpadla		9,99 - 10,02	Opotřebení nebo poškození
	Vnější průměr hřídele hnaného ozubeného kola hydraulického čerpadla		9,99 - 10,20	Opotřebení nebo poškození
	Vnitřní průměr těla pouzdra hydraulického čerpadla	Hřídel hnacího ozubeného kola	10,000 - 10,018	Opotřebení nebo poškození
		Hřídel hnaného ozubeného kola	10,000 - 10,018	Opotřebení nebo poškození
	Stranová vůle ozubeného kola hydraulického čerpadla		0,015 - 0,035	0,050
	Vůle mezi ozubeným kolem a pouzdrem hydraulického čerpadla	Hnací ozubené kolo	0,070 - 0,101	-
		Hnané ozubené kolo	0,070 - 0,101	-
Převodovka	Průměr dosedací plochy jehličkového ložiska			
	Vstupní hřídel - strana setrvačníku		20,000 - 20, 013	Opotřebení nebo poškození
	Vstupní hřídel - přední strana spojky		20,000 - 20,013	Opotřebení nebo poškození
	Hřídel hnacího převodu - strana rozběhové spojky		43,975 - 43,991	Opotřebení nebo poškození
	Hřídel hnacího převodu - strana setrvačníku		24,007 - 24, 020	Opotřebení nebo poškození
	Hřídel hnacího převodu - strana dopředné spojky		24,007 - 24,020	Opotřebení nebo poškození
	Axiální vůle			
	Klec a prstenec ozubeného soukolí		0,010 - 0,110	-
	Hřídel poháněného převodu a hlavy rozběhové spojky		0,000 - 0,130	-
	Hřídel hnacího převodu a poháněného řetězového kola hydraulického čerpadla		0,370 - 0,650	-
	Hřídel sekundárního ozubeného kola a kuličkové ložisko setrvačníku		0,00 - 0,15	-

Rozměry uvedeny v [mm]

CVT/Honda Multi Matic (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Převodovka (pokračování)	Axiální podložka tloušťky 25 x 31 mm	1,02 - 1,05 1,09 - 1,12 1,16 - 1,19 1,23 - 1,26 1,30 - 1,33 1,37 - 1,40 1,44 - 1,47 1,51 - 1,54 1,58 - 1,61 1,65 - 1,68 1,72 - 1,75 1,79 - 1,82	Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
	Tloušťka závlaček	2,87 - 2,90 2,97 - 3,00 3,07 - 3,10 3,17 - 3,20	Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
	Axiální podložka hnacího řetězového kola hydraulického čerpadla, tloušťka 22 x 28 mm	0,62 - 0,65 0,87 - 0,90 1,12 - 1,15 1,37 - 1,40 1,62 - 1,65 1,87 - 1,90 2,12 - 2,15 2,37 - 2,40	Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
	Axiální podložka hřídele sekundárního ozubeného kola, tloušťka 25 x 35	2,80 - 2,85 2,90 - 2,95 3,00 - 3,05 3,10 - 3,15 3,20 - 3,25 3,30 - 3,35 3,40 - 3,45 3,50 - 3,55 3,60 - 3,65 3,70 - 3,75 3,80 - 3,85	Opotřebení nebo poškození Opotřebení nebo poškození
	Vnější průměr přívodní trubky vstupní hřídele Přívodní trubka hnacího převodu Přívodní trubka dopředné spojky Vnitřní průměr pouzdra vstupního hřídele Pouzdro přívodní trubky hnacího převodu Pouzdro přívodní trubky dopředné spojky Vnější průměr pouzdra vstupního hřídele Přívodní trubka rozběhové spojky (pravá strana krytu) Přívodní trubka hnaného převodu Přívodní trubka rozběhové spojky (strana uložení setrvačníku) Vnitřní průměr pouzdra hnaného hřídele Přívodní trubka rozběhové spojky (pravá strany na straně krytu) Přívodní trubka hnacího převodu Přívodní trubka rozběhové spojky (strana umístění setrvačníku) Šířka drážky těsnícího kroužku sekundárního poháněného ozubeného kola Vnitřní průměr koncovky rozběhové spojky Šířka drážky těsnícího kroužku vstupního hřídele Vnitřní průměr hřídele hnacího převodu v těsnícím kroužku	 6,97 - 6,98 11,47 - 11,48 7,000 - 7,015 11,500 - 11,515 6,97 - 6,98 11,47 - 11,48 8,97 - 8,98 7,000 - 7,015 11,000 - 11,518 9,000 - 9,015 2,50 - 2,65 88,900 - 88,935 2,00 - 2,10 24,007 - 24,020	 6,95 11,45 7,030 11, 530 6,95 11,45 8,95 7,030 11,533 9,030 2,655 Opotřebení nebo poškození 2,105 Opotřebení nebo poškození
Prvky řazení a parkovací brzdy	Kužel parkovací brzdy Zarážka parkovací brzdy Parkovací převod	- - -	Opotřebení nebo jiný defekt Opotřebení nebo jiný defekt Opotřebení nebo jiný defekt

Standardní rozměry a limity opotřebení

CVT/Honda Multi Matic (pokračování) Část 14

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMITY OPOTŘEBENÍ
Skříň diferenciálu	Vnitřní průměr dosedací plochy čepu satelitu	18,000 - 18,018	-
	Vůle mezi skříní a diferenciálem	0,016 - 0,052	0,1
	Vnitřní průměr dosedací plochy hnacího hřídele	26,005 - 26,025	-
	Vůle mezi skříní a hnacím hřídelem	0,025 - 0,066	0,12
Satelit diferenciálu	Mrtvý chod	0,05 - 0,15	-
	Vnitřní průměr	18,042 - 18,066	-
	Vůle mezi satelitem a čepem	0,059 - 0,095	0,15
Vymezovací kroužek vnějšího prstence ložiska		0 - 0, 1	Vymezte podložkou

	ROZMĚR	Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
Pružiny	Pružina ventilu regulátoru vysokého tlaku	1,2	9, 0	26,7	10,0
	Pružina řídícího ventilu vysokého tlaku	1,7	13,4	39,4	8,7
	Pružina ventilu regulátoru PL	0,9	7,2	14,6	7,2
	Pružina řídícího ventilu PH-PL	1,0	10,0	31,4	8,6
	Pružina pomocného ventilu chladiče	0,8	7,5	16,3	6,0
	Pružina redukčního ventilu spojky	1,9	16,8	43,4	8,0
	Pružina ventilu mazání	1,6	13,4	51,6	11,6
	Pružina řadícího ventilu	1,4	8,2	34,1	13,0
	Pružina ventilu ovládání řazení	1,0	7,4	19,3	7,5
	Pružina ventilu ovládání rozběhové spojky	0,4	4,1	12,1	6,8
	Pružina ventilu přetlakového regulátoru	0,6	5,7	9,5	5,0
	Pružina akumulátoru ventilu rozběhové spojky	1,2	8,3	29, 6	12,3
	Pružina ventilu ovládání zpětného chodu	1,2	9,4	31,4	11,0
	Pružina ventilu tlumení řazení	1,3	13,2	48,3	10,6

Řízení Část 17

	ROZMĚR		STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)
Volant	Mrtvý chod na obvodu volantu		0 - 10
	Počáteční síla na obvodu volantu [N]		
	Mechanické řízení		15
	Řízení s posilovačem Motor v chodu		29
Převodka řízení	Úhel povolení šroubu vodítka hřebene ze zcela	M/S	20 +/- 5°
	utažené polohy	P/S LHD	20° Max.
		PHD	25° max.
	Předběžné zatížení hřídele pastorku [N.m]	M/S	0,5 - 1,7
		P/S	0,6 - 1,2
Čerpadlo	Tlak čerpadla s uzavřeným uzavíracím ventilem	LHD	6 400 - 7 400
	(teplota oleje/rychlost: 40 o C otáčky volnoběhu	RHD	5 400 - 6 400
	Nenechávejte běžet déle než 5 vteřin). [kPa]		
Kapalina v posilovači řízení	Doporučená kapalina		Kapalina V pro posilovače řízení firmy HONDA
	Náplň kapaliny [litrů]		0,85 v rozmontovaném stavu
		Nádržka	0,40
Řemen posilovače řízení+	Průhyb mezi řemenicemi silou 98 N		8,0 - 12,0 u použitého řemenu
			6,0 - 9,5 u nového řemenu
	Napnutí řemene měřené podle měrky napnutí [N]		
		Pouze motor B16A2	390 - 540 u používaného řemene
		ostatní typy motorů	340 - 490 u používaného řemene
		pouze motor B16A2	740 - 880 u nového řemene
		ostatní typy motorů	640 - 780 u nového řemene

Rozměry uvedeny v [mm]

Pérování Část 18

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Geometrie kol	Úhel odklonu kola Přední		
	S výjimkou modelu KK, KM, KT, KV, KY	0°00´ ± 1°	-
	Model KK, KM, KT, KV, KY	0°15´± 1°	-
	Zadní		
	S výjimkou modelu KK, KM, KT, KV, KY	-1° ± 1°	-
	Model KK, KM, KT, KV, KY	-0° ± 15´	-
	Úhel záklonu Přední	1°40´	-
	Úhel sbíhavosti Přední	Vnitřní 1 ± 2°	-
	Zadní	Vnitřní 2 (+2°-1°)	-
	Rejd předních kol		
	Vnitřního ráfku kola		
	Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	39°50´	-
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	35°50´	-
	Vnějšího ráfku kola (referenční)		
	Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	33°10´	-
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	30°50´	-
Kolo	Házení ráfku Hliníkový disk Axiální	0 - 0,7	2,0
	Radiální	0 - 0,7	2,0
	Ocelový disk Axiální	0 - 1,0	1,5
	Radiální	0 - 1,0	1,5
Ložiska kola	Osová vůle Přední	0 - 0,05	-
	Zadní	0 - 0,05	-

Brzdy - část 19

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)	LIMIT OPOTŘEBENÍ
Páka parkovací brzdy	Síla v tahu na páku 196 N	Utažená při posunu o 6 až 9 zubů	-
Pedál nožní brzdy	Výška pedálu (při odstraněném koberečku) M/T	156,5	-
	A/T	161,0	-
	Mrtvý chod pedálu	1 - 5	-
Hlavní brzdový válec	Vůle mezi pístem a tlačnou tyčí	0 - 0, 4	-
Kotoučové brzdy	Tloušťka kotouče Přední	20,9 - 21,8	19,0
	Zadní	8,9 - 9,1	8,0
	Házení kotouče Přední	-	0,10
	Zadní	-	0,10
	Rovnoběžnost ploch Přední i zadní	-	0, 015
	Přední	-	1,6
	Zadní	-	1,6
Zadní brzdový buben	Vnitřní průměrTyp 180	179,9 - 181, 0	181,0
	Typ 200	199,9 - 200,0	201,0
	Tloušťka vedeníTyp 180	4,5	2,0
	Typ 200	4,0	2,0

Posilovač brzd	Charakteristiky při síle 200 N působící na pedál		Podtlak [mmHg]	Minimální tlak v potrubí [kPa]
	s ABS Posilovač brzd 7" a 8"	Disk kola 14"	0	1070
		Hlavní válec	300	3 930
		Vnitřní průměr 15/16 palce	500	8 640
		Disk kola 13"	0	1 230
		Hlavní válec	300	4 510
		Vnitřní průměr 7/8 palce	500	10 000
	Bez ABS (konvenční brzdy) Posilovač brzd 9"	Disk kola 14"	0	1 320
		Hlavní válec	300	5 510
		Vnitřní průměr 7/8 palce	500	8 310
		Disk kola 13"	0	1 540
		Hlavní válec	300	6 390
		Vnitřní průměr 7/8 palce	500	9 630

Standardní rozměry a limity opotřebení

Klimatizace část 22

	ROZMĚR		STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)
Klimatizační zařízení HADSYS/SANDEN	Typ náplně:SP-10 (P/N 38899 - P13-003) (Pro chladicí kapalinu:HFC-134a (R-134a))		
	Náplň	Kondenzátor	20
	[mililitrů]	Výparník	45
		Trubky nebo hadičky	10
		Nádržka	10
NIPPONDENSO	Typ náplně:ND -OIL8 (P/N 38899 - PR7-003) (Pro chladicí kapalinu: HFC-134a (R-134a))		
	Náplň	Kondenzátor	25
	[mililitrů]	Výparník	60
		Trubky nebo hadičky	10
		Nádržka	10
Kompresor HANDYS/SANSEN	Typ náplně: SP - 10 (P/N 38899 - P13 - 003) (Pro chladicí kapalinu: HFC-134a (R-134a))		
	Náplň [mililitrů]		130
	Odpor statorového vinutí při 20 °C ohm		2,65 - 2,95
	Vůle mezi řemenicí a přítlačným talířem		0,5 ± 0,15
NIPPONDENSO	Typ náplně: ND - OIL8 (P/N 38899 - PR7 - 003 - A01) (Pro chladič: HFC-134a (R-134a))		
	Náplň [mililitrů]		140
	Odpor statorového vinutí při 20 °C [ohm]		3,40 - 3,80
	Vůle mezi řemenicí a přítlačným talířem		0,5 ± 0,15
Řemen kompresoru*	Průhyb mezi řemenicemi při zatížení 98 N		6,5 - 10,5 u používaného řemene 5,0 - 7,0 u nového řemene
	Napnutí řemene N (měřené podle měrky napnutí)		350 - 500 u používaného řemene 600 - 800 u nového řemene

*: Pou vÆte-li nov łemen, sełi te prøhyb nebo napnut na hodnoty pro nov łemen. Nastartujte motor na nechte jej po dobu 5 minut b et. Potom motor vypn te a sełi te napnut podle hodnot pro pou van łemen.

Rozměry uvedeny v [mm]

Elektrická instalace Část 23

	ROZMĚR	STANDARDNÍ ROZMĚR (NOVÝ)			
Zapalovací cívka	Jmenovité napětí V	12			
	Odpor primárního vinutí při 20o C [ohm]	0,6 - 0,8			
	Odpor sekundárního vinutí při 20o C [kiloohm]	13,2 - 19,8			
Zapalovací svíčka	Typ	Viz část 23			
	Vzdálenost kontaktů	1,1 + 0/- 0,1			
Předstih	Při volnoběhu [°] před horní úvratí				
	S výjimkou motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	12° ± 2° BTDC			
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	16° ± 2° BTDC			
Řemen alternátoru+	Průhyb mezi řemenicemi při zatížení 98 N				
	Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	8,0 - 10,5 u používaného řemenu 6,0 - 8,5 s novým řemenem			
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	7,0 - 10,5 u používaného řemenu 5,0 - 7,0 u nového řemenu			
	Napnutí řemenu měřené měrkou napnutí N				
	Používaný řemen	340 - 490			
	Nový řemen				
	Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	540 - 740			
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	690 - 880			
Alternátor		**STANDARDNÍ JEDNOTKA**			**OMEZENÍ**
	NIPPONDENSO				
	Proud na výstupu [A] při napětí 13,5 V v zahřátém stavu	70	75	80	
	Odpor vinutí rotoru [ohm]	2,3	2,9	2,9	-
	Vnější průměr sběracího kroužku	14,40			14,00
	Délka kartáčku	10,5			1,5
	Tlak pružiny kartáče [g]	330			-
	MITSUBISHI				
	Proud na výstupu [A] při napětí 13,5 V v zahřátém stavu	70	75		
	Odpor vinutí rotoru [ohm]	2,7 - 3,0	2,6 - 2,9		-
	Vnější průměr sběracího kroužku	22,7			21,2
	Délka kartáčku	19,0			14,0
	Tlak pružiny kartáče [g]	340 - 420			-
Startér	NIPPONDENSO: 0,8 kW				
	Typ	Přímý náhon			
	Hloubka slídy mezi lamelami komutátoru	0,45 - 0,75			0,2
	Házení komutátoru	0 - 0,05			0,4
	Vnější průměr komutátoru	28,027,0			
	Délka kartáče	10,0			6,0
	HITACHI 0,8 kW				
	Typ	Přímý záběr			
	Hloubka slídy mezi lamelami komutátoru	0,5 - 0,8			0,2
	Házení komutátoru	0 - 0,05			0,20
	Vnější průměr komutátoru	33,00			32,00
	Délka kartáče	17,0			10,0
	Tlak pružiny kartáčku (nové) N	13			-
	MITSUBA: 1,0 kW, 1,2 kW				
	Typ	Redukce otáček			
	Hloubka slídy mezi lamelami komutátoru	0,40 - 0,50			0,15
	Házení komutátoru	0 - 0,02			0,05
	Vnější průměr komutátoru	28,00 - 28,10			27,50
	Délka kartáče	15,8 - 16,2			11,0
	Tlak pružiny kartáčku (nové) N	16,0 - 18,0			-

*:Používáte-li nový řemen, seřiďte průhyb nebo napnutí na hodnoty pro nový řemen. Nastartujte motor na nechte jej po dobu 5 minut běžet. Potom motor vypněte a seřiďte napnutí podle hodnot pro používaný řemen

Konstrukční údaje

	SOUČÁST			HODNOTA	POZNÁMKY
ROZMĚRY	Celková délka	Třídveřový	Evropský model	4 190 mm	
		Kromě třídveřového evropského modelu		4 180 mm	
		Čtyřdveřový	Evropský model	4 460 mm	
		Kromě čtyřdveřového evropského modelu		4 450 mm	
	Celková šířka			1 695 mm	
	Celková výška		Třídveřový model	1 380 mm	
			Čtyřdveřový model	1 390 mm	
	Rozvor kol			2 620 mm	
	Rozchod kol		Přední	1 475 mm	
			Zadní	1 475 mm	
	Světlá výška			110 mm	Při maximální zátěži
	Počet míst		Třídveřový model	Pět	Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6, D16Y6 (KY)
				Čtyři	Pro motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6, D16Y6 (KY)
			Čtyřdveřový model	Pět	
HMOTNOST	Pohotovostní hmotnost				
Evropský model	Třídveřový				
	1,4i (KG, KS)		5MT	960 kg	
	1,4i S (KG, KS), 1,4i (KE)		5MT	970 kg	
			4AT	995 kg	
	1,5i LS		5MT	1 005 kg	
			4AT	1 030 kg	
	1,6i ES		CVT	1 035 kg	
	1,6VTi		5MT	1 095 kg	
			Čtyřdveřový		
	1,4i S (KG, KS), 1,4i (KE)		5MT	995 kg	
			4AT	1 020 kg	
	1,5i LS		5MT	1 030 kg	
			4AT	1 055 kg	
	1,6VTi		5MT	1 120 kg	
	Rozložení hmotnosti (přední/zadní náprava)				
			Třídveřový		
	1,4i (KG, KS)		5MT	595/365 kg	
	1,4i S (KG, KS), 1,4i (KE)		5MT	605/365 kg	
			4AT	630/365 kg	
	1,5i LS		5MT	630/375 kg	
			4AT	655/375 kg	
	1,6i ES		CVT	660/375 kg	
	1,6VTi		5MT	700/395 kg	
			Čtyřdveřový		
	1,4i S (KG, KS), 1,4i (KE)		5MT	600/395 kg	
			4AT	625/395 kg	
	1,5i LS		5MT	625/405 kg	
			4AT	650/405 kg	
	1,6VTi		5MT	695/425 kg	
	Maximálně povolená hmotnost				
	Třídveřový				
	1,4i (KG, KS)			1 500 kg	
	1,4i S (KG, KS), 1,4i (KE)			1 540 kg	
	1,5i LS			1 580 kg	
	1,6i ES			1 580 kg	
	1,6VTi			1 550 kg	
	Čtyřdveřový				
	1,4i S (KG, KS), 1,4i (KE)			1 550 kg	
	1,5i LS			1 600 kg	
	1,6VTi			1 620 kg	

Rozměry uvedeny v [mm]

	SOUČÁST			HODNOTA	POZNÁMKY
HMOTNOST Model pro latinskou Ameriku	Model KM: Pohotovostní hmotnost Třídveřový				
		LX	5MT	1 030 kg	
			4AT	1 055 kg	
		Si R	5MT	1 125 kg	
	Čtyřdveřový				
		LX	5MT	1 055 kg	
			4AT	1 080 kg	
		EX	5MT	1 110 kg	
			4AT	1 135 kg	
	Model KM: Rozložení hmotnosti (Přední/zadní náprava) Třídveřový				
		LX	5MT	640/390 kg	
			4AT	665/390 kg	
		Si R	5MT	705/420 kg	
	Čtyřdveřový				
		LX	5MT	640/415 kg	
			4AT	665/415 kg	
		EX	5MT	670/440 kg	
			4AT	695/440 kg	

(pokračování)

Konstrukční údaje

(pokračování)

	SOUČÁST	HODNOTA	POZNÁMKY
HMOTNOST Kromě evropského a latinskoamerického modelu	Model KQ: Pohotovostní hmotnost		
	Třídveřový		
	CXi 5MT	1 029 kg	
	4AT	1 054 kg	
	GLi 5MT	1 035 kg	
	5MT s ABS	1 042 kg	
	4AT	1 060 kg	
	4AT s ABS	1067 kg	
	VTi R 5MT	1 131 kg	
	Čtyřdveřový		
	GLi 5MT	1 063 kg	
	5MT s ABS	1 070 kg	
	4AT	1 088 kg	
	4AT s ABS	1 095 kg	
	VTi 5MT	1 092 kg	
	CVT	1 122 kg	
	Model KQ: Rozložení hmotnosti (Přední/zadní náprava)		
	Třídveřový		
	CXi 5MT	635/394 kg	
	4AT	660/394 kg	
	GLi 5MT	640/395 kg	
	5MT s ABS	646/396 kg	
	4AT	665/395 kg	
	4AT s ABS	671/396 kg	
	VTi R 5MT	712/419 kg	
	Čtyřdveřový		
	GLi 5MT	637/426 kg	
	5MT s ABS	643/427 kg	
	4AT	665/423 kg	
	4AT s ABS	671/424 kg	
	VTi 5MT	653/439 kg	
	CVT	686/436 kg	
	Model KQ: Maximální povolená zátěž vozidla (ADR)		
	Třídveřový	1 504 kg	
	Čtyřdveřový	1 575 kg	
	Model KU: Pohotovostní hmotnost		
	Třídveřový		
	VTi 5MT	1 020 kg	
	5MT s ABS	1 030 kg	
	CVT	1 050 kg	
	CVT s ABS	1 060 kg	
	SiR 5MT	1 120 kg	
	4AT	1 140 kg	
	Čtyřdveřový		
	EXi 5MT	990 kg	
	4AT	1 020 kg	
	VTi 5MT	1 030 kg	
	5MT s ABS	1 040 kg	
	5MT s ABS a SRS	1 050 kg	
	5MT s ABS, SRS a S/R	1 070 kg	
	CVT	1 070 kg	
	CVT se SRS	1 070 kg	
	CVT s ABS	1 080 kg	
	CVT s ABS, SRS	1 080 kg	
	CVT s S/R	1 080 kg	
	CVT s ABS, S/R	1 090 kg	
	CVT s ABS, SRS, S/R	1 100 kg	
	SiR5MT	1 150 kg	
	4AT	1 170 kg	

	SOUČÁST		HODNOTA	POZNÁMKY
HMOTNOST Kromě evropských a latinskoamerických modelů (pokračování)	Model KU: Rozložení hmotnosti (Přední/zadní náprava)			
	Třídveřový			
	VTi	5MT	635/385 kg	
		5MT se SRS	645/385 kg	
		CVT	665/385 kg	
		CVT se SRS	675/385 kg	
	SiR	5MT	715/405 kg	
		4AT	735/405 kg	
	Čtyřdveřový			
	EXi	5MT	595/395 kg	
		4AT	635/385 kg	
		VTi	5MT	625/405 kg
		5MT s ABS	635/405 kg	
		5MT s ABS, SRS	645/405 kg	
		5MT s ABS, SRS, S/R	655/415 kg	
		CVT	665/405 kg	
		CVT se SRS	665/405 kg	
		CVT s ABS	675/405 kg	
		CVT s ABS, SRS	675/405 kg	
		CVT s S/R	675/405 kg	
		CVT s ABS, S/R	675/415 kg	
		CVT s ABS, SRS, S/R	685/415 kg	
	SiR	5MT	715/435 kg	
		4AT	735/435 kg	
	Model KY: Pohotovostní hmotnost			
	Třídveřový			
	EXi	5MT	1 010 kg	
		4AT	1 030 kg	
		5MT se SRS	1 012 kg	
		4AT s SRS	1 032 kg	
	LXi	5MT	995 kg	
		4AT	1 015 kg	
		5MT s P/S	1 005 kg	
		4AT s P/S	1 025 kg	
		5MT se SRS	997 kg	
		4AT se SRS	1 017 kg	
		5MT s P/S, SRS	1 007 kg	
		4AT s P/S, SRS	1 027 kg	
	VTi	5MT	1 040 kg	
		4AT	1 060 kg	
		5MT se SRS	1 042 kg	
		4AT se SRS	1 062 kg	
	Čtyřdveřový			
	EXi	5MT	1 030 kg	
		4AT	1 050 kg	
		5MT se SRS	1 032 kg	
		4AT s SRS	1 052 kg	
	LXi	5MT	1 010 kg	
		4AT	1 030 kg	
		5MT s P/S	1 020 kg	
		4AT s P/S	1 040 kg	
		5MT se SRS	1 012 kg	
		4AT se SRS	1 032 kg	
		5MT s P/S, SRS	1 022 kg	
		4AT s P/S, SRS	1 042	
	VTi	5MT	1 065 kg	
		4AT	1 090 kg	
		5MT s S/R	1 085 kg	
		4AT s S/R	1 110 kg	
		5MT se SRS	1 067 kg	
		4AT se SRS	1 092 kg	
		5MT s S/R, SRS	1 087 kg	
		4AT s S/R, SRS	1 112 kg	

(pokračování)

Konstrukční údaje

(pokračování)

	SOUČÁST		HODNOTA	POZNÁMKY
HMOTNOST Kromě evropských a latinskoamerických modelů (pokračování)	Model KY: Pohotovostní hmotnost (pokračování)			
	SiR	5MT	1 155 kg	
		5MT se SRS	1 157 kg	
	Model KY: Rozložení hmotnosti (Přední/zadní náprava)			
	Třídveřový			
	EXi	5MT	625/385 kg	
		4AT	645/385 kg	
		5MT se SRS	627/385 kg	
		4AT se SRS	647/385 kg	
	LXi	5MT	610/385 kg	
		4AT	630/385 kg	
		5MT s P/S	620/385 kg	
		4AT s P/S	640/385 kg	
		5MT se SRS	612/385 kg	
		4AT se SRS	632/385 kg	
		5MT s P/S, SRS	622/385 kg	
		4AT s P/S, SRS	642/385 kg	
	VTi	5MT	650/390 kg	
		4AT	670/390 kg	
		5MT se SRS	652/390 kg	
		4AT se SRS	672/390 kg	
	Čtyřdveřový			
	EXi	5MT	615/415 kg	
		4AT	635/415 kg	
		5MT se SRS	617/415 kg	
		4AT se SRS	637/415 kg	
	LXi	5MT	605/405 kg	
		4AT	625/405 kg	
		5MT s P/S	615/405 kg	
		4AT s P/S	635/405 kg	
		5MT se SRS	607/405 kg	
		4AT se SRS	627/405 kg	
		5MT s P/S, SRS	617/405 kg	
		4AT s P/S, SRS	637/405 kg	
	VTi	5MT	640/425 kg	
		4AT	665/425 kg	
		5MT s S/R	650/435 kg	
		4AT s S/R	675/435 kg	
		5MT se SRS	642/425 kg	
		4AT se SRS	667/425 kg	
		5MT s S/R, SRS	652/435 kg	
		4AT s S/R, SRS	677/435 kg	
	SiR	5MT	710/445 kg	
		5MT se SRS	712/445 kg	

	SOUČÁST	POPIS	POZNÁMKY
MOTOR	TypD14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5	Vodou chlazený, čtyřdobý SOHC	
	D16Y4, D16Y7, D16Y9	benzínový motor	
	motory D15Z6, D16Y8, D16Y5, D16Y6	Benzínový, vodou chlazený čtyřdobý	
		SOHC VTEC motor	
	Motor D15Z7	Benzínový, vodou chlazený čtyřdobý SOHC	
		s třístupňovým VTEC	
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	Benzínový vodou chlazený čtyřdobý	
		DOHC VTEC motor	
	Uspořádání válců	Řadový čtyřválec uložený napříč	
		METRICKÉ MÍRY	
	Vrtání a zdvih		
	Motory D14A3, D14A4	75,0 x 79,0 mm	
	Motory D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7	75,0 x 84,5	
	Motory D16Y4, D16Y7, D16Y9, D16Y8, D16Y5, D16Y6	75,0 x 90, 0	
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	81,0 x 77,4	
	Zdvihový objem		
	Motory D14A3, D14A4	1 396 cm3	
	Motory D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7	1493 cm3	
	Motory D16Y4, D16Y7, D16Y9, D16Y8, D16Y5, D16Y6	1 590 cm3	
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	1 595 cm3	
	Kompresní poměr		
	Motory D14A3, D14A4	9,1 : 1	
	Motor D15Z4	9,2 : 1	
	Motor D15Z5	9,4 : 1	
	Motory D15Z6, D15Z7	9,6 : 1	
	Motory D16Y4, D16Y7	9,4 : 1	
	Motor D16Y9	9,2 : 1	
	Motor D16Y5	9,4 : 1	Evropský model
	Motory D16Y5, D16Y6, D16Y8	9,2 : 1	
	Motor B16A2	10,4 : 1	Evropský model
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	10,2 : 1	
	Pohon rozvodového ústrojí	Pohon rozvodovým řemenem, rozvod SOHC nebo DOHC, čtyři ventily na válec	
	Mazání	Tlakové a rozstřikovací, trochoidní olejové čerpadlo	
	Množství oleje přečerpané olejovým čerpadlem	Motory s rozvodem SOHC	7,11 cm3/ot.
	Motory s rozvodem DOHC	9,32 cm3/ot.	
	Množství kapaliny přečerpané čerpadlem při 6 000 min-1		
	Motory s rozvodem SOHC	125 litrů/min	
	Motory s rozvodem DOHC	140 litrů/min	Evropský model
	Motory s rozvodem DOHC	121 litrů/min	
	Doporučený benzin		
	Motory D14A3, D14A4, D15Z5, D15Z6, D15Z7	Bezolovnatý benzin	
	D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8	s oktanovým číslem 91 a vyšším	
	Motory D15Z4, D16Y6, D16Y9	Olovnatý benzin s oktanovým	
		číslem 91 a vyšším	
	Motor D15Z4	Bezolovnatý benzin Premium s oktanovým	Model KR
		číslem 93 a vyšším	
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	Bezolovnatý benzin Premium s oktanovým	
		číslem 94 a vyšším	

*1:Může se použít bezolovnatý benzín oktan.čísla 91 a vyšší
*2:Může se použít bezolovnatý benzín oktan.čísla 91 a vyšší

(pokračování)

Konstrukční údaje

(pokračování)

	SOUČÁST		HODNOTA				POZNÁMKY
STARTÉR	TypNIPPONDENSO, HITACHI		s přímým pohonem				
	MITSUBA		s ozubeným převodem				
	Jmenovitý výkonNIPPONDENSO		0,8 kW				
	HITACHI		0,8 kW				
	MITSUBA		1,0 kW, 1,2 kW				
	Jmenovité napětí		12 V				
	Délka startování		30 vteřin				
	Směr otáčení		Ve směru hodinových ručiček z pohledu od pastorku				
	HmotnostNIPPONDENSO		3,2 kg				
	HITACHI		3,7 kg				
	MITSUBA: 1,0 kW		3,1 kg				
	MITSUBA: 1,2 kW		3,3 kg				
SPOJKA	Typ spojky Mechanická převodovka		Suchá jednokotoučová				
	Automatická převodovka		Hydraulický měnič momentu				
	Jednokotoučová suchá spojka s přítlačnými pružinami (CVT)		Čtyři třecí kotouče, hydraulicky ovládaná spojka				
	Třecí plocha spojky Mechanická převodovka S40		160 cm2				
	Mechanická převodovka S4C		176 cm2				
PŘEVODOVKA	TypMechanická		Pětistupňová synchronizovaná s pěti stupni vpřed a jedním stupněm vzad				
	Automatická		Čtyřstupňová automatická s blokovací spojkou				převodovka
			jedním stupněm vzad				S4NA, S4PA
			Elektronicky řízená automatická				Převodovka
			se čtyřmi stupni vpřed a jedním vzad				S4XA, A4RA
	CVT		Elektronicky řízená bezstupňová				Převodovka M4VA
	Základní převodový poměr		Typ/poměrPřímý převod/1 : 1				
			S40				
		Typ motoru	D14A3 D14A4 D16Y4 D16Y9	D16Y5 D16Y6 D16Y8	D15Z4 D15Z5 D15Z7 D16Y7	D15Z6	
	Převodový poměr	1.stupeň	3,250	3,250	3,250	3,250	
		2.stupeň	1,909	1,909	1,782	1,782	
		3.stupeň	1,250	1,250	1,172	1,250	
		4.stupeň	0,909	0,909	0,909	0,937	
		5.stupeň	0,702	0,702	0,702	0,702	
		Zpátečka	3,153	3,153	3,153	3,153	
	Koncový převod	Poměr	4,058	4,250	4,058	3,888	
		Typ	Jednoduchý převod s šikmým ozubením				
	Mechanická převodovka	Typ	S4C				
		Typ motoru	B16A2 B16A6	B16A4			
	Převodový poměr	1.stupeň	3,230	3,230			
		2.stupeň	2,105	2,105			
		3.stupeň	1,458	1,458			
		4.stupeň	1,107	1,107			
		5.stupeň	0,875	0,848			
		Zpátečka	3,000	3,000			
	Koncový převod	Poměr	4,266	4,400			
		Typ	Jednoduchý převod s šikmým ozubením				

	SOUČÁST	HODNOTA	HODNOTA				POZNÁMKY
PŘEVODOVKA	Automatická převodovka	Typ	S4PA		A4RA		
		Typ motoru	D14A4 D15Z6	D16Y4 D16Y5 D16Y6 D16Y9	D16Y7	D16Y8	
	Převodový poměr	1. stupeň	2,600	2,600	2,600	2,722	
		2. stupeň	1,393	1,468	1,468	1,516	
		3. stupeň	0,926	0,926	0,926	0,975	
		4. stupeň	0,673	0,673	0,638	0,638	
		Zpátečka	1,954	1,954	1,954	1,954	
	Koncový převod	Poměr	4,357	4,357	4,357	4,357	
		Typ	Jednoduchý převod s šikmým ozubením				
	Automatická převodovka	Typ	S4NA		S4XA		
	Převodový poměr	1. stupeň	2,722		2,722		
		2. stupeň	1,500		1,516		
		3. stupeň	0,972		1,078		
		4. stupeň	0,738		0,711		
		Zpátečka	1,954		1,954		
	Koncový převod	Poměr	3,937		4,357		
		Typ	Jednoduchý převod s šikmým ozubením				
	SOUČÁST	**HODNOTA**	**HODNOTA**				**POZNÁMKY**
KLIMATIZACE	Chladicí výkon	HADSYS/SANDEN	3 400 kcal/h				
			3 060 kcal/h				
	Kompresor						
	HANDYS/SANDEN	Typ	Rotační				
		Výkon	85,7 cm3/ot.				
		Max.rychlost	10 000 ot./min [ot.min-1]				
		Typ maziva	SP-10				
		Obsah náplně maziva	130 cm3				
	NIPPONDENSO	Typ	Nárazník				
		Počet válců	10				
		Kapacita	155,3 cm3/ot.				
		Max.rychlost	7 600 ot./min [ot.min-1]				
		Typ maziva	ND-OIL8				
		Obsah náplně maziva	140 cm3				
	Kondenzátor	Typ	S vlnitými lamelami				
	Výparník	Typ	S vlnitými lamelami				
	Ventilátor	Typ	Sirocco				
		Příkon motoru	200 W/12 V max.				
		Počet rychlostí	čtyři				
		Max. kapacita	430 cm3/hod.				
	Způsob regulace teploty	Typ	Smíšený vzduch				
	Spojka kompresoru	Typ	Suchá jednokotoučová s pohonem umělohmotným klínovým řemenem V				
		Spotřeba energie	40 W max./12 V				
	Chladící náplň	Typ	HFC-134a (R-134a)				
		Množství	600 - 650 g				

(pokračování)

Konstrukční údaje

(pokračování)

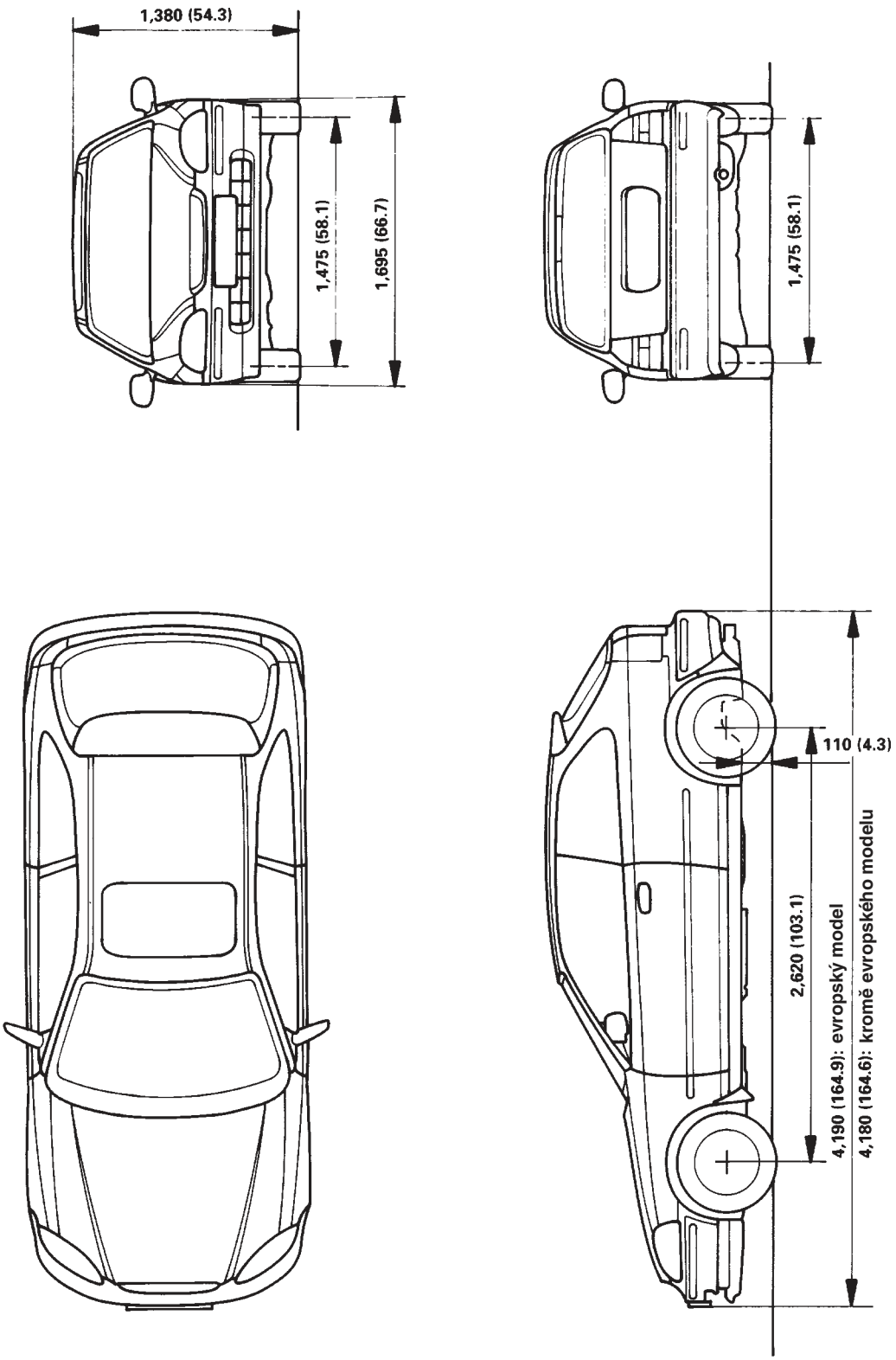
SOUČÁST			HODNOTA		POZNÁMKY
ŘÍZENÍ	Typ	P/S (s posilovačem)	Hřebenové s pastorkem a s posilovačem		
		M/S (bez posilovače)	Hřebenové s pastorkem		
	Celkový převod:	P/S	Levostranné řízení	Pravostranné řízení	
	Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6		17,7	17,1	
	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6		18,1	15,4	
	Celkový převod:	M/S	20,3	-	
	Počet otáček od jedné krajní polohy k druhé: P/S		Levostranné řízení	Pravostranné řízení	
	Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5 B16A6		3,6	3,47	
	Pro motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6		3,35	2,65	
	Počet otáček od jedné krajní polohy k druhé: M/S		4,1	-	
	Průměr volantu	Se SRS	380 mm		
		Bez SRS	375 mm		
PÉROVÁNÍ	Typ		Nezávislé s dvěma rameny, odpružení vinutou pružinou		
	Tlumič nárazů		Teleskopický hydraulický, plněný dusíkem		
GEOMETRIE KOL	Odklon kola				
	Přednímkromě modelů KK, KM, KT, KV, KY		0°00´ ± 1°		
	pro modely KK, KM, KT, KV, KY		0°15´ ± 1°		
	Zadní kromě modelů KK, KM, KT, KV, KY		-1° ± 1°		
	pro modely KK, KM, KT, KV, KY		-0° ± 15´		
	Záklon	Předního kola	1°40´		
	Sbíhavost kol	Přední	1,0 mm		
		Zadní	2,0 mm		
BRZDOVÝ SYSTÉM	Typ	Přední	S posilovačem, samonastavovací, s chlazeným kotoučem		
		Zadní	S posilovačem, samonastavovací, s plným kotoučem. S posilovačem, samonastavovací buben		
	Třecí plocha		Rozměr		
	Přední	Vnější průměr kotouče 240 mm	43,2 cm^2x 4		
		Vnější průměr kotouče 262 mm	41,0 cm^2 x 4		
	Zadní	Vnější průměr kotouče 240 mm	21,2 cm^2 x 4		
		Vnitřní průměr bubnu 180 mm	50,2 cm^2 x 4		
		Vnitřní průměr bubnu 200 mm	67,2 cm^2 x 4		
	Parkovací brzda		Mechanická se záběrem na obě zadní kola		
PNEUMATIKY	Rozměry a předepsaný tlak		Viz informační nálepka		

	SOUČÁST	STANDARDNÍ HODNOTY	POZNÁMKY
ELEKTRICKÁ SOUSTAVA	Akumulátor	12 V - 47 Ah, 36 Ah, 38 Ah/5 hod.	
	Startér	12 V - 0,8 kW, 12 V - 1,0 kW, 12 V - 1,2 kW	
	Alternátor	12 V - 70 A, 75 A, 80 A	
	Pojistky		
	V pojistkové skříňce pod přístrojovou deskou	7,5 A, 10 A, 15 A, 20 A, 30 A	
	V pojistkové/releové skříňce pod kapotou	7,5 A, 10 A, 15 A, 20 A, 30 A, 40 A, 80 A	
	V pojistkové/releové skříňce ABS pod kapotou	7,5 A, 20 A, 40 A	
	Světlomety Dálkové/Potkávací	12 V - 60/55 W	
	Směrovky přední	12 V - 21 W	
	Přední obrysová světla	12 V - 5 W	
	Směrovky boční	12 V - 5W	
	Směrovky zadní	12 V - 21 W	
	Brzdová/koncová světla	12 V 21/5 W	
	Horní brzdová světla		
	Třídveřový model: evropský	12 V - 5 W x 4	
	Třídveřový model: kromě evropského	12 V - 21 CP (18 W)	
	Čtyřdveřový model	12 V - 21 W	
	Couvací světla	12 V - 21 W	
	Osvětlení státní poznávací značky	12 V - 5 W	
	Stropní světlo: model se střešním oknem	12 V - 8 W	
	Model bez střešního okna	12 V - 5 W	
	Osvětlení zavazadlového prostoru	12 V - 5 W	výroba Japonsko
		12 V - 3,4 W	výroba USA
	Kontrolky	12 V - 1,4 W, 3 W	
	Indikátory	12 V - 0,84 W, 1,12 W, 1,4 W, 3 W	
	Osvětlení přístrojové desky a kontrolky	12 V - 0,84 W, 1, 12 W, 1,4 W	
	Zadní mlhovky	12 V - 21 W	Evropské modely a model KB
	Zadní postranní poznávací osvětlení	12 V - 3 CP x 2	Modely KH, KK, KV
	Bodové osvětlení	12 V - 5 W	

Rozměry karosérie

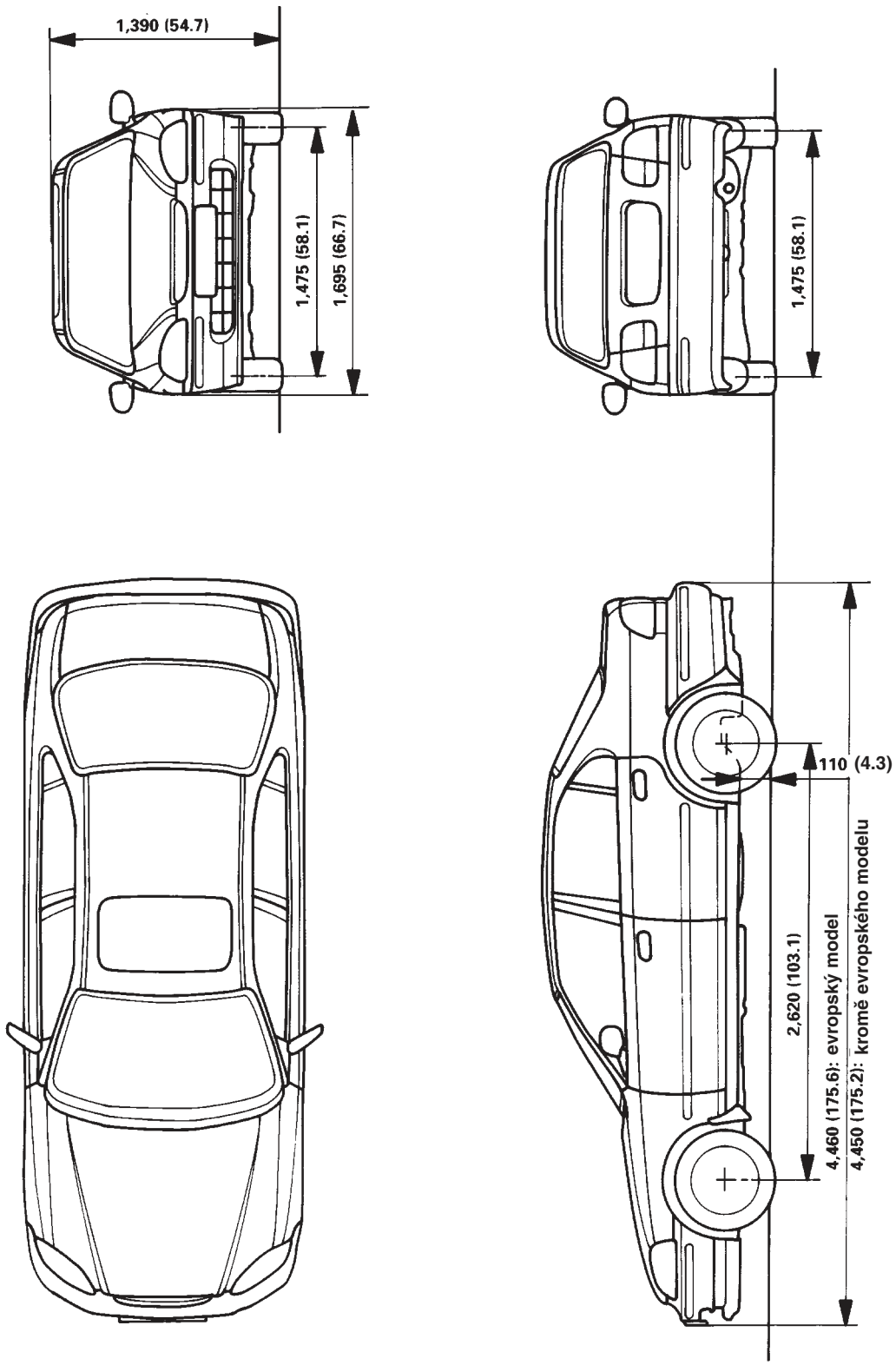
Dvoudveřový hatchback

Rozměry uvedeny v [mm]



čtyřdveřový sedan

Rozměry uvedeny v [mm]



Údržba

Mazací body 4-2
Časový plán údržby 4-4

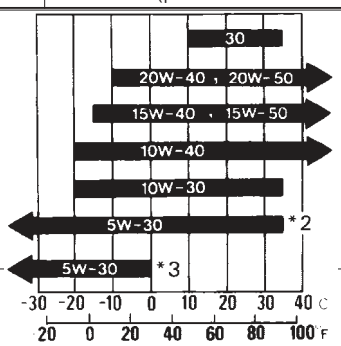
Mazací místa

Podrobné údaje o mazacích místech a druzích používaných maziv naleznete v obrázkovém katalogu a v popisu různých montážních postupů (například montáž/demontáž, výměna, generální oprava, instalace atd), které se nacházejí v každé části.

Poř. č.	Mazací místo		Druh maziva
1	Motor		Vždy používejte kvalitní olej s označením API Service SG nebo SH. Viskozita podle SAE je uvedena v tabulce dole.
2	Převodovka	Mechanická	Honda Genuine MTF*1
		Automatická	Honda Premium Formula (Genuine ATF) nebo ekvivalentní DEXRONR II Automatic transmission fluid
		HONDA Multi Matic/CVT	Výhradně Honda Premium Formula (Genuine ATF)
3	Brzdová soustava		Brzdová kapalina DOT3 nebo DOT4
4	Hydraulická soustava spojky		Brzdová kapalina DOT3 nebo DOT4
5	Převodka posilovače řízení		Mazací tuk P/N 08733-B070E
6	Čepy řadicí páky (mechanická převodovka)		Mazací tuk s přísadou disulfidu molybdenu
7	Uvolňovací vidlice spojky (mechanická převodovka)		Mazací tuk UM264 P/N 41211-PY5-305
8	Manžety řízení		Víceúčelový mazací tuk
9	Závěsy víka zavazadlového prostoru a západky (dvoudveřový hatchback)		
10	Kulové čepy řízení		
11	Řadicí páka (automatická převodovka)		
12	Táhla pedálů		
13	Tlačná tyč hlavního brzdového válce		
14	Závěsy a pojistka víka zavazadlového prostoru (čtyřdveřový sedan)		
15	Závěsy dveří (horní a dolní)		Víceúčelový mazací tuk
16	Táhlo omezovače otevření dveří		
17	Uzávěr plnicího otvoru nádrže		
18	Závěsy a západky kapoty		
19	Tlačná tyč hlavního spojkového válce		
20	Konec lanka přívěry a lanko přívěry		
21	Lanko ruční brzdy		
22	Volant (zezadu)		
23	Čelisti	Těsněná pístu, prachovka, kolíky čelistí, píst	Silikonový mazací tuk
24	Konec lanka přívěry		
25	Posilovač řízení (u vozidel s posilovačem)		Kapalina V do posilovačů řízení firmy HONDA
26	Kompresor klimatizace		Kompresorový olej: NIPPONDENSO: ND-OIL8 P/N 38899-PR7-003 nebo 38899-PR7-A01 SANDEN nebo HANSYS: SP-10 P/N 38899-P13-003 (pro chladící médium HFC-134a (R-134a))

Doporučený motorový olej podle stupně viskozity API: SG nebo SH. Olej pro vozidlo vybírejte podle této tabulky.

POZOR: Použité oleje mohou způsobovat rakovinu kůže, dostává-li se pokožka s nimi do styku opakovaně po dlouhou dobu. Ačkoliv je nepravděpodobné, že pracujete s použitými oleji pravidelně každý den, přesto vám radíme, abyste si pečlivě umyli ruce mýdlem a vodou co nejdříve po manipulaci s použitými oleji.

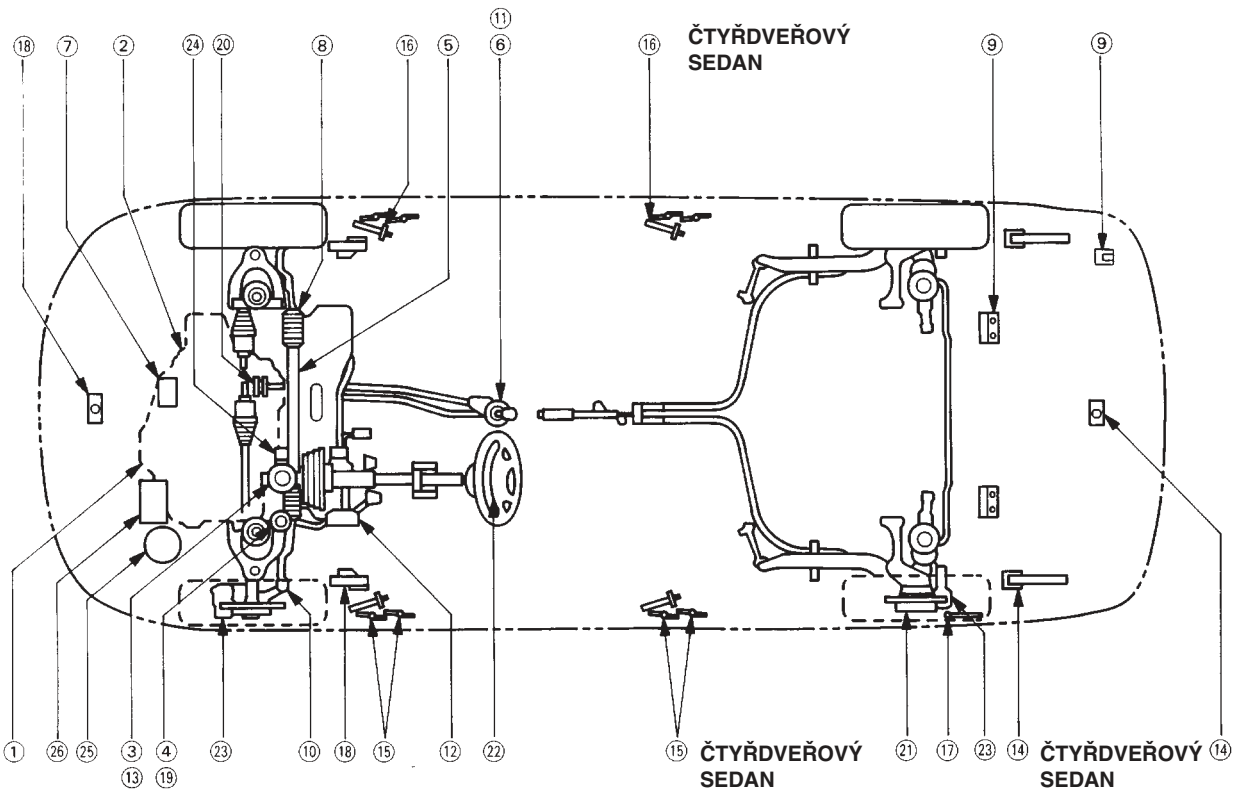


Rozsah venkovních teplot

*2: Kromě vozidel s motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

*3:Vozidla s motory B16A, B16A4, B16A5, B16A6

*1: Pokud není olej HONDA MTF k dispozici, lze dočasně použít motorový olej vyhovující požadavku API Service stupeň SG nebo SH s viskozitou podle SAE 10W-30 nebo 10W-40. Motorový olej může způsobit zvýšené opotřebení převodovky a vyšší námahu při řazení převodových stupňů.


ČTYŘDVEŘOVÝ SEDAN
ČTYŘDVEŘOVÝ SEDAN
ČTYŘDVEŘOVÝ SEDAN

Plán údržby

Evropský, australský a novozélandský model

Normální podmínky
Řiďte se “normálním plánem údržby„ pokud není vozidlo provozováno ve ztížených podmínkách, specifikovaných v “Plánu údržby při provozu ve ztížených podmínkách„ na příští stránce.

Údržba po ujetí příslušné vzdálenosti nebo po stanovené době podle toho co vyjde dříve		km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
		mil x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
		měsíce	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Výměna motorového oleje			Každých 10 000 km nebo 12 měsíců									
Výměna filtru motorového oleje			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Výměna vzduchového čističe				●		●		●		●		●
Kontrola vůle ventilů			Pouze po 40 000 km									
Výměna palivového filtru				●		●		●		●		●
Výměna zapalovacích svíček	Kromě modelu KS			●		●		●		●		●
	Model KS		Každých 45 000 km									
Výměna rozvodového řemene a kontrola vodního čerpadla							●					●
Kontrola a nastavení hnacích řemenů				●		●		●		●		●
Kontrola volnoběžných otáček							●					●
Výměna chladící směsi motoru						●		●		●		●
Výměna oleje v převodovce (O: Kontrola)	Mech.a automat. převodovka			○		●		○		●		○
	CVT			●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontrola předních a zadních brzd			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Výměna brzdové kapaliny (včetně u systému ABS)					●			●			●	
Kontrola seřízení parkovací brzdy			●	●		●		●		●		●
Výměna vzduchového filtru			Každých 30 000 km nebo 12 měsíců									
Kontrola seřízení světlometů			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zkušební jízda (hluk, stabilita jízdy, funkce přístrojů)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vizuálně kontrolujte následující součásti												
Konce spojovacích tyčí, převodku řízení, manžety Součástky systému pérování Brzdové hadice a trubky (Včetně systému ABS) Výfukový systém Palivová soustava Pneumatiky			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontrola přídavného záchranného systému			10 let po první registraci									

Ve ztížených podmínkách
Dodržujte “Plán údržby při provozu ve ztížených podmínkách„ pokud je vozidlo provozováno za jedné nebo i více z následujících podmínek:

- Jízda za studeného počasí, obvykle ne delší než 8 km, nebo jízda kratší než 16 km za běžného počasí
- Provoz v extrémně horkém prostředí
- Častý provoz s volnoběhem a časté popojíždění
- Vlečení přívěsů, provoz s namontovaným střešním nosičem nebo provoz v horském terénu
- Provoz na zledovatělých silnicích, v mlze nebo v prašném prostředí

POZNÁMKA: Pokud uživatel vozidla provozuje vozidlo v uvedených podmínkách pouze VÝJIMEČNĚ nebo nepříliš často, řiďte se “Plánem údržby„ pro normální provoz, viz předchozí stránka.

Údržba po ujetí příslušné vzdálenosti nebo po stanovené době podle toho co vyjde dříve		km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
		mil x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
		měsíců	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Výměna motorového oleje a olejového filtru			Každých 5 000 km nebo 6 měsíců									
Výměna vzduchového filtru -Postupujte dle normálního plánu s výjimkou provozování vozidla v prašném prostředí			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontrola vůle ventilů			Pouze po 40 000 km									
Výměna palivového filtru				●		●		●		●		●
Výměna zapalovacích svíček	Kromě modelu KS			●		●		●		●		●
	Pro model KS		Každých 45 000 km									
Výměna rozvodového řemenu a kontrola vodního čerpadla							●					●
Kontrola a nastavení hnacích řemenů				●		●		●		●		●
Kontrola volnoběžných otáček							●					●
Výměna chladící směsi motoru						●		●		●		●
Výměna oleje v převodovce	Mech.a automat. převodovka			●		●		●		●		●
	CVT			●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontrola předních a zadních brzd			Každých 10 tisíc km nebo 6 měsíců									
Výměna brzdové kapaliny (včetně ABS)					●			●			●	
Kontrola seřízení parkovací brzdy			●	●		●		●		●		●
Výměna vzduchového filtru			Každých 30 000 km nebo 12 měsíců									
Kontrola seřízení světlometů			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Zkušební jízda (hluk, stabilita jízdy, funkce přístrojů)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vizuálně kontrolujte následující součásti:												
Kontrola koncovek spojovacích tyčí, převodky řízení a manžet Součástky systému pérování Manžety poloos			Každých 10 000 km anebo 6 měsíců									
Brzdové hadice a trubky (Včetně systému ABS) Výfukový systém Palivová soustava Pneumatiky			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontrola přídavného záchranného systému			10 let po první registraci									

Plán údržby

Kromě evropského, australského a novozélandského modelu

Plán údržby předkládá minimálně vyžadované úkony, které by měly být prováděny k zajištění spolehlivého provozu vozidla. Vzhledem k zeměpisným a klimatickým rozdílům je někdy nutné provádět některé dodatečné úkony.
Věnujte pozornost záruční příručce, kde je uveden podrobnější popis.

Údržba po ujetí příslušné vzdálenosti nebo po stanovené době podle toho co vyjde dříve		km x 1,000	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
		mil x 1,000	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
		měsíců	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120
Výměna motorového oleje			Každých 5 000 km nebo 6 měsíců									
Výměna olejového filtru			Každých 5 000 km nebo 6 měsíců									
Výměna vzduchového filtru		Suchý typ	Vyčistěte každých 10 000 km, vyměňte každých 20 000 km									
		Vlhký typ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontrola vůle ventilů	U vozidel s katalyzátorem			●		●		●		●		●
	U vozidel bez katalyzátoru		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Výměna palivového filtru				●		●		●		●		●
Výměna zapalovacích svíček Typ svíček s platinovými elektrodami			Každých 100 000 km									
Typ svíček bez platinových elektrod	U vozidel s katalyzátorem			●		●		●		●		●
	U vozidel bez katalyzátoru		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontrola víka rozdělovače, palce a zapalovacích kabelů				●		●		●		●		●
Výměna rozvodového řemene a kontrola vodního čerpadla							●					●
Kontrola a nastavení hnacích řemenů				●		●		●		●		●
Kontrola volnoběžných otáček (CO)			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Výměna chladící směsi motoru						●		●		●		●
Kontrola ventilu PCV				●		●		●		●		●
Kontrola předstihu zapalování				●		●		●		●		●
Kontrola systému řízení výfukových emisí							●					●
Kontrola systému EGR				●		●		●		●		●
Výměna oleje v převodovce	Mechanická. a automatická převodovka			●		●		●		●		●
	CVT a Multi Matic			●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontrola předních a zadních brzd			Každých 10 tisíc km nebo 6 měsíců									
Výměna brzdové kapaliny (včetně ABS)				●		●		●		●		●
Kontrola seřízení parkovací brzdy			●	●		●		●		●		●
Záměna kol (Kontrola nahuštění a stavu pneumatik minimálně jedenkrát za měsíc)			Záměnu pneumatik provádějte každých 10 000 km									
Kontrola koncovek spojovacích tyčí, převodky řízení a manžet Součástky systému pérování Manžety poloos			Každých 10 000 km anebo 6 měsíců									
Brzdové hadice a trubky (Včetně ABS) Hadice a spoje chladicího systému Výfukový systém Palivová soustava			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kontrola přídavného záchranného systému			10 let po první registraci									

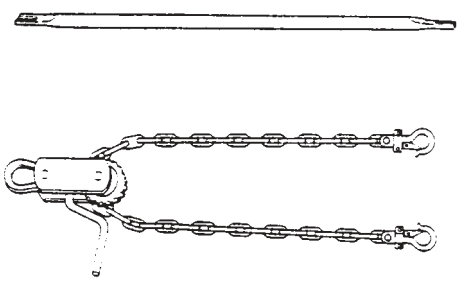
Motor

Demontáž/montáž motoru.....5-1
Hlava válců/ventilový rozvod.....6-1
Blok motoru.....7-1
Mazání motoru.....8-1
Sací/výfukový systém.....9-1
Chladící soustava 10-1

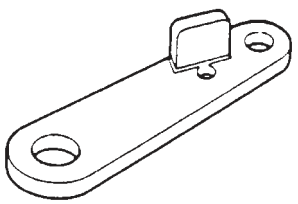
Speciální přípravky. 5-2
Demontáž/montáž motoru
Demontáž motoru 5-3
Montáž motoru 5-13

Speciální přípravky

Poř. číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07KAK-SJ40101	Zařízení na nadzvednutí motoru	1	
②	07MAK-PY30100	Redukce na zavěšení motoru	1	



①



②

Demontáž

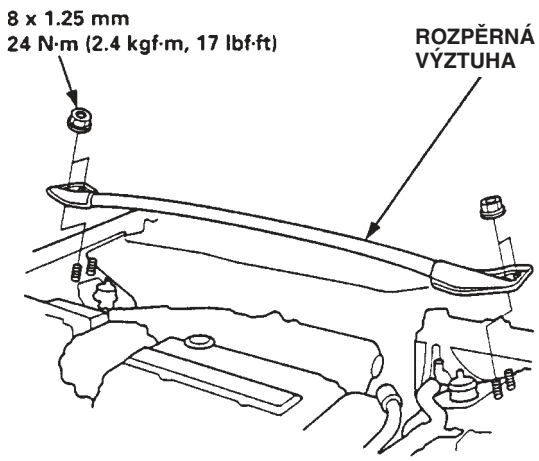
⚠ POZOR

- **Dbejte, aby zvedáky a zajišťovací podpěry byly správně umístěné a háky zvedáku připevněné na patřičná místa motoru.**
- **Přesvědčte se, že vozidlo nemůže spadnout z podpěr, budete-li pracovat pod vozidlem.**

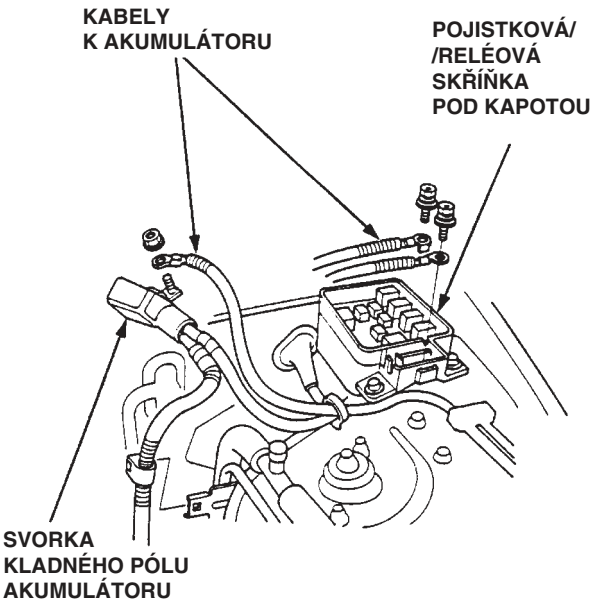
POZOR:

- **Používejte ochranné potahy, abyste zabránili poškození laku.**
- **Nespecifikované položky jsou běžně dostupné.**
- **Konektory vodičů rozpojujte opatrně, držte je za díl konektoru, aby nedošlo k poškození kontaktu.**
- **Poznačte si všechny vodiče a hadice, aby nedošlo k omylu při zapojování. Dbejte, aby se nedotýkaly jiných vodičů a hadic a aby se nedotýkaly ostatních částí.**

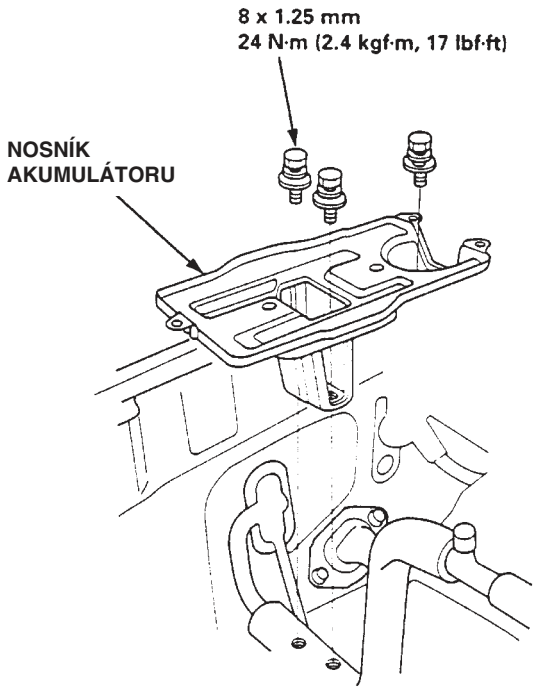
1. Zajistěte kapotu v maximální otevřené poloze.
2. Odpojte nejdříve záporný pól akumulátoru a potom kladný pól.
3. Demontujte rozpěrnou výztuhu (motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6).



4. Odpojte kabely vedoucí k akumulátoru od pojistkové/reléové skříňky pod kapotou a od svorky kladného pólu akumulátoru.



5. Vyjměte akumulátor a nosník akumulátoru.

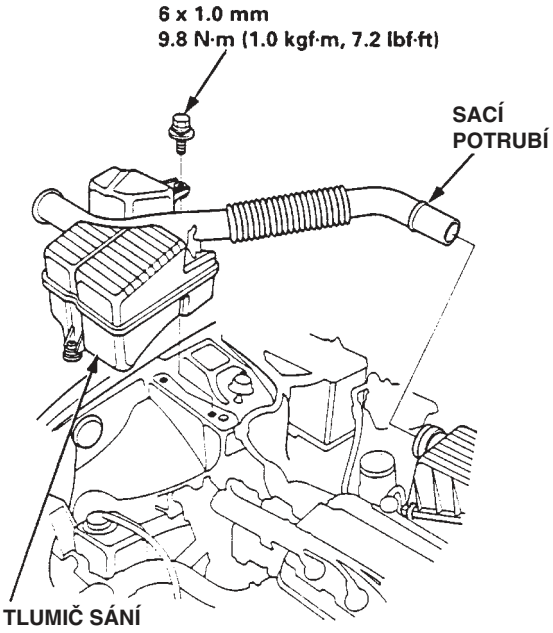


Demontáž (pokračování)

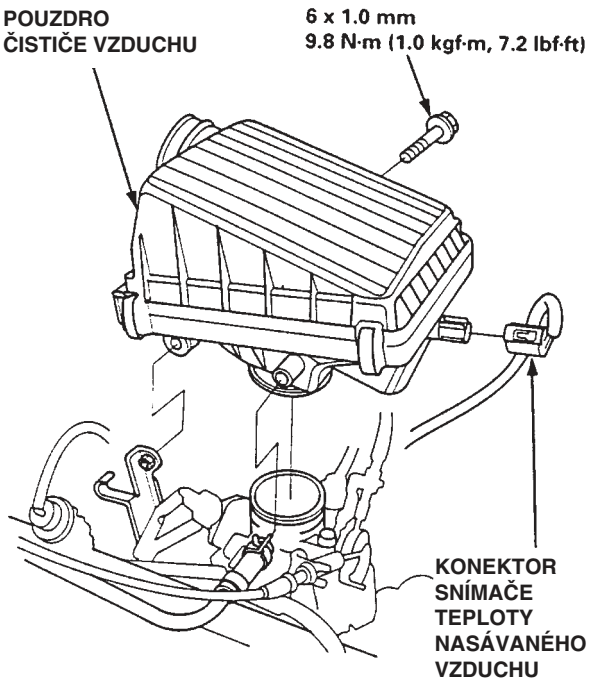
6. Demontujte sací potrubí a pouzdro čističe vzduchu.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y:

-1. Demontujte tlumič sání a sací potrubí.

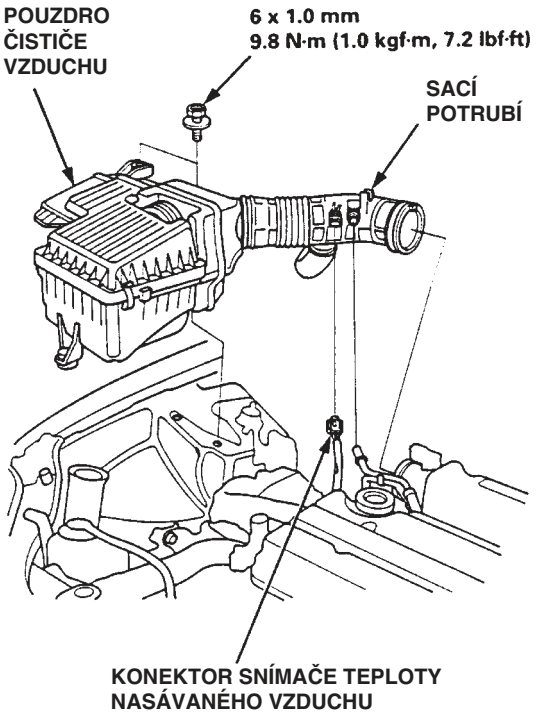


-2. Odpojte konektor snímače teploty nasávaného vzduchu (IAT) a demontujte pouzdro čističe vzduchu.

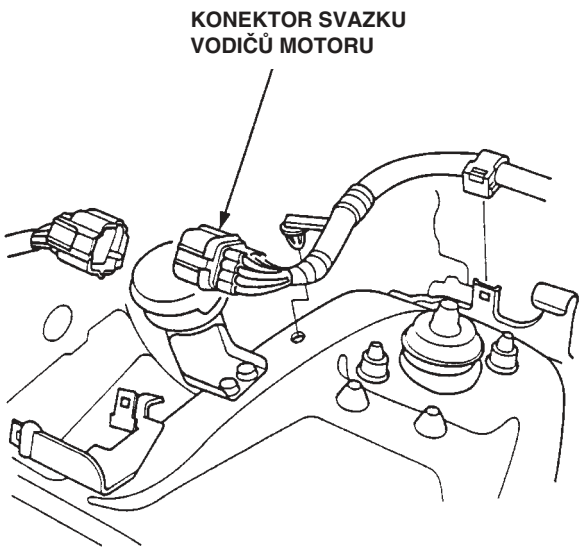


Kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y:

-1. Odpojte konektor snímače teploty nasávaného vzduchu (IAT) a potom demontujte sací potrubí a pouzdro čističe vzduchu.



7. Odpojte konektor svazku vodičů motoru.

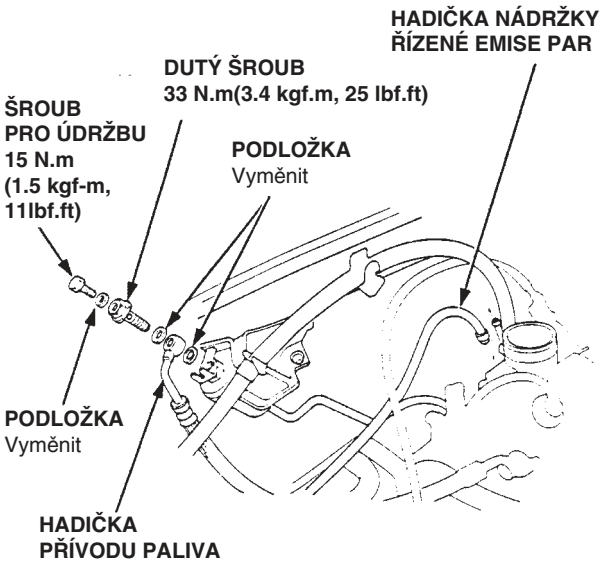


8. Vypusťte tlak v palivovém potrubí povolením šroubu pro údržbu na čističi paliva o jednu otáčku (viz část 11).

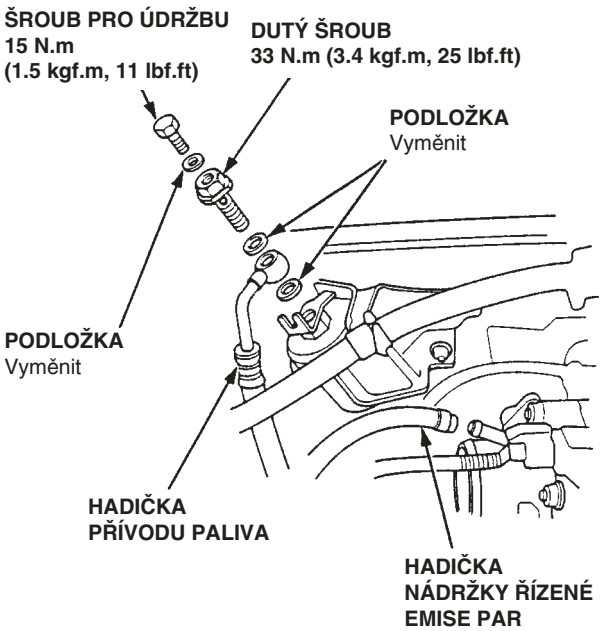
⚠ POZOR Pracujete-li na palivovém systému, nekuřte! Nevstupujte do pracovního prostoru s otevřeným ohněm a zdroji jiskření schopnými způsobit požár. Palivo vypouštějte pouze do vhodné nádoby.

9. Demontujte hadičku nádržky řízené emise par (EVAP) a hadičku přívodu paliva.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:

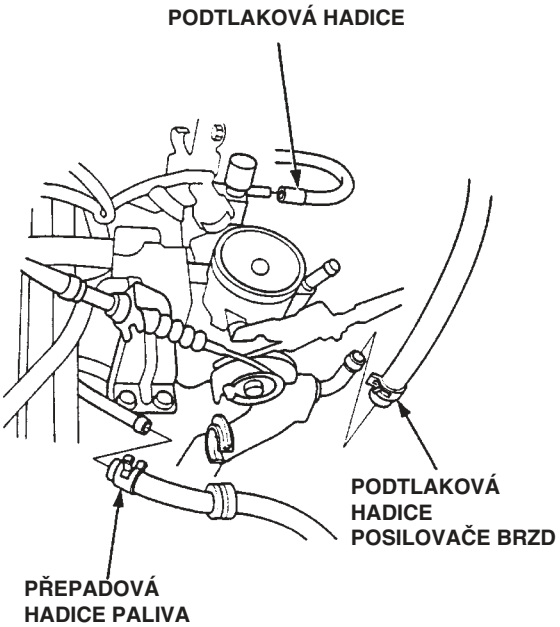


Kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:

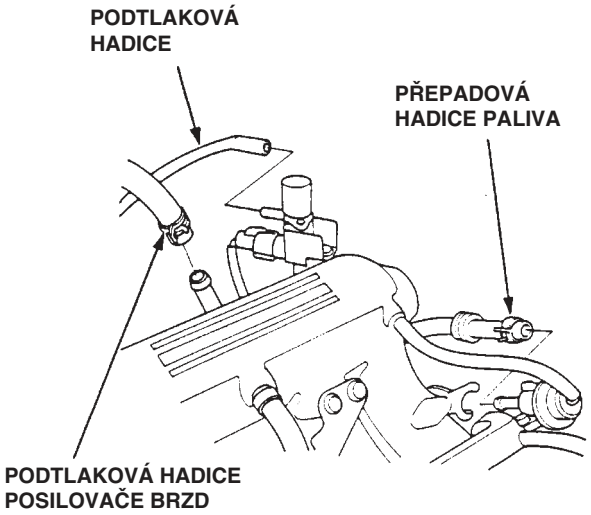


10. Odpojte podtlakovou hadici posilovače brzd, přepadovou hadici paliva a podtlakovou hadici.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



Kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



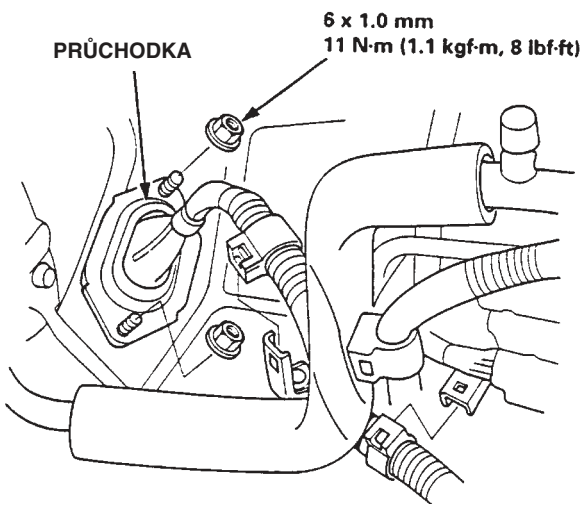
(pokračování)

Demontáž (pokračování)

11. Odpojte konektory modulu řízení motoru (ECM) a modulu řízení výkonu (PCM) od ECM/PCM.

12. Odpojte konektor hlavního svazku vodičů.

13. Demontujte průchodku a příchytky svazku vodičů. Potom vytáhněte konektory ECM/PCM.

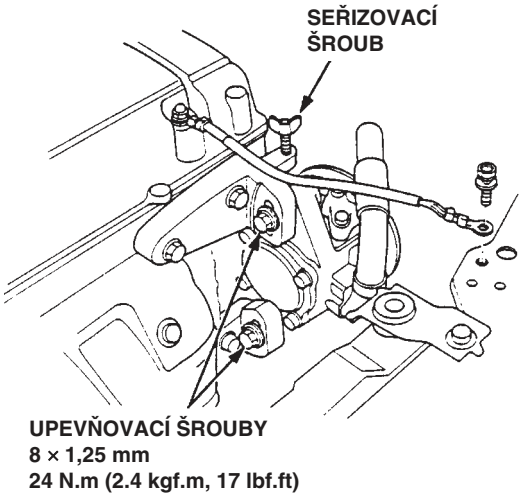


14. Demontujte řemen čerpadla posilovače řízení a čerpadlo posilovače řízení (P/S).

POZNÁMKA: Neodpojujte od P/S hadice.

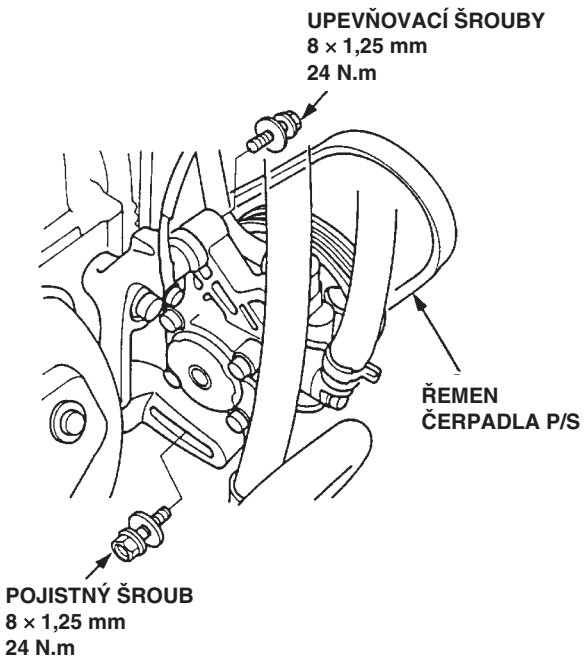
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

-1. Demontujte seřizovací šroub a upevňovací šrouby. Potom demontujte řemen čerpadla P/S a čerpadlo.



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

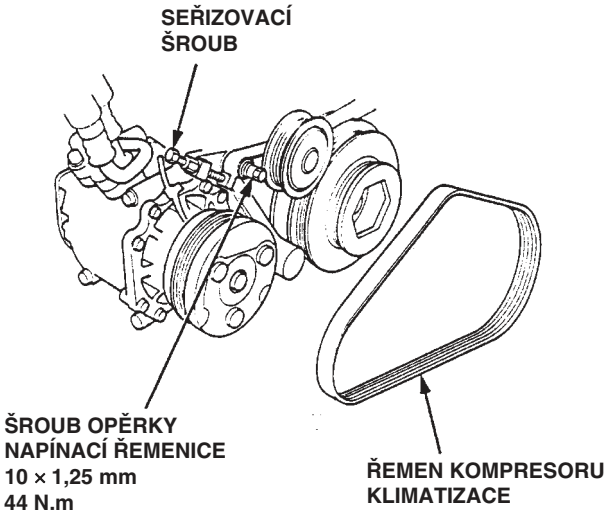
-1. Demontujte upevňovací šrouby a pojistný šroub. Potom demontujte řemen čerpadla P/S a čerpadlo.



15. Demontujte řemen kompresoru klimatizačního zařízení (A/C).

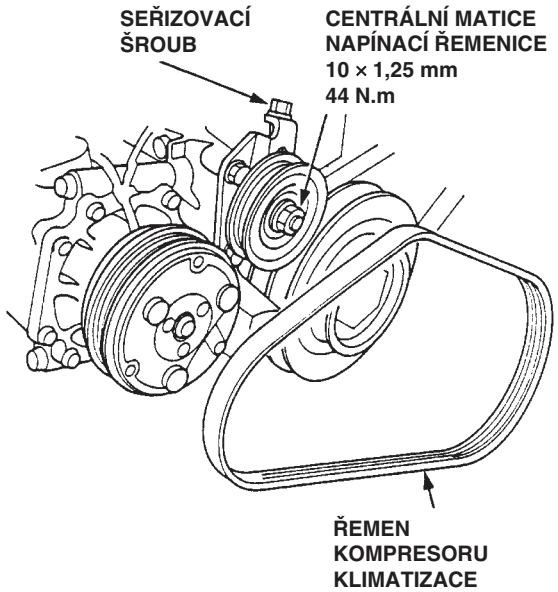
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

-1. Povolte šroub opěrky napínací řemenice a seřizovací šroub. Potom demontujte řemen kompresoru klimatizace.



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

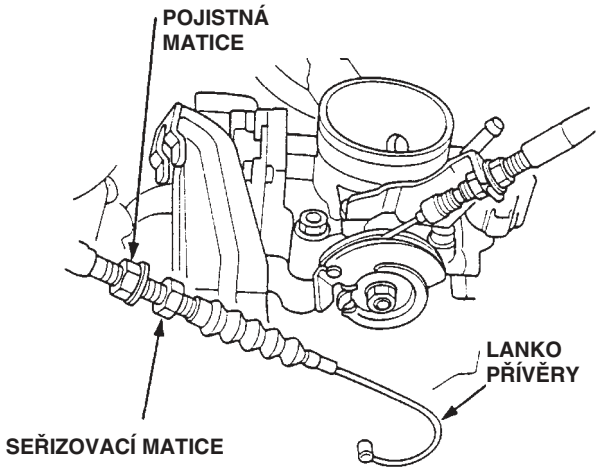
- 1. Povolte centrální matici napínací řemenice a seřizovací šroub. Potom demontujte řemen kompresoru A/C.



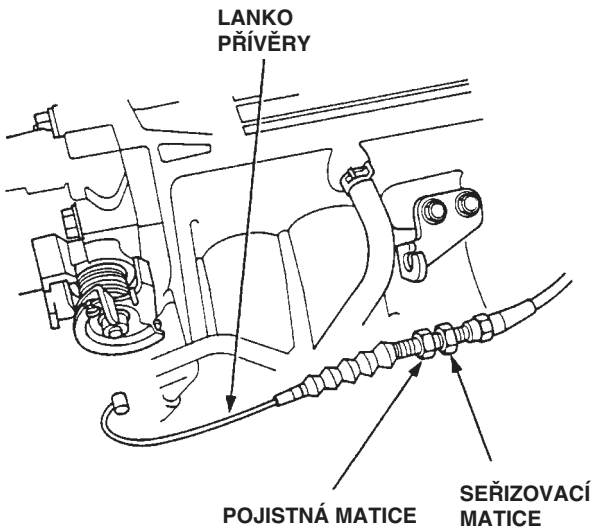
16. Demontujte lanko přívěry povolením pojistné matice a vytažením koncovky lanka z vodítka akcelerátoru.

POZNÁMKA:
- Dávejte pozor, abyste lanko při demontáži nepřehnuli. Pokud na lanku vzniknou přehyby, vždy jej vyměňte za nové.
- Při montáži lanka proveďte vždy jeho seřízení (viz část 11).

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y:



Kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y:

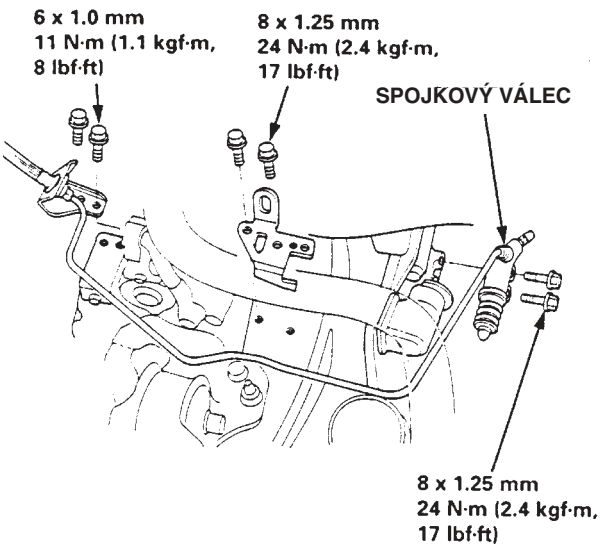


(pokračování)

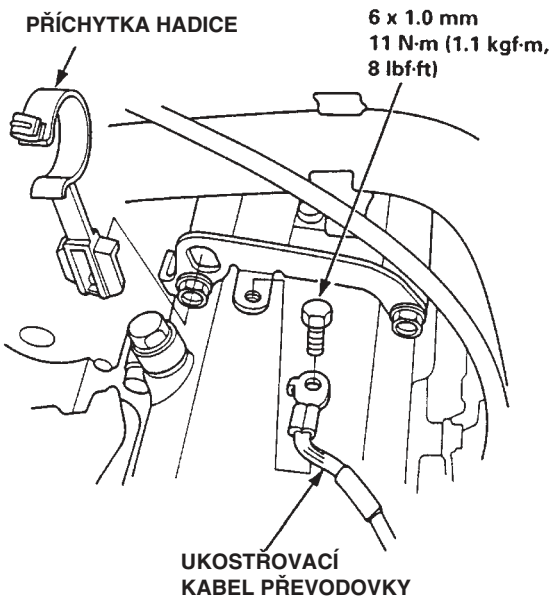
Demontáž (pokračování)

17. Demontujte vypinaci válec spojky a skupinu trubka/hadice (M/T).

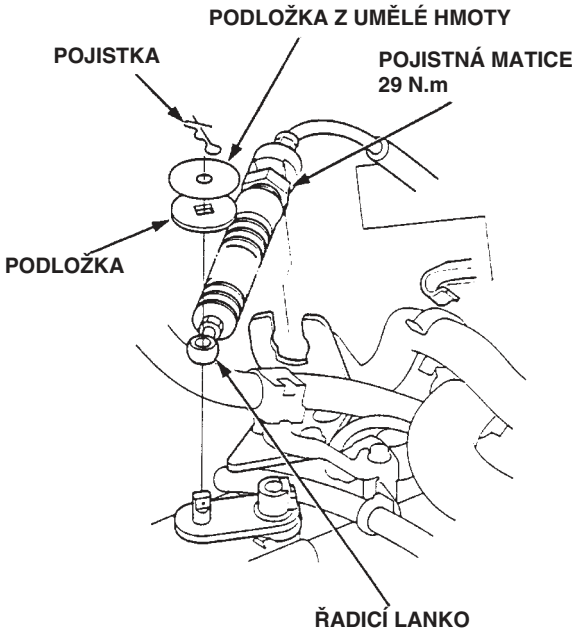
    POZNÁMKA:
    - Nerozpojujte skupinu trubka/hadice.
    - Nepohybujte spojkovým pedálem, jestliže jste demontovali vypínací válec spojky.
    - Dávejte pozor, aby nedošlo k ohnutí trubky.



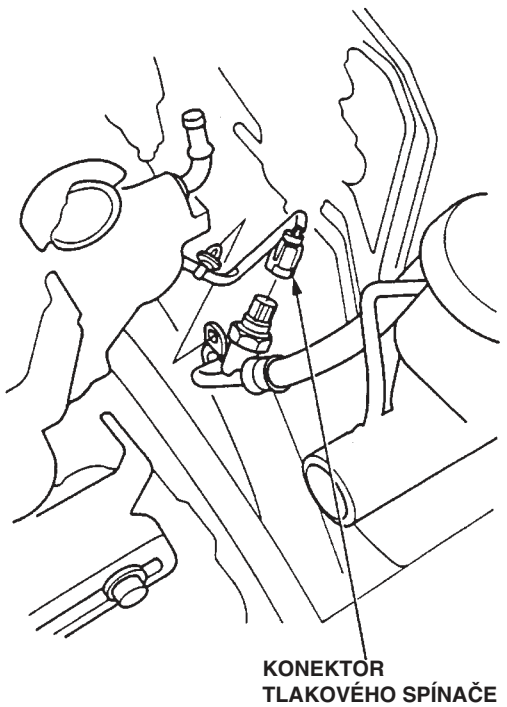
18. Demontujte ukostřovací kabel převodovky a příchytku hadice.



19. Demontujte řadicí lanko (CVT/HONDA MULTI MATIC).



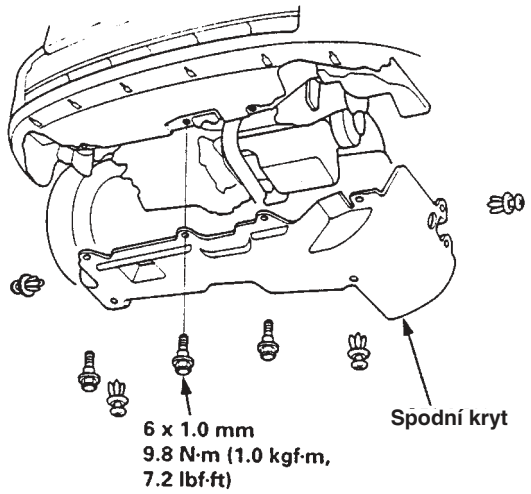
20. Rozpojte konektor tlakového spínače (PSP) a demontujte příchytku svazku vodičů.



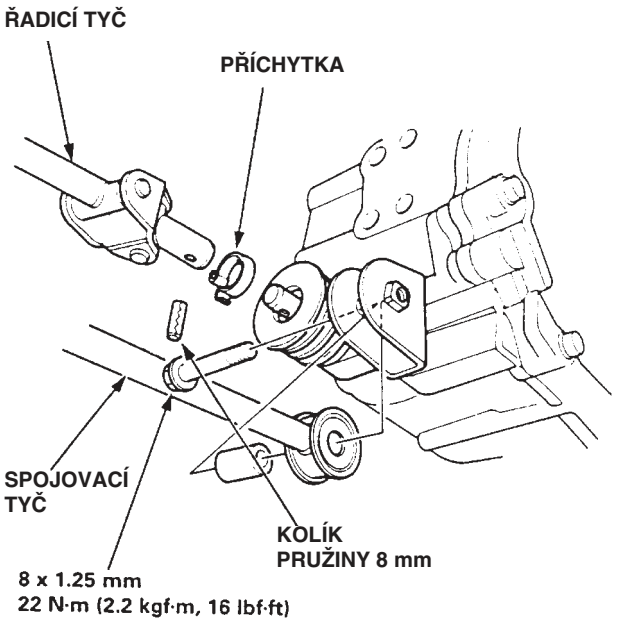
21. Odstraňte uzávěr chladiče.

⚠ POZOR Při odstraňování uzávěru chladiče buďte opatrní, aby nedošlo k opaření horkou chladící kapalinou nebo párou.

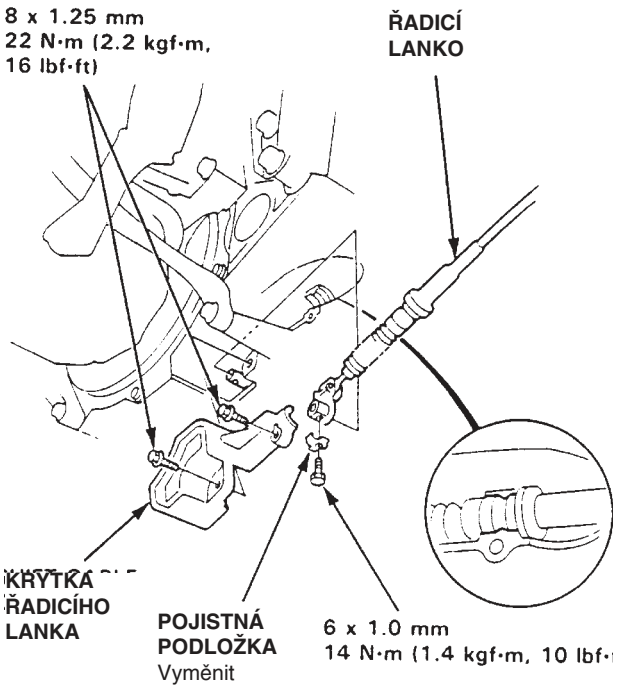
22. Zvedněte zvedák na plný zdvih.
23. Demontujte přední kola a spodní kryt.



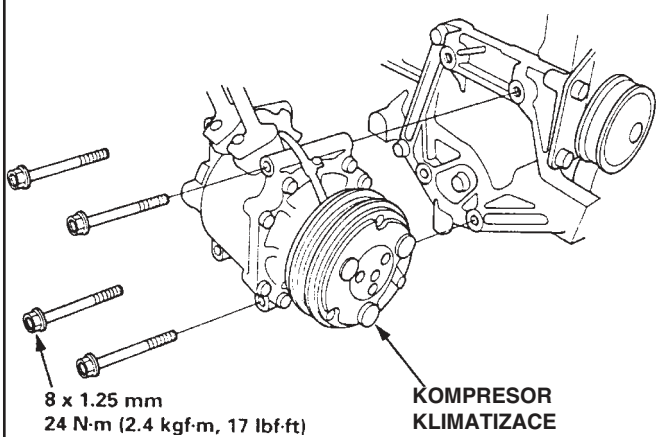
24. Povolením vypouštěcího kohoutu chladiče vypusťte chladící kapalinu (viz strana 10-7).
25. Vypusťte kapalinu nebo olej z převodovky. Vyměňte podložku za novou a našroubujte vypouštěcí šroub zpět (viz část 13,14).
26. Vypusťte motorový olej. Vyměňte podložku za novou a našroubujte vypouštěcí šroub zpět (viz strana 8-7).
27. Demontujte řadicí tyč a spojovací tyč (M/T).
28. Demontujte řadicí lanko (A/T).



POZNÁMKA:
- Pracujte opatrně, aby při demontáži nedošlo k přehnutí lanka. Pokud na lanku vzniknou přehyby, vždy jej vyměňte za nové.
- Při montáži lanka proveďte vždy jeho seřízení (viz část 14).



29. Demontujte kompresor klimatizace.
POZNÁMKA: Nerozpojujte hadice klimatizační soustavy.

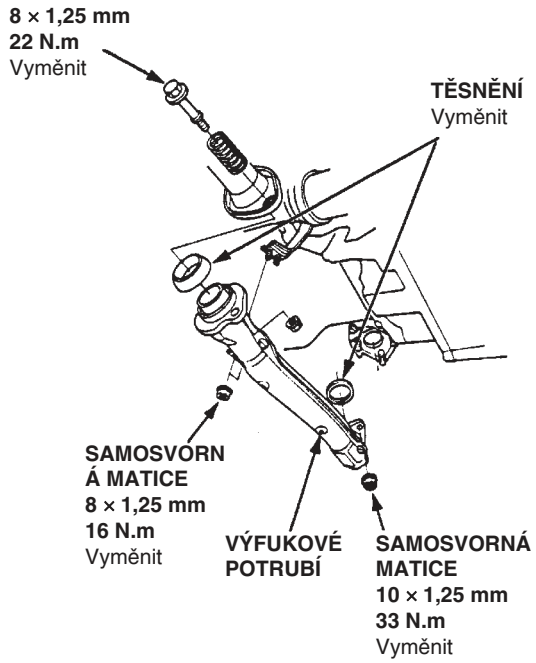


(pokračování)

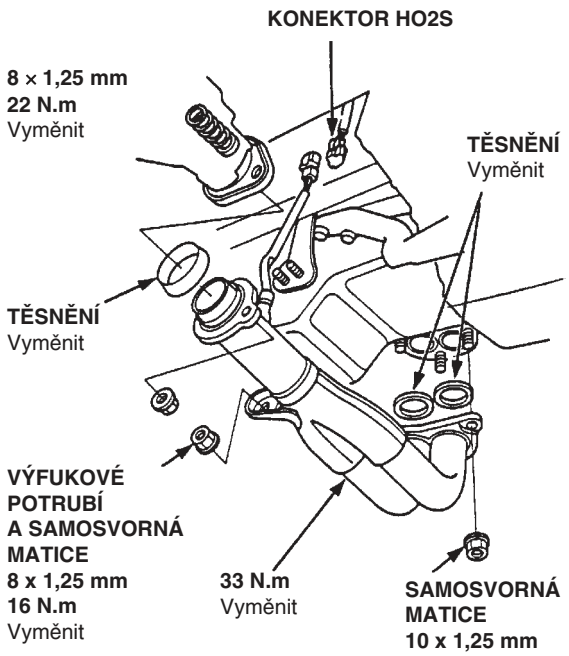
Demontáž (pokračování)

30. Odpojte konektor vyhřivaného detektoru kysliku (HO2S) (motory B16A2, B16A4, B16A5).
31. Odpojte výfukové potrubí A.

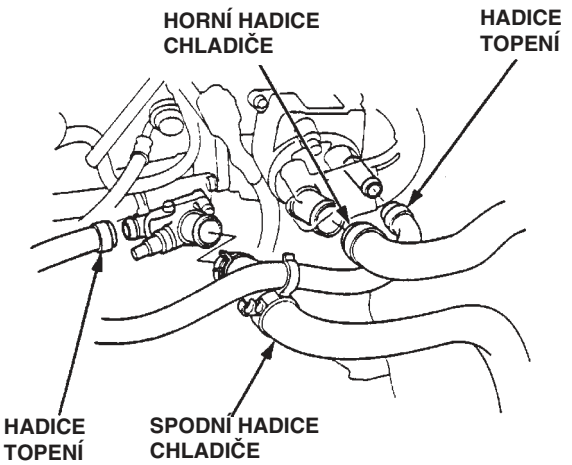
Motory D15Z5, D15Z6, D16Y5 (modely KE, KG) D16Y7:



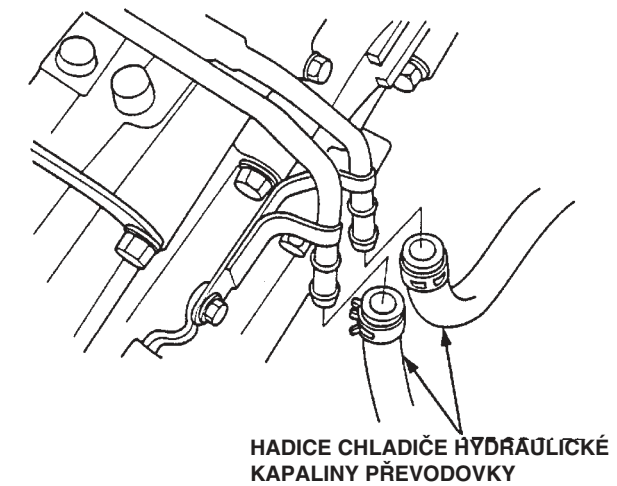
Kromě motorů D15Z5, D15Z6, D16Y5 (modely KE, KG) D16Y7:



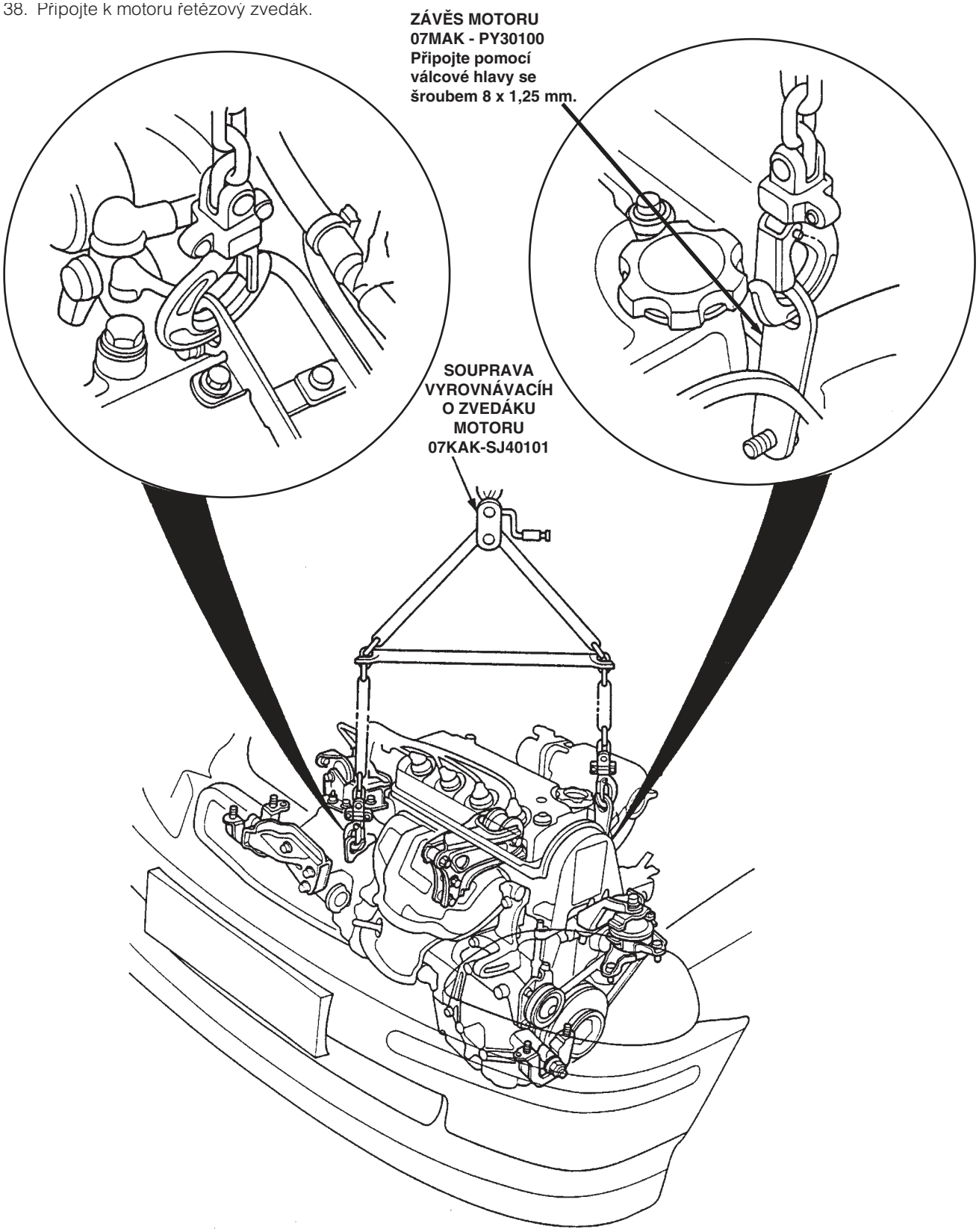
34. Demontujte poloosy (viz část 16).
    POZNÁMKA: Všechny přesně opracované plochy potřete čistým motorovým olejem. Na konce poloos nasaďte plastikové sáčky.
35. Spusťte zvedák.
36. Demontujte spodní a horní hadici chladiče a hadice topení.



37. Demontujte hadice chladiče hydraulické kapaliny převodovky. Potom zazátkujte hadice a trubky chladiče hydraulické kapaliny převodovky (A/T, CVT/ /HONDA MULTI MATIC).



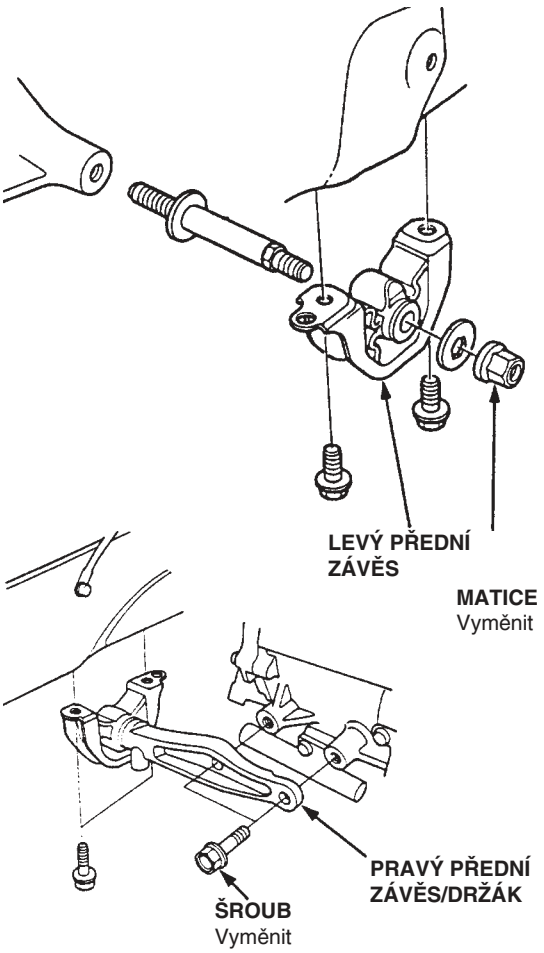
38. Připojte k motoru řetězový zvedák.



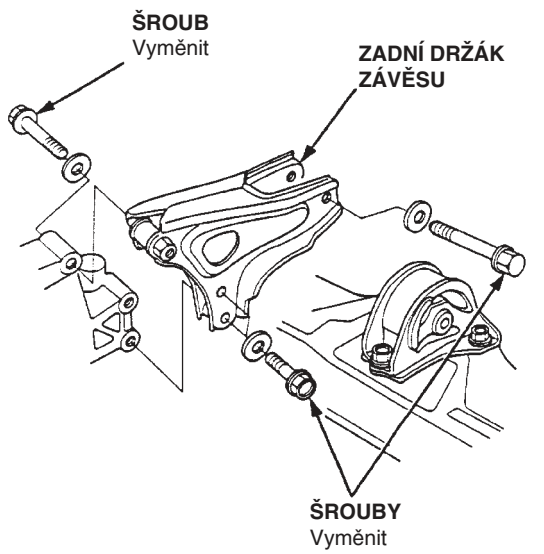
(pokračování)

Demontáž (pokračování)

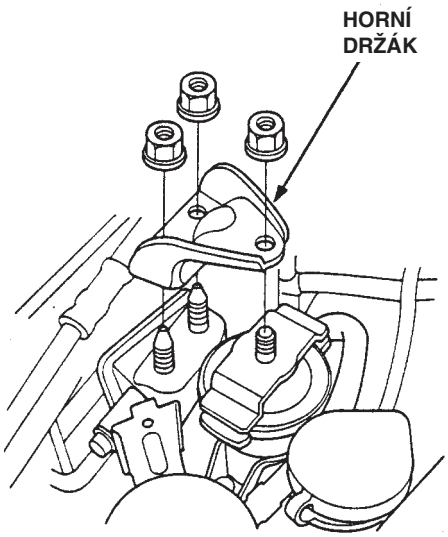
39. Demontujte levý a pravý přední závěs a držák.



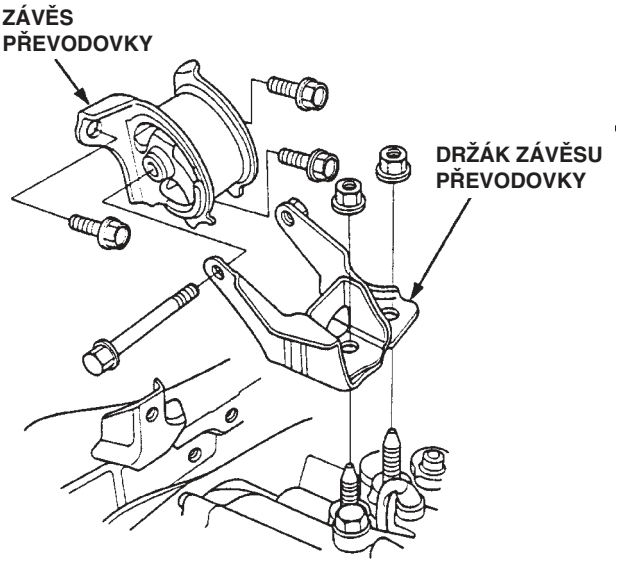
40. Demontujte zadní držák závěsu.



41. Demontujte horní držák.



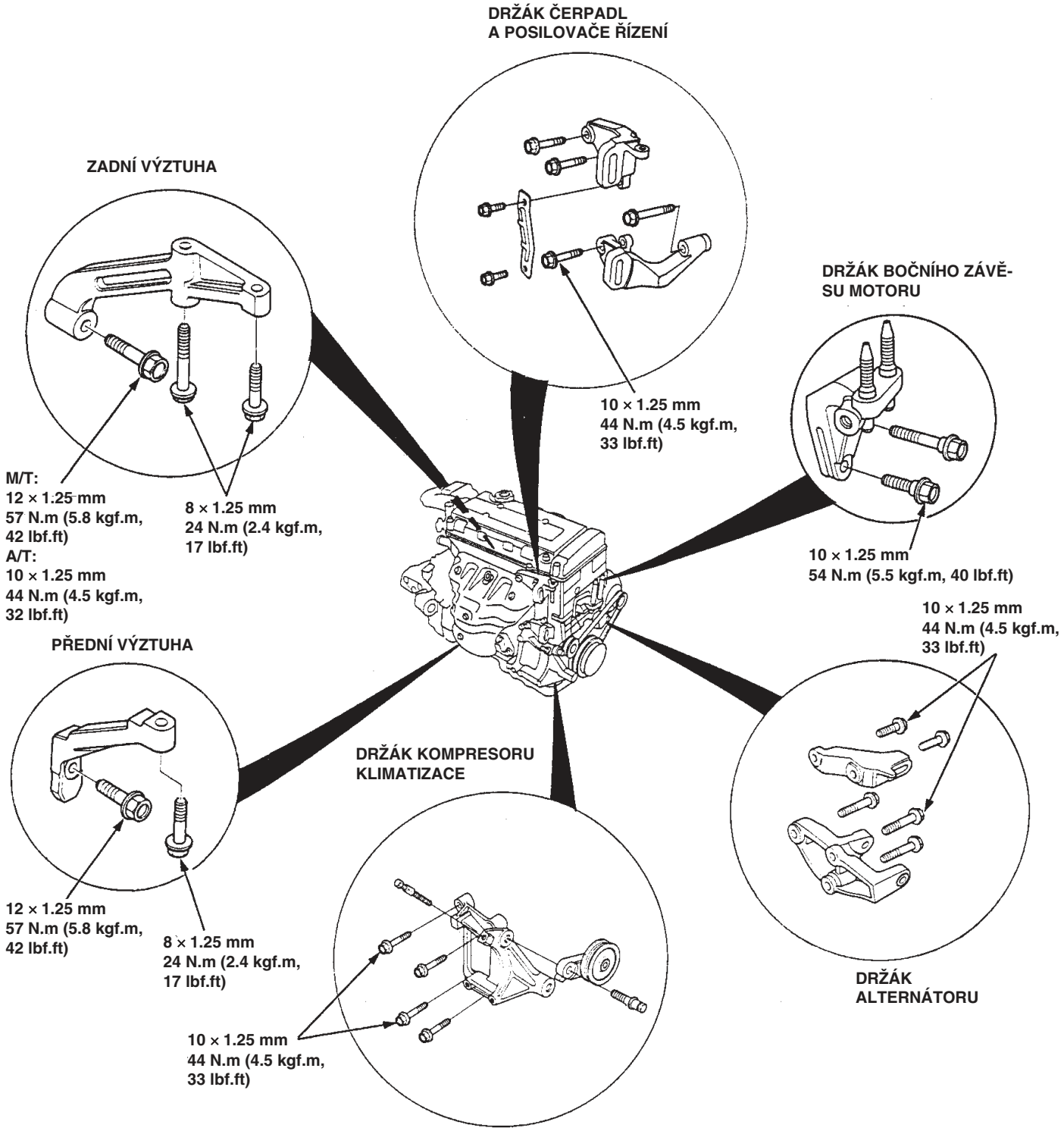
42. Demontujte držák závěsu převodovky. Potom demontujte závěs převodovky.



43. Zkontrolujte, zda je motor zcela odpojen od podtlakových hadic, palivových trubek, hadic chladící soustavy a elektrické instalace.
44. Pomalu nadzvedněte motor asi o 150 mm. Zkontrolujte ještě jednou kompletní odpojení od všech přívodů a elektrické instalace od motoru a převodovky.
45. Vyzvedněte motor a vysuňte jej z vozidla.

Montáž

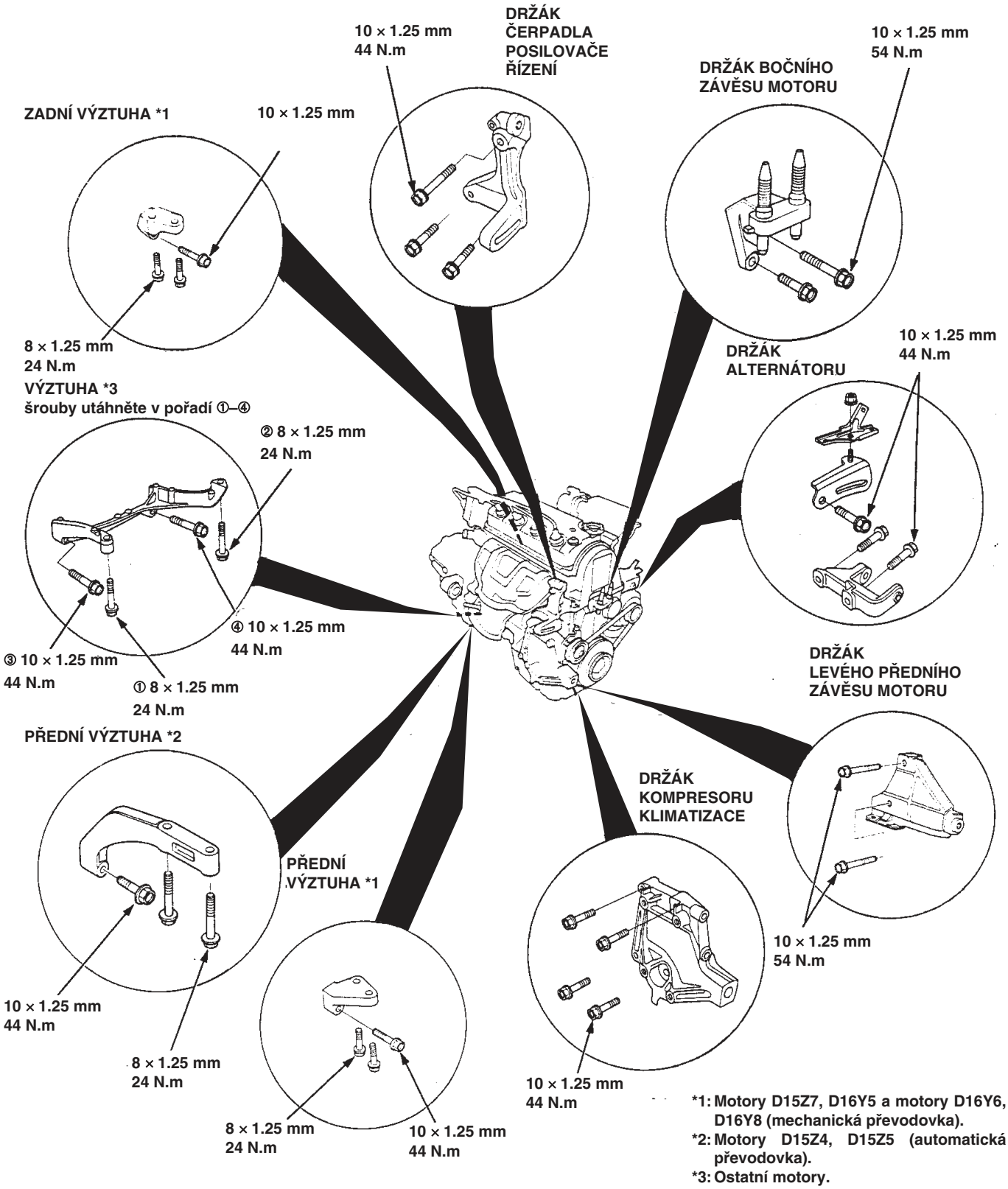
Specifikace utahovacích momentů šroubů držáků:
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



(pokračování)

Montáž (pokračování)

Specifikace utahovacích momentů šroubů držáků:
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



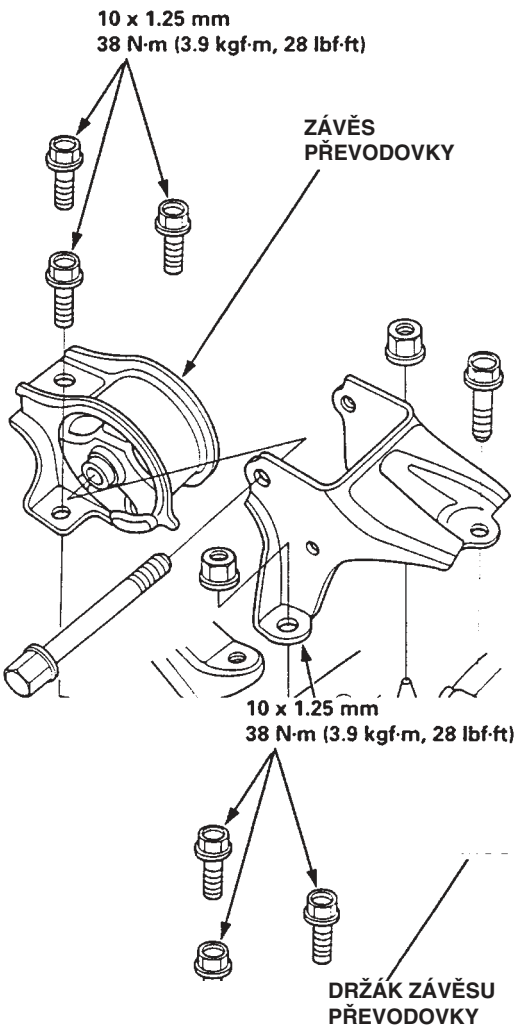
*1: Motory D15Z7, D16Y5 a motory D16Y6, D16Y8 (mechanická převodovka).
*2: Motory D15Z4, D15Z5 (automatická převodovka).
*3: Ostatní motory.

Montáž motoru:
Montáž motoru provádějte v opačném pořadí jako demontáž.
Namontujte šrouby a matice závěsů v následujícím pořadí. Chyba v pořadí montáže může způsobit zvýšení hluku a vibrací a snížit životnost pouzder.

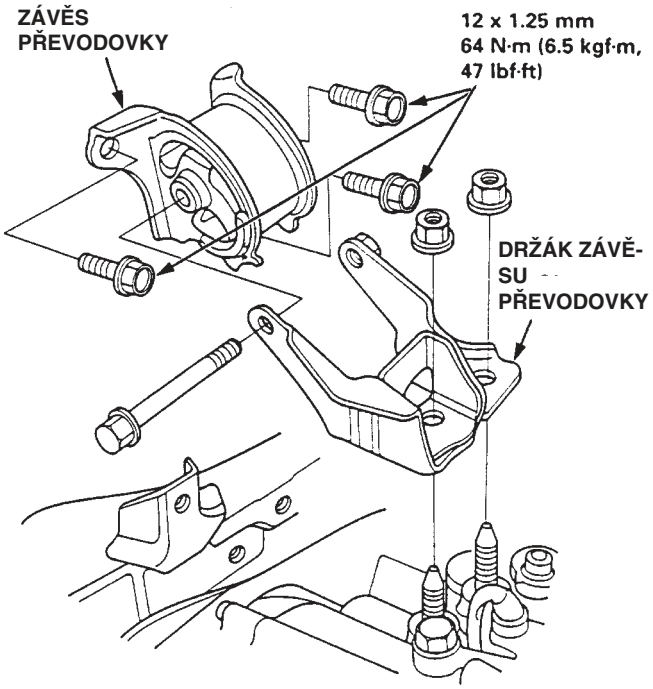
1. Namontujte závěs převodovky a držák. Potom dotáhněte šrouby na straně rámu.

   POZNÁMKA: Nedotahujte šrouby a matice na straně převodovky.

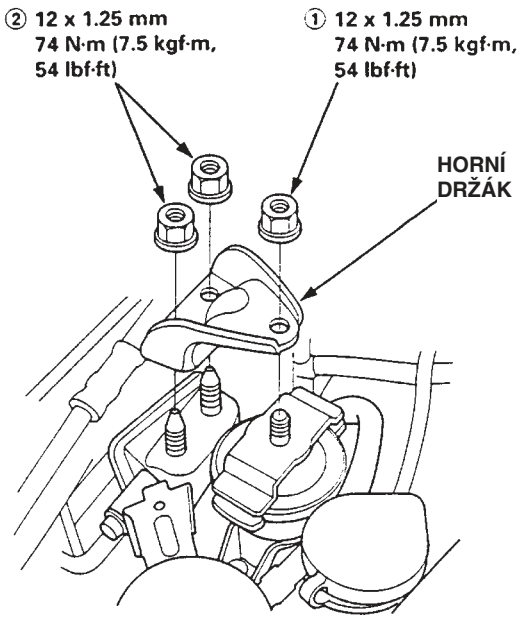
CVT/HONDA MULTI MATIC:



Kromě CVT/HONDA MULTI MATIC:



2. Namontujte horní držák a dotáhněte matice v následujícím zobrazeném pořadí (1-2).

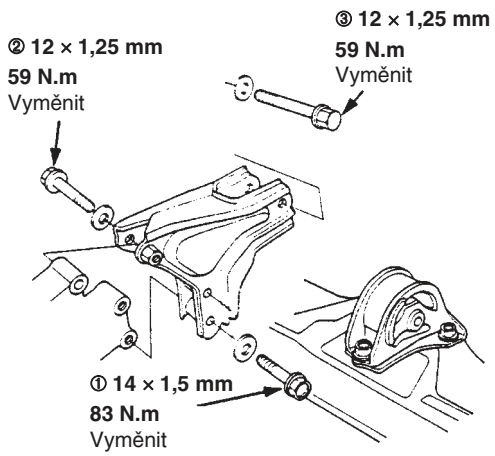


(pokračování)

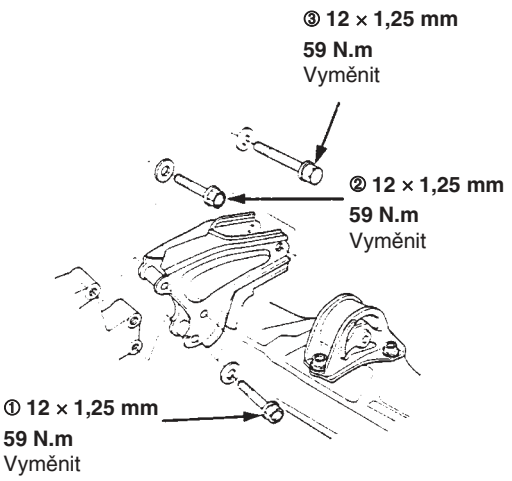
Montáž (pokračování)

3. Namontujte zadni držák závěsu. Potom dotáhněte šrouby v očíslovaném pořadí dle následujícího vyobrazení (1-3).

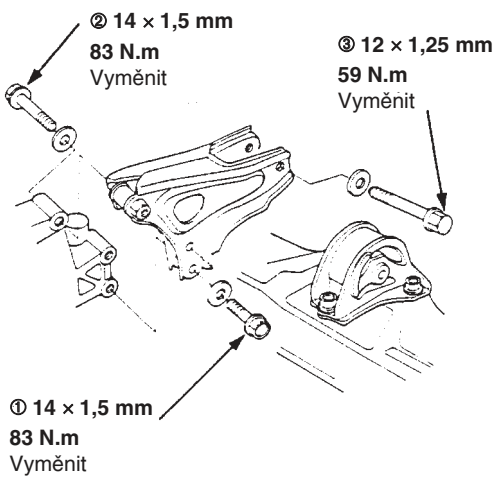
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Motory D15Z4, D15Z5, (A/T) a motory D15Z7, D16Y5 (CVT/HONDA MULTI MATIC):

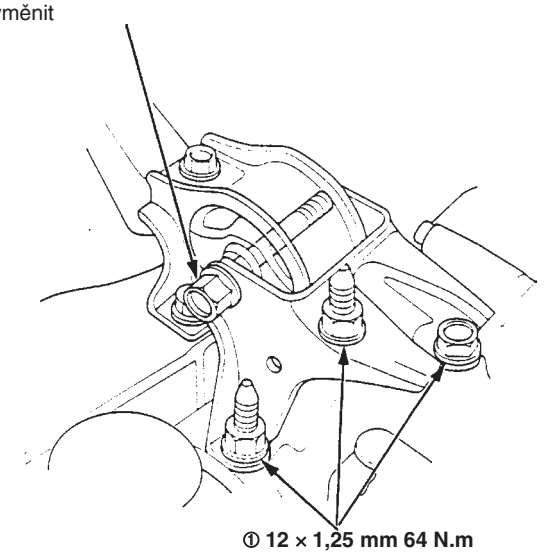


Ostatní motory:



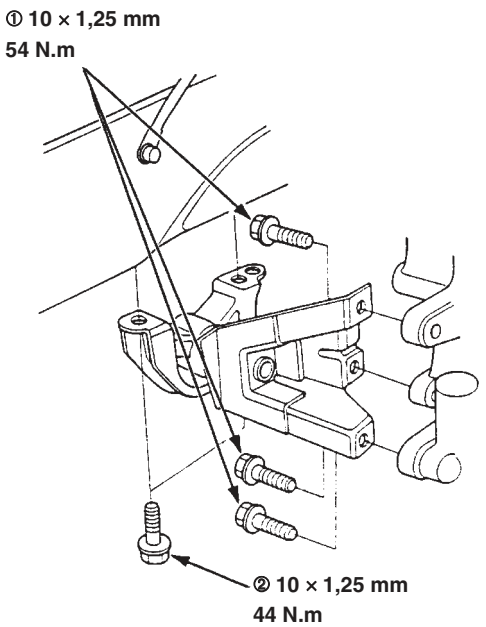
4. Dotáhněte šrouby/matice držáku závěsu převodovky v očíslovaném pořadí dle nákresu (1-2).

② 12 × 1,25 mm 74 N.m
Vyměnit

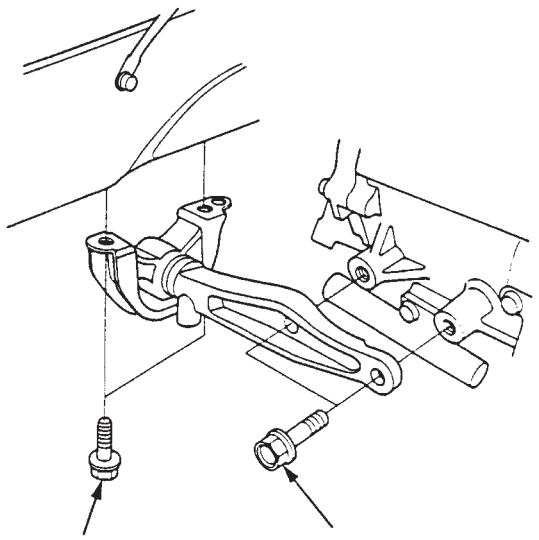


5. Dotáhněte šrouby pravého předního držáku/závěsu v očíslovaném pořadí dle nákresu (①-②).

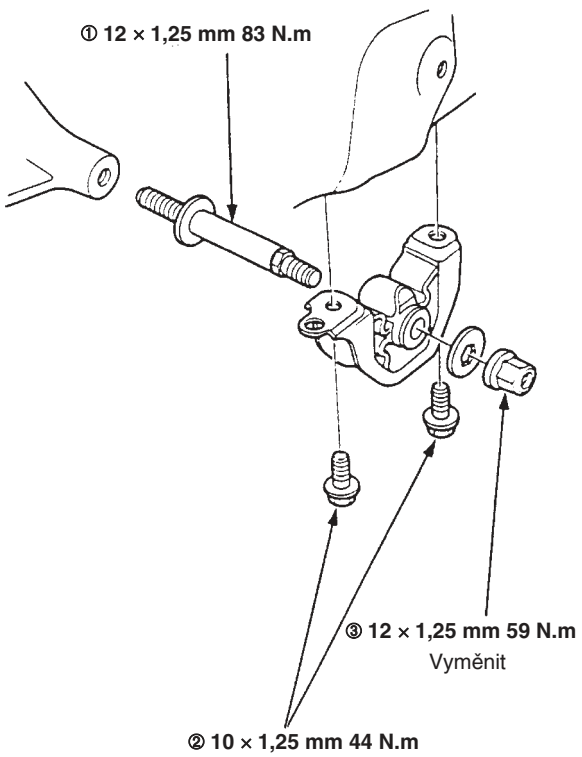
CVT/HONDA MULTI MATIC:



Kromě CVT/HONDA MULTI MATIC:



6. Dotáhněte šrouby/matice na levém předním závěsu v očíslovaném pořadí dle nákresu (①-③).



7. Seřiďte a překontrolujte následující:
   - Vyčistěte pečlivě rozpouštědlem nebo odstraňovačem karbonu plochy, ve kterých se poloosa (y) a spojovací hřídel dotýkají převodovky (diferenciálu) a vysušte je stlačeným vzduchem.
   - Překontrolujte, zda jsou na svých místech vymezovací kroužky konců poloos a spojovacích hřídelů.

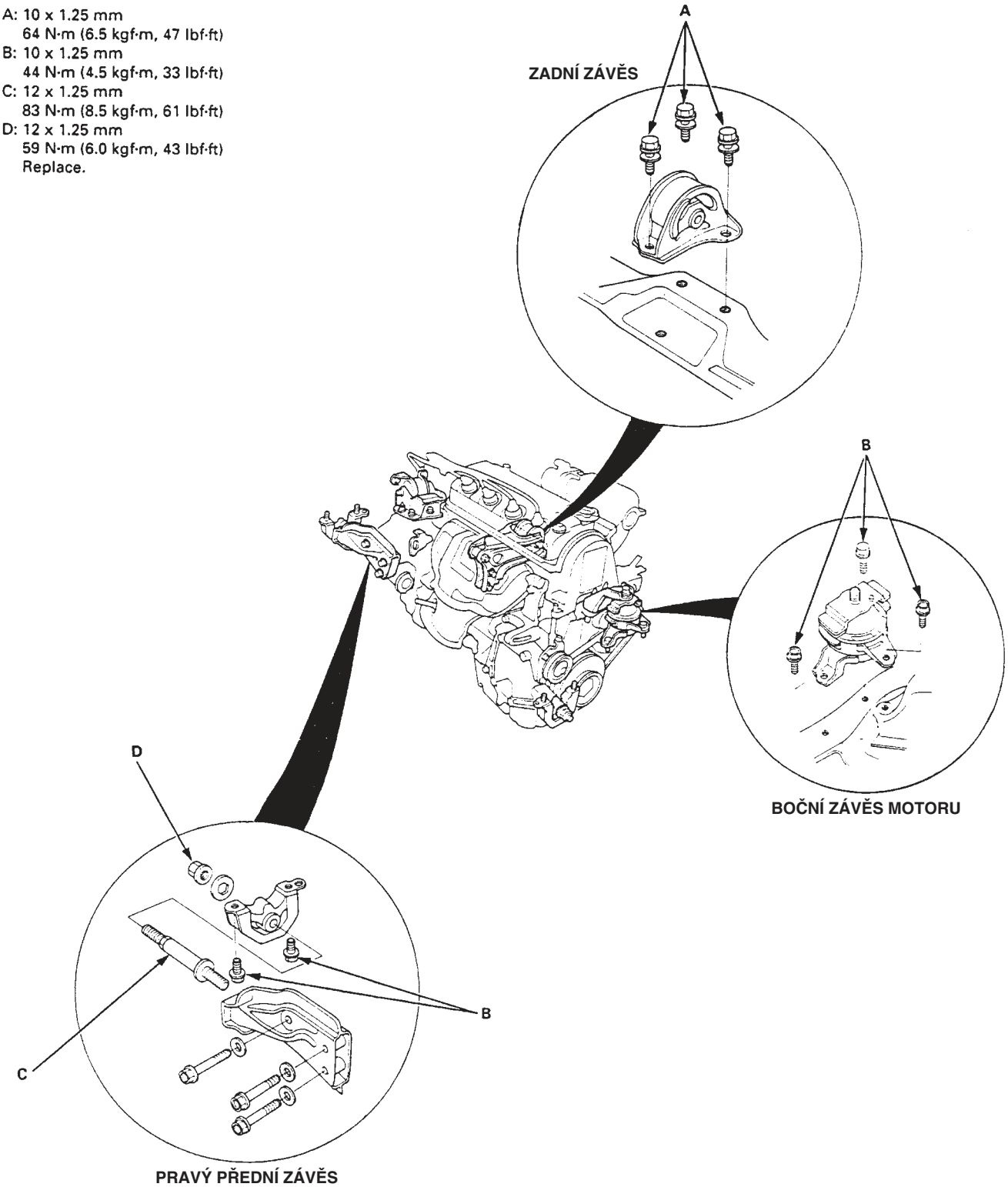
   POZOR: Použijte nových vymezovacích kroužků.
   - Seřiďte lanko řazení (viz část 14).
   - Seřiďte lanko přívěry (viz část 11).
   - Seřiďte lanko řízení cruise (viz část 23).
   - Doplňte motor motorovým olejem (viz strana 8-7).
   - Naplňte převodovku hydraulickou kapalinou (viz část 13, 14).
   - Naplňte chladič motoru chladící kapalinou (viz strana 10-7).
   - Odvzdušněte chladící soustavu u uzavíracího ventilu radiátoru topení (viz strana 10-7).
   - Vyčistěte smirkovým papírem kontakty akumulátoru a koncovky kabelů, připojte je a potřete je mazacím tukem k zabránění korozi.
   - Překontrolujte unikání paliva (viz část 11).
     - Po smontování přívodního potrubí paliva otočte klíčkem spínací skříňky do polohy zapnuto (II) (nestartujte), aby mohlo palivové čerpadlo po dobu přibližně dvou vteřin natlakovat přívodní palivové potrubí.
       Tuto operaci zopakujte dvakrát až třikrát a překontrolujte unikání paliva ve všech bodech palivového potrubí.

(pokračování)

Montáž (pokračování)

Specifikace hodnot utahovacích momentů šroubů/matic závěsů a držáků:

A: 10 x 1.25 mm
64 N·m (6.5 kgf·m, 47 lbf·ft)
B: 10 x 1.25 mm
44 N·m (4.5 kgf·m, 33 lbf·ft)
C: 12 x 1.25 mm
83 N·m (8.5 kgf·m, 61 lbf·ft)
D: 12 x 1.25 mm
59 N·m (6.0 kgf·m, 43 lbf·ft)
Replace.



Ventilový rozvod/hlava válců

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9.....6-3
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6.....6-57

Ventilový rozvod/hlava válců
Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9

Speciální přípravky 6-4
Elektromagnetický ventil (VTEC)
  Vývojový diagram odstraňování závad 6-5
  Kontrola 6-11
Vahadla VTEC
  Ruční kontrola 6-11
  Kontrola za použití speciálních přípravků 6-13
Vůle ventilů
  Nastavování vůle ventilů 6-20
Řemenice klikového hřídele a šroub řemenice
  Výměna 6-22
Rozvodový řemen
  Ilustrovaný rejstřík 6-24
  Kontrola rozvodového řemenu 6-26
  Seřízení napnutí řemenu 6-26
  Demontáž 6-27
  Montáž 6-28
Snímač CKP
  Výměna 6-30
Hlava válců
  Ilustrovaný rejstřík 6-31
  Demontáž 6-36
  Odchylky rovinnosti plochy 6-49
  Montáž 6-54
Vahadla ventilů
  Demontáž 6-39
  Rozebírání/sestavování 6-40
Vahadla ventilů a přítlačné písty
  Kontrola 6-44
Vahadla a čepy vahadel
  Kontrola vůle 6-45
Vačkový hřídel
  Kontrola 6-46
Ventily, pružiny ventilů a sedla ventilů
  Demontáž 6-48
  Montáž 6-52
Vodítka ventilů
  Pohyb ventilů 6-49
  Výměna 6-51
  Vystružování 6-51
Sedla ventilů
  Opravy 6-50
Vačkový hřídel/vahadla ventilů a těsnění/řemenice vačkového hřídele
  Montáž 6-53

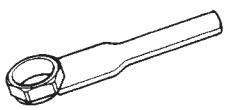
Speciální přípravky

Poř. číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07HAH-PJ70100	Výstružník vodítka ventilu 5,525 mm	1	
②	07JAA-0010100	Nástrčkový klíč 17 mm	1	
③	07JAB-0010200	Rukojeť	1	
④	07JAB-0010400	Držák řemenice, šestihran 50 mm	1	
⑤	07LAJ-PR30101	Souprava pro kontrolu ventilů	1	
⑥	07LAJ-PR30201	Škrtítko vzduchu	1	
⑦	07NAJ-PO70100	Přípravek pro olejový manometr	1	
⑧	07MAB-PY30100	Držák řemenice, šestihran 50 mm	1	
⑨	07PAD-0010000	Vyrážecí kolík	1	
⑩	07406-0070001	Nízkotlaký manometr	1	
⑪	07742-0010100	Vyrážecí trn na vodítka ventilů 5,5 mm	1	
⑫	07757-0010000	Stahovák na pružiny ventilů	1	

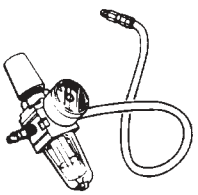
①

②

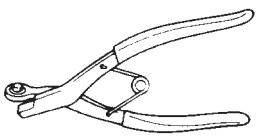
③



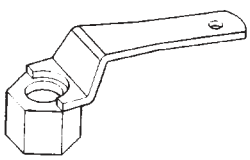
④



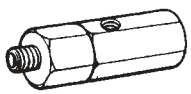
⑤



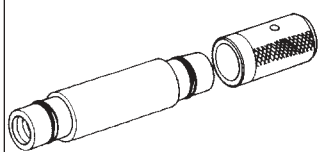
⑥



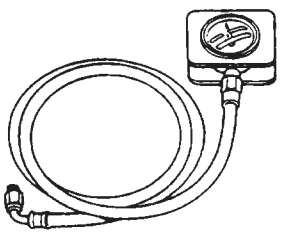
⑦



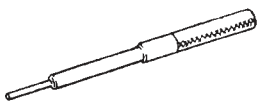
⑧



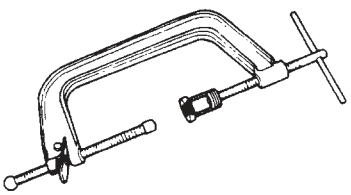
⑨



⑩

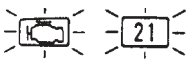


⑪



⑫

Vývojový diagram odstraňování závad (motory D15Z6, D16Y6, D16Y5,D16Z8)



Kontrolka indikátoru závad (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 21: Závada v obvodu elektromagnetického ventilu VTEC.
Před zahájením odstraňování závady se seznamte se stranami 11-16 až 11-27.

– Kontrolka MIL svítí.
– Při připojení zkratovacího konektoru SCS je indikován kód 21.

Překontrolujte systém ovládání VTEC:
1. Proveďte reset modulu řízení motoru (ECM)/modulu řízení výkonu (PCM) (viz část 11).
2. Nastartujte motor.
3. Zahřejte motor na normální provozní teplotu (ventilátor chladiče sepne).
4. Proveďte zkušební jízdu.*

* Zkušební jízda:
Zrychlujte při zařazeném 1. převodovém stupni na otáčky motoru vyšší než 6 000 min-1 (motor D16Y8) nebo 3 000 min-1 (kromě motoru D16Y8).
Tyto otáčky udržujte minimálně po dobu dvou vteřin.
Pokud se v průběhu první zkoušky kontrolka MIL nerozsvítí, zopakujte zkušební jízdu ještě dvakrát.

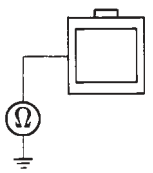
Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 21?

NE → **Občasná porucha, nyní je systém vpořádku.**
Hledejte nedokonalý kontakt nebo uvolněný vodič elektormagnetického ventilu VTEC a ECM/PCM.

ANO

Překontrolujte elektormagnetický ventil VTEC:
1. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy vypnuto (OFF).
2. Odpojte konektor elektormagnetického ventilu VTEC.
3. Překontrolujte vodivost mezi kontaktem konektoru elektormagnetického ventilu VTEC a kostrou.

KONEKTOR ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU VTEC



POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

Naměřili jste 14-30 W?

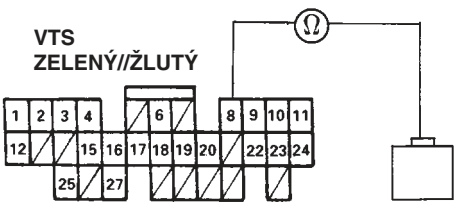
NE → **Vyměňte elektormagnetický ventil VTEC.**

ANO

KONEKTOR A ECM/PCM (32-KOLÍKOVÝ)

KONEKTOR ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU VTEC

VTS ZELENÝ//ŽLUTÝ



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Přezkoušejte vodiče elektormagnetického ventilu VTEC:
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem konektoru elektormagnetického ventilu VTEC a kontaktem A8 na konektoru ECM/PCM.

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený obvod vodiče ZELENÝ/ŽLUTÝ mezi ECM/PCM (A8) a konektorem elektormagnetického ventilu VTEC.**

ANO

(Pokračování na straně 6-6)

(pokračování)

Vývojový diagram odstraňování závad (motory D15Z6, D16Y5, D16Y6, D16Z8) (pokračování)

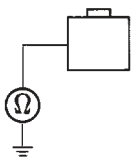
(Pokračování ze strany 6-5)

Přezkoušení vodičů elektromagnetického ventilu VTEC:
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem konektoru elektromagnetického ventilu VTEC a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat vodiče ZELENÝ/ŽLUTÝ mezi ECM/PCM (A8) a konektorem elektromagnetického ventilu VTEC.**

KONEKTOR ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU VTEC



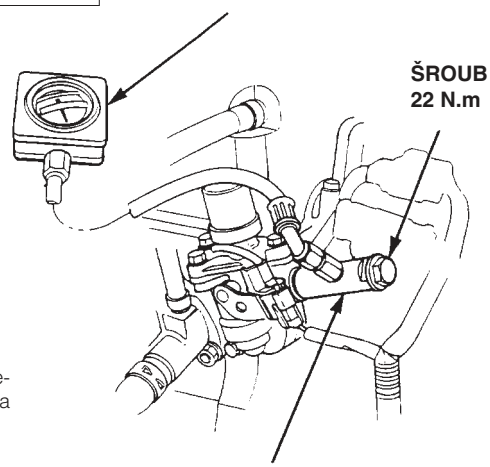
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Přezkoušejte elektromagnetický ventil VTEC:
1. Připojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
2. Vyšroubujte šroub 10 mm a nainstalujte speciální přípravek dle nákresu. Potom našroubujte šroub 10 mm zpět.
3. Připojte otáčkoměr (viz část 11).
4. Nastartujte motor.
5. Zahřejte motor na normální provozní teplotu (ventilátor chladiče sepne).
6. Kontrolujte tlak oleje při otáčkách motoru D16Y8: 1 000, 3 000, a 5 000 min-1 (ot/min). Kromě motoru D16Y8: 1 000, 3 000 min-1.

POZNÁMKA: Dobu měření zkraťte co nejvíce, protože motor běží bez zatížení (na méně než minutu).

NÍZKOTLAKÝ MANOMETR 07406-0070001

ŠROUB 10 mm 22 N.m



PŘÍPRAVEK NA UPEVNĚNÍ MANOMETRU TLAKU OLEJE 07NAJ-PO70100

Je tlak nižší než 49 kPa?

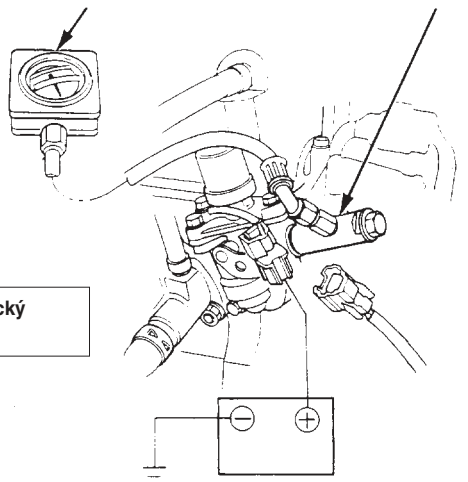
NE → **Překontrolujte elektromagnetický ventil VTEC.**

ANO

Přezkoušejte elektromagnetický ventil VTEC:
1. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy vypnuto (OFF).
2. Odpojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
3. Propojte kladný pól akumulátoru s kontaktem vodiče ZELENÝ/ŽLUTÝ.
4. Nastartujte motor a kontrolujte tlak oleje u motoru D16Y8: při otáčkách 5 000 min-1. U ostatních motorů kromě D16Y8: při otáčkách 3 000 min-1.

NÍZKOTLAKÝ MANOMETR 07406-0070001

PŘÍPRAVEK NA UPEVNĚNÍ MANOMETRU TLAKU OLEJE 07NAJ-PO70100



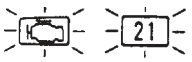
Je tlak oleje u motoru D16Y8 vyšší než 390 kPa?

NE → **Překontrolujte elektromagnetický ventil VTEC.**

ANO

Nahraďte ECM/PCM zaručeně dobrým a zopakuje kontrolu. Pokud indikované příznaky zmizí, vyměňte původní ECM/ /PCM.

Vývojový diagram odstraňování závad (motor D15Z7)



Kontrolka indikátoru závad (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 21: Závada v obvodu elektromagnetického ventilu VTEC.

Před zahájením odstraňování závady se seznamte se stranami 11-16 až 11-27.

– Kontrolka MIL svítí.
– Při připojení zkratovacího konektoru SCS je indikován kód 21.

Překontrolujte systém ovládání VTEC:
1. Proveďte reset modulu řízení motoru (ECM) (viz část 11).
2. Nastartujte motor.
3. Zahřejte motor na normální provozní teplotu (ventilátor chladiče sepne).
4. Proveďte zkušební jízdu.*

* Zkušební jízda:
Zrychlujte při zařazeném 1. převodovém stupni na otáčky motoru vyšší než 3 000 min-1 .
Tyto otáčky udržujte minimálně po dobu dvou vteřin.
Pokud se v průběhu první zkoušky kontrolka MIL nerozsvítí, zopakujte zkušební jízdu ještě dvakrát.

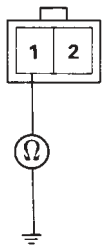
Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 21?

NE → **Občasná porucha, nyní je systém vpořádku.**
Hledejte nedokonalý kontakt nebo uvolněný vodič elektromagnetického ventilu VTEC a ECM.

ANO

Překontrolujte elektoromagnetický ventil VTEC:
1. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy vypnuto (OFF).
2. Odpojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
3. Překontrolujte vodivost mezi kontaktem č.1 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ventilu VTEC a kostrou.

KONEKTOR ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU VTEC



POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

Naměřili jste 14–30 W?

NE → **Vyměňte elektromagnetický ventil VTEC.**

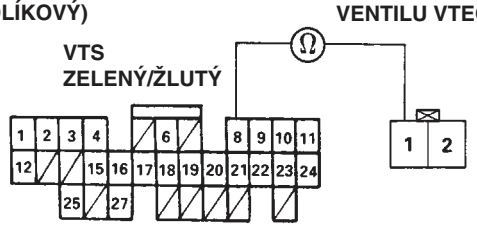
ANO

Přezkoušejte vodiče elektromagnetického ventilu VTEC:
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č.1 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ventilu VTEC a kontaktem A8 na konektoru ECM.

KONEKTOR A ECM (32-KOLÍKOVÝ)

KONEKTOR ELEKTRO-MAGNETICKÉHO VENTILU VTEC

VTS ZELENÝ/ŽLUTÝ



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený obvod vodiče ZELENÝ/ŽLUTÝ mezi ECM (A8) a kontaktem č.1 konektoru elektromagnetického ventilu VTEC.**

ANO

(Pokračování na straně 6-8)

(pokračování)

Vývojový diagram odstraňování závad (motor D15Z7) (pokračování)

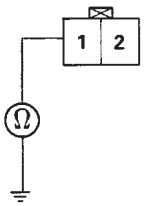
(Pokračování ze strany 6-7)

Přezkoušení vodičů elektromagnetického ventilu VTEC:
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č.1 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ventilu VTEC a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat vodiče ZELENÝ/ŽLUTÝ mezi ECM/PCM (A8) a kontaktem č. 1 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ventilu VTEC.**

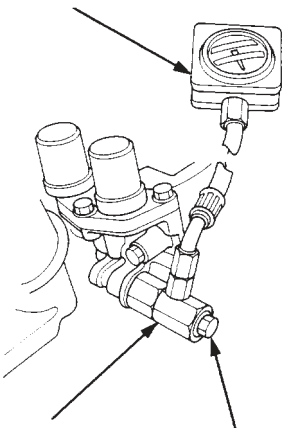
KONEKTOR ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU VTEC



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Přezkoušejte elektromagnetický ventil VTEC:
1. Připojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
2. Vyšroubujte šroub 10 mm a nainstalujte speciální přípravek dle nákresu. Potom našroubujte šroub 10 mm zpět.
3. Připojte otáčkoměr (viz část 11).
4. Nastartujte motor.
5. Zahřejte motor na normální provozní teplotu (ventilátor chladiče sepne).
6. Kontrolujte tlak oleje při otáčkách motoru 1 000 a 3 000 min-1 (ot/min).

NÍZKOTLAKÝ MANOMETR 07406-0070001



PŘÍPRAVEK NA UPEVNĚNÍ MANOMETRU TLAKU OLEJE 07NAJ-PO70100

ŠROUB 10 mm 22 N.m

POZNÁMKA: Dobu měření zkraťte co nejvíce, protože motor běží bez zatížení (na méně než minutu)

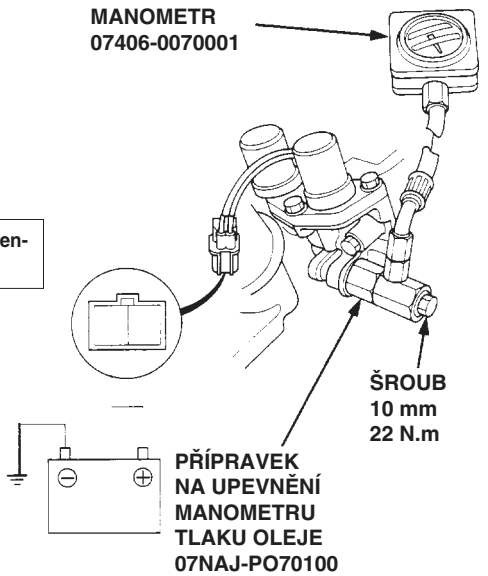
Je tlak nižší než 49 kPa?

NE → **Překontrolujte elektromagnetický ventil VTEC.**

ANO

Přezkoušejte elektromagnetický ventil VTEC:
1. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy vypnuto (OFF).
2. Odpojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
3. Propojte kladný pól akumulátoru s kontaktem vodiče ZELENÝ/ŽLUTÝ.
4. Nastartujte motor a kontrolujte tlak oleje motoru při otáčkách 3 000 min-1.

NÍZKOTLAKÝ MANOMETR 07406-0070001



ŠROUB 10 mm 22 N.m

PŘÍPRAVEK NA UPEVNĚNÍ MANOMETRU TLAKU OLEJE 07NAJ-PO70100

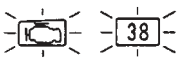
Je tlak oleje u motoru D16Y8 vyšší než 250 kPa?

NE → **Překontrolujte elektromagnetický ventil VTEC.**

ANO

Nahraďte ECM/PCM zaručeně dobrým a zopakuje kontrolu. Pokud indikované příznaky zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

Vývojový diagram odstraňování závad (motor D15Z7)



Kontrolka indikátoru závad (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 38: Závada v obvodu B elektromagnetického ventilu VTEC.
Před zahájením odstraňování závady se seznamte se stranami 11-16 až 11-27.

– Kontrolka MIL svítí.
– Při připojení zkratovacího konektoru SCS je indikován kód 38.

Překontrolujte systém ovládání VTEC:
1. Proveďte reset modulu řízení motoru (ECM) (viz část 11).
2. Nastartujte motor.
3. Zahřejte motor na normální provozní teplotu (ventilátor chladiče sepne).
4. Proveďte zkušební jízdu.*

* Zkušební jízda:
Zrychlujte při zařazeném 1. převodovém stupni na otáčky motoru vyšší než 6 000 min-1 .
Tyto otáčky udržujte minimálně po dobu dvou vteřin.
Pokud se v průběhu první zkoušky kontrolka MIL nerozsvítí, zopakujte zkušební jízdu ještě dvakrát.

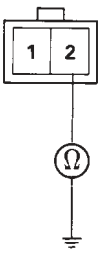
Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 38?

NE → **Občasná porucha, nyní je systém vpořádku.**
Hledejte nedokonalý kontakt nebo uvolněný vodič elektromagnetického ventilu VTEC a ECM.

ANO

Překontrolujte elektromagnetický ventil VTEC:
1. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy vypnuto (OFF).
2. Odpojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
3. Překontrolujte vodivost mezi kontaktem č. 2 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ventilu VTEC a kostrou.

KONEKTOR ELEKTRO-MAGNETICKÉHO VENTILU VTEC



POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

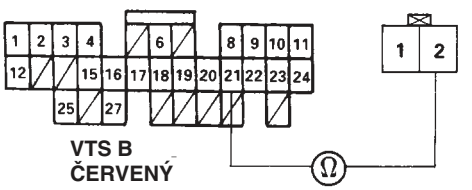
Naměřili jste 14–30 W?

NE → **Vyměňte elektromagnetický ventil VTEC.**

ANO

KONEKTOR A ECM (32-KOLÍKOVÝ)

KONEKTOR ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU VTEC



VTS B ČERVENÝ

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Přezkoušejte vodiče elektromagnetického ventilu VTEC:
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č.2 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ventilu VTEC a kontaktem A21 konektoru ECM.

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený obvod vodiče ČERVENÝ mezi ECM (A21) a kontaktem č. 2 konektoru elektromagnetického ventilu VTEC.**

ANO

(Pokračování na straně 6-10)

(pokračování)

Vývojový diagram odstraňování závad (motor D15Z7) (pokračování)

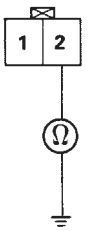
(Pokračování ze strany 6-9)

Přezkoušení vodičů elektromagnetického ventilu VTEC:
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č.2 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ventilu VTEC a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO — **Opravte zkrat vodiče ČERVENÝ mezi ECM/PCM (A21) a kontaktem č.2 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ventilu VTEC.**

KONEKTOR ELEKTRO-MAGNETICKÉHO VENTILU VTEC

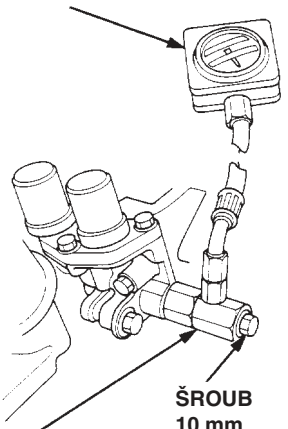


KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Přezkoušejte elektromagnetický ventil VTEC:
1. Připojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
2. Vyšroubujte šroub 10 mm a nainstalujte speciální přípravek dle nákresu. Potom našroubujte šroub 10 mm zpět.
3. Připojte otáčkoměr (viz část 11).
4. Nastartujte motor.
5. Zahřejte motor na normální provozní teplotu (ventilátor chladiče sepne).
6. Kontrolujte tlak oleje při otáčkách motoru 3 000 a 5 000 min-1 (ot/min).

POZNÁMKA: Dobu měření zkraťte co nejvíce, protože motor běží bez zatížení (na méně než minutu).

NÍZKOTLAKÝ MANOMETR 07406-0070001



ŠROUB 10 mm 22 N.m

PŘÍPRAVEK NA UPEVNĚNÍ MANOMETRU TLAKU OLEJE 07NAJ-PO70100

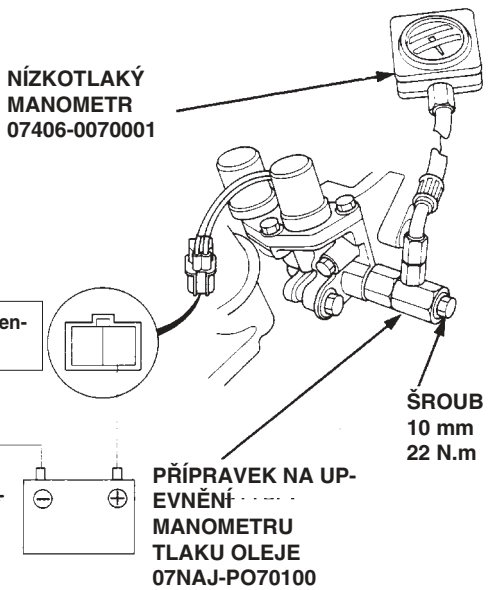
Je tlak nižší než 49 kPa?

NE — **Překontrolujte elektromagnetický ventil VTEC.**

ANO

Přezkoušejte elektromagnetický ventil VTEC:
1. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy vypnuto (OFF).
2. Odpojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
3. Propojte kladný pól akumulátoru s kontaktem vodiče ČERVENÝ.
4. Nastartujte motor a kontrolujte tlak oleje motoru při otáčkách 5 000 min-1.

NÍZKOTLAKÝ MANOMETR 07406-0070001



ŠROUB 10 mm 22 N.m

PŘÍPRAVEK NA UPEVNĚNÍ MANOMETRU TLAKU OLEJE 07NAJ-PO70100

Je tlak oleje u motoru D16Y8 vyšší než 390 kPa?

NE — **Překontrolujte elektromagnetický ventil VTEC.**

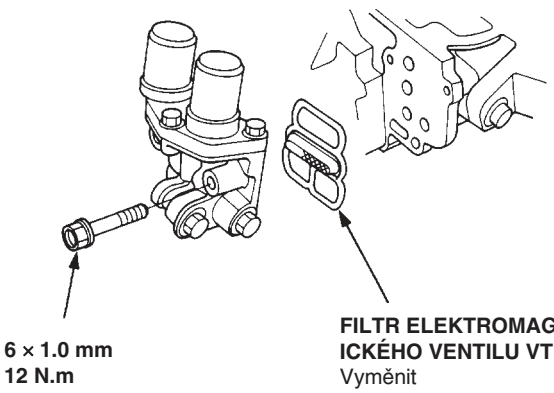
ANO

Nahraďte ECM/PCM zaručeně dobrým a zopakuje kontrolu. Pokud indikované příznaky zmizí, vyměňte původní ECM/ /PCM.

Vahadla VTEC

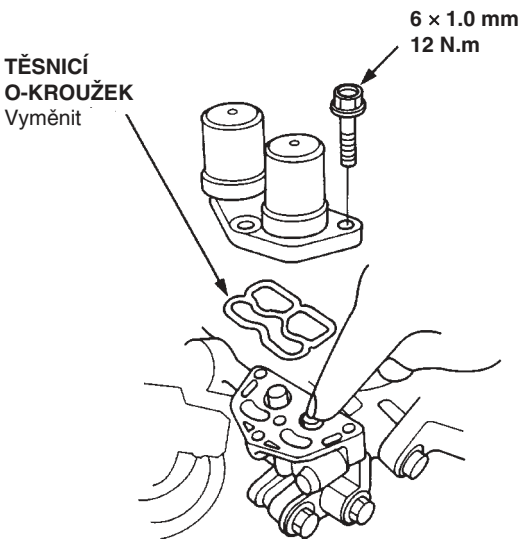
1. Demontujte skupinu elektromagnetického ventilu VTEC z hlavy válců a překontrolujte ucpání filtru elektromagnetického ventilu VTEC.

   • Pokud je filtr ucpaný, vyměňte motorový olej a filtr motorového oleje.



2. Pokud není filtr ucpaný, stlačte prstem elektromagnetický ventil VTEC a kontrolujte jeho pohyb.

   • Pokud je elektromagnetický ventil VTEC vpořádku, překontrolujte tlak oleje v motoru.

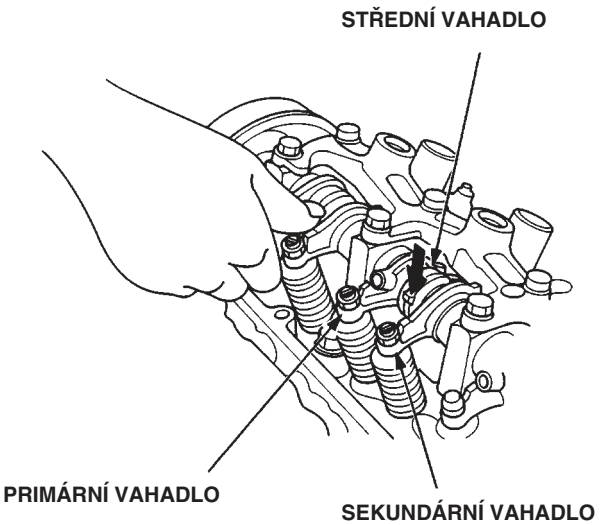


Ruční kontrola (motor D16Y8)

1. Nastavte píst č. 1 do horní úvrati.
2. Sejměte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Před instalací krytu hlavy válců se seznamte se stranami 6-55 a 56.

3. Stlačte rukou střední vahadlo sacího ventilu 1. válce.
4. Překontrolujte, zda se střední vahadlo pohybuje nezávisle na primárním a sekundárním vahadle sacího ventilu.



5. Překontrolujte střední vahadla každého válce v horní úvrati.

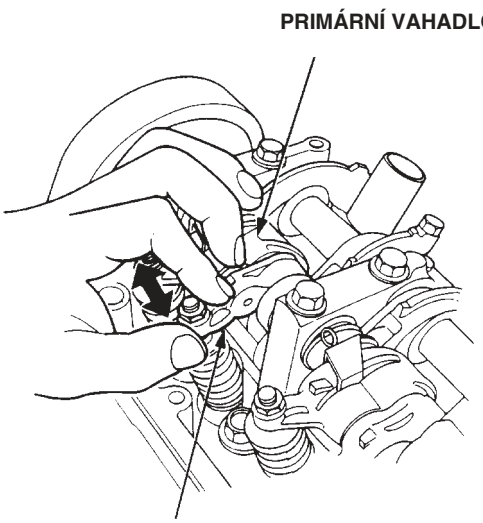
   • Pokud se střední vahadlo nepohybuje, demontujte primární, sekundární a střední vahadlo sání jako skupinu a překontrolujte, zda se písty v středním a primárním vahadle pohybují plynule.
   • Vyměňte skupinu vahadel sání, pokud zjistíte nějaké odchylky.

Ruční kontrola (motory D15Z6, D16Y5, D16Y6)

1. Nastavte píst č. 1 do horní úvrati.
2. Sejměte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Před instalací krytu hlavy válců se seznamte se stranami 6-55 a 56.

3. Stlačte rukou sekundární vahadlo sacího ventilu 1. válce.
4. Překontrolujte, zda se sekundární vahadlo pohybuje nezávisle na primárním vahadle sání.



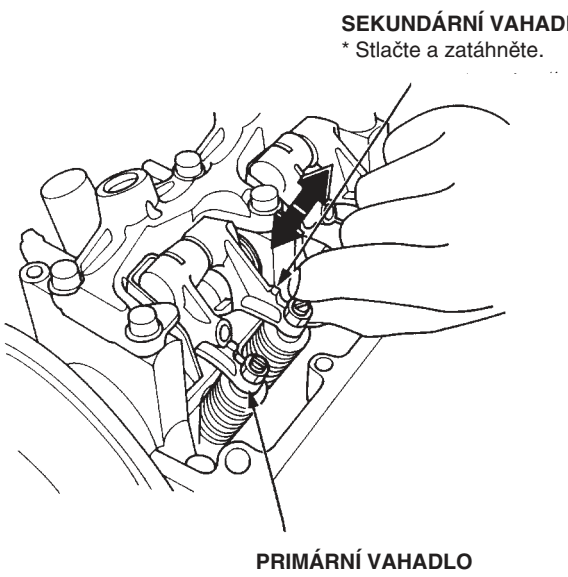
5. Překontrolujte sekundární vahadlo každého válce v horní úvrati.
   - Pokud se sekundární vahadlo nepohybuje, demontujte primární a sekundární vahadlo sání jako skupinu a překontrolujte, zda se písty v sekundárním a primárním vahadle pohybují plynule.
   - Vyměňte skupinu vahadel sání, pokud zjistíte nějaké odchylky.

Ruční kontrola (motor D15Z7)

1. Nastavte píst č. 1 do horní úvrati.
2. Sejměte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Před instalací krytu hlavy válců se seznamte se stranami 6-55 a 56.

3. Stlačte rukou sekundární vahadlo sacího ventilu 1. válce.
4. Překontrolujte, zda se sekundární vahadlo pohybuje nezávisle na středním a primárním vahadle sání.



5. Překontrolujte sekundární vahadlo každého válce v horní úvrati.
   - Pokud se sekundární vahadlo nepohybuje, demontujte střední, primární a sekundární vahadlo sání jako skupinu a překontrolujte, zda se písty ve středním a primárním vahadle pohybují plynule.
   - Vyměňte skupinu vahadel sání, pokud zjistíte nějaké odchylky.

Kontrola za použití speciálních přípravků (motor D16Y8)

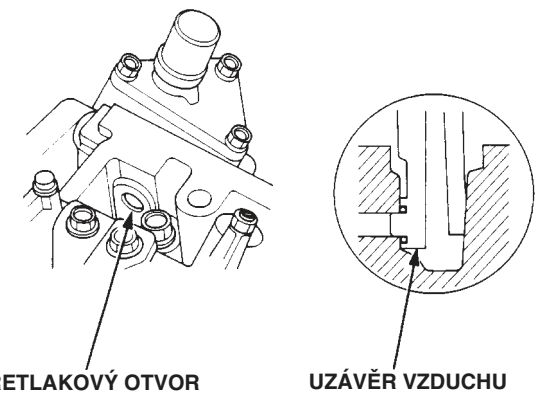
POZOR

- **Před použitím přípravku na kontrolu ventilů se přesvědčte, že manometr na kompresoru ukazuje tlak nejméně 400 kPa.**
- **Překontrolujte vůli ventilů před kontrolou vahadel.**
- **Rozvodový řemen chraňte přikrytím prachovkou.**
- **Střední vahadlo sání každého válce kontrolujte vždy v horní úvrati pístu.**

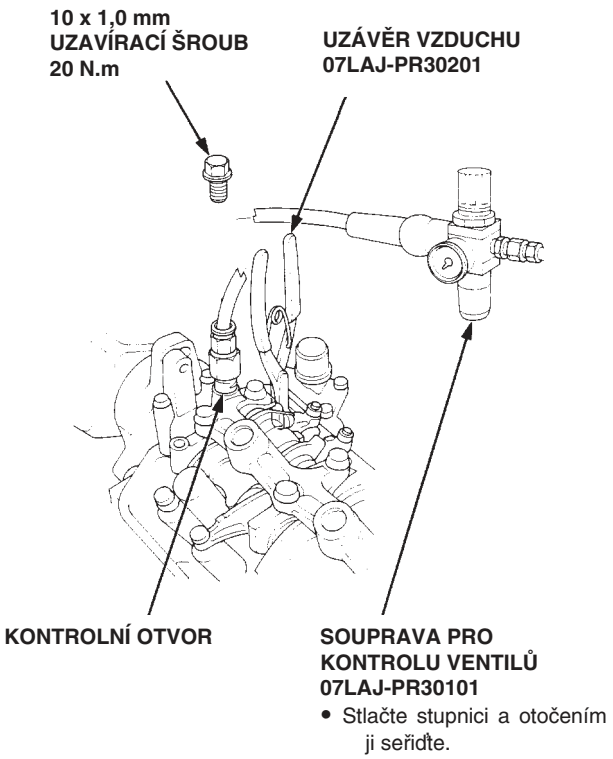
1. Sejměte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Před instalací krytu hlavy válců se seznamte se stranami 6-55 a 56.

2. Připojte k přetlakovému otvoru speciální přípravek (uzávěr vzduchu).



3. Demontujte uzavírací šroub z kontrolního otvoru a připojte k němu přípravek na kontrolu ventilů.



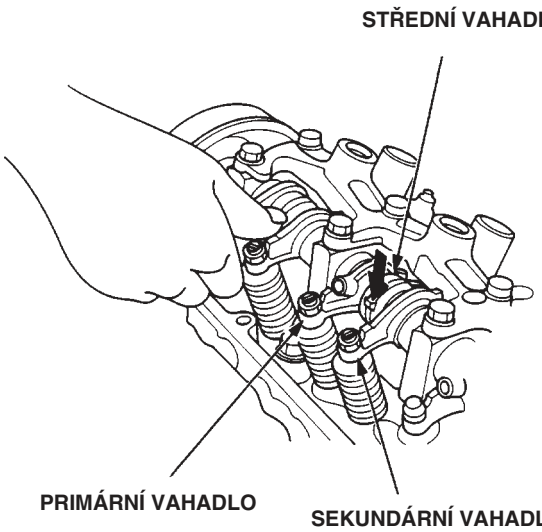
(pokračování)

Kontrola za použití speciálních přípravků (motor D16Y8) (pokračování)

4. Vpusťte stanovený tlak na synchronizační píst A/B vahadla po povolení regulačního ventilu na přípravku pro kontrolu ventilů.

   Stanovený tlak:
   250 kPa

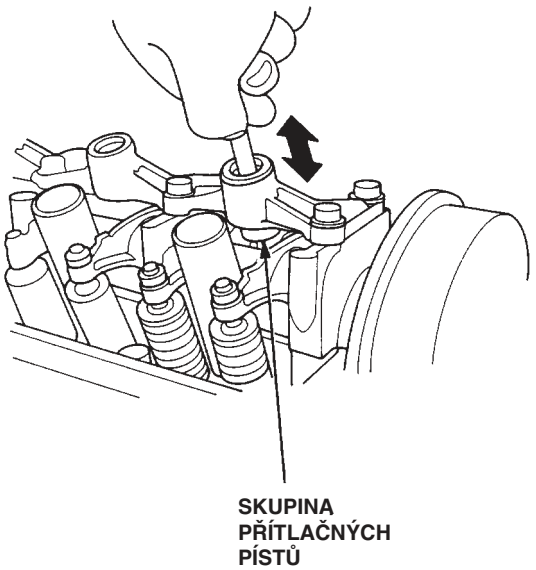
5. Přesvědčte se, že primární a sekundární vahadlo sání je mechanicky spojeno pístem a že se střední vahadlo nepohybuje, zatlačíme-li na něj rukou.



- Pokud se střední vahadlo pohybuje nezávisle na primárním a sekundárním vahadle, vyměňte vahadla jako skupinu.

6. Demontujte speciální přípravek.

7. Za použití kolíku o průměru 10 mm stlačte každou skupinu přítlačných pístů až na doraz. Vyměňte každou skupinu přítlačných pístů, která se nepohybuje volně.



8. Po ukončení kontroly se přesvědčte, zda nesvítí kontrolka MIL.

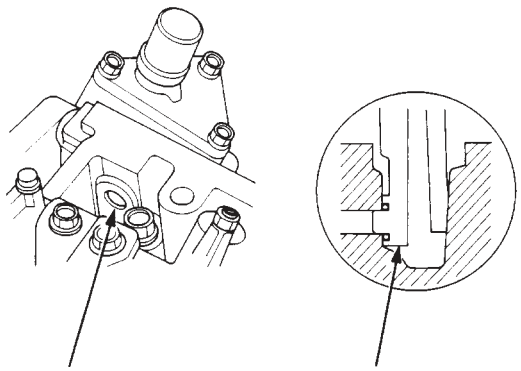
Kontrola za použití speciálních přípravků (motory D15Z6, D16Y5, D16Y6)

POZOR
- **Před použitím přípravku na kontrolu ventilů se přesvědčte, že manometr na kompresoru ukazuje tlak nejméně 400 kPa.**
- **Překontrolujte vůli ventilů před kontrolou vahadel.**
- **Rozvodový řemen chraňte přikrytím prachovkou.**
- **Střední vahadlo sání každého válce kontrolujte vždy v horní úvrati pístu.**

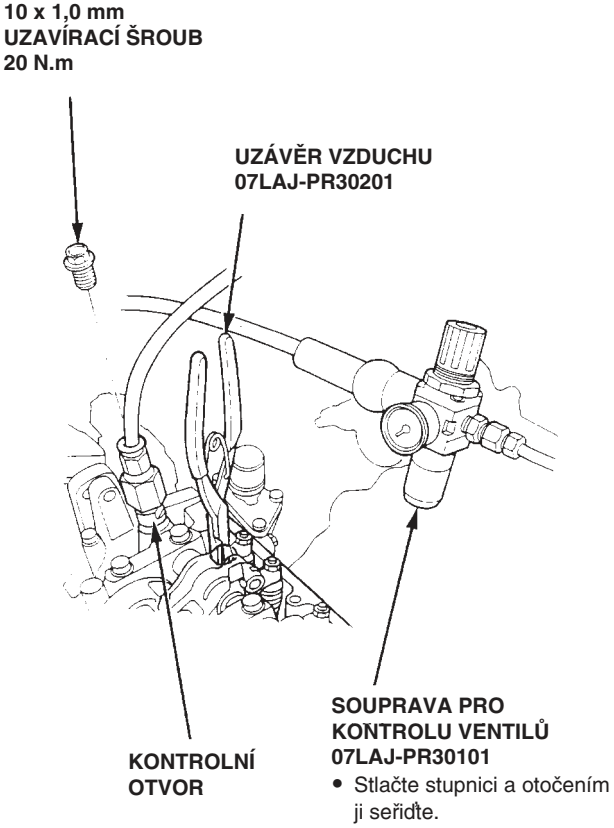
1. Sejměte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Před instalací krytu hlavy válců se seznamte se stranami 6-55 a 56.

2. Připojte k přetlakovému otvoru speciální přípravek (uzávěr vzduchu).



3. Demontujte uzaviraci šroub z kontrolniho otvoru a připojte k němu přípravek na kontrolu ventilů.



4. Vpusťte stanovený tlak na časovací píst vahadla sání po povolení regulačního ventilu na přípravku pro kontrolu ventilů.

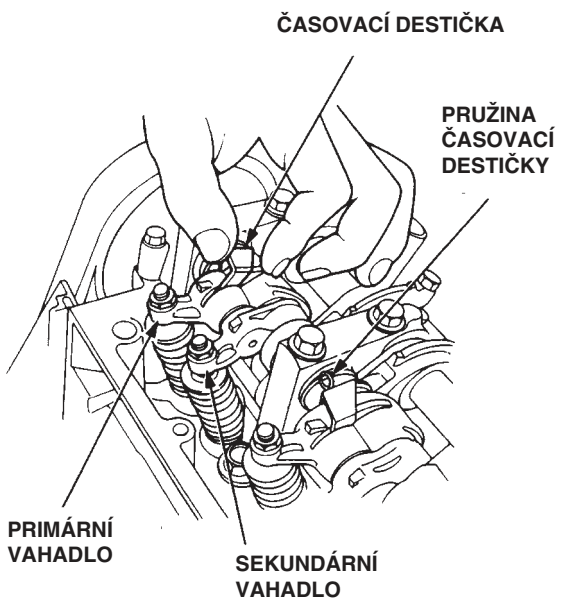
   Stanovený tlak:
   250 kPa

(pokračování)

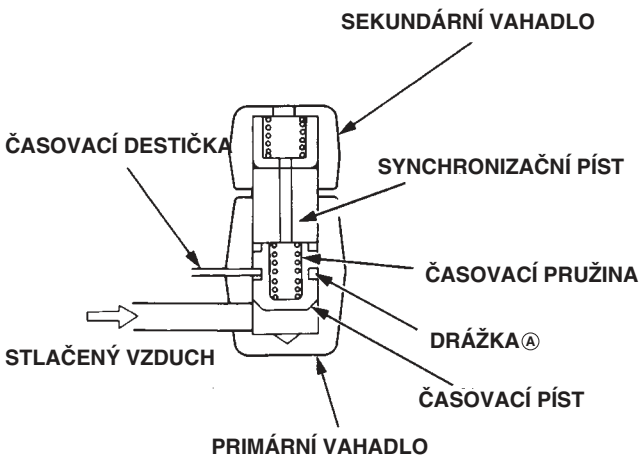
Kontrola za použití speciálních přípravků (motory D15Z6, D16Y5, D16Y6) (pokračování)

5. Po zavedení stanoveného tlaku zatlačte časovací destičku nahoru. Synchronizační píst odskočí a zatlačí na sekundární vahadlo sání.
   Vizuálně překontrolujte spojení synchronizačního pístu.

   POZNÁMKA:
   - Synchronizační píst můžeme vidět v mezeře mezi sekundárním a primárním vahadlem.
   - Pokud časovací destička zapadá do drážky A na časovacím pístu, píst bude uzamčen ve vysunuté poloze.



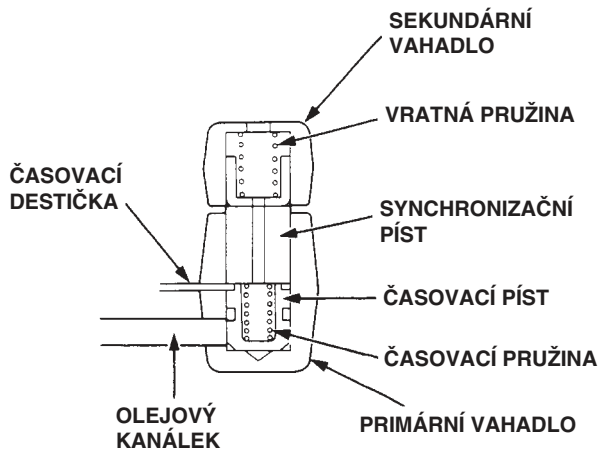
Při vysokých otáčkách:



6. Zastavte přívod stlačeného vzduchu a stlačte nahoru časovací destičku. Synchronizační píst se vrátí do své původní polohy s cvaknutím.
   Vizuálně překontrolujte rozpojení synchronizačních pístů.

   POZNÁMKA:
   - Je-li synchronizační destička zatlačena nahoru, je odpojen časovací píst, což umožňuje synchronizačnímu pístu návrat do původní polohy působením vratné pružiny.
   - Pokud zjistíte jakoukoliv odchylku, vyměňte vahadla sání jako skupinu.

Při nízkých otáčkách:



7. Demontujte přípravek.

8. Po ukončení kontroly se přesvědčte, zda nesvítí kontrolka MIL.

Kontrola za použití speciálních přípravků (motor D15Z7)

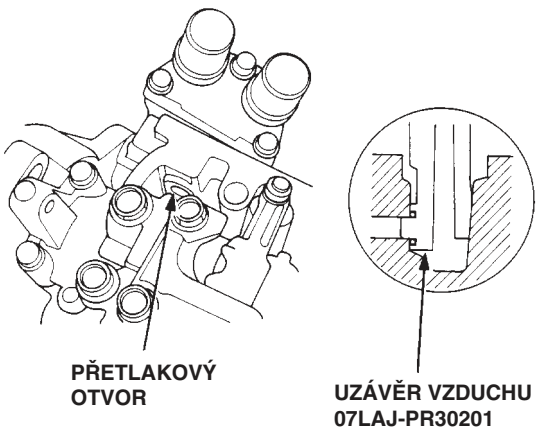
POZOR

- **Před použitím přípravku na kontrolu ventilů se přesvědčte, že manometr na kompresoru ukazuje tlak nejméně 400 kPa.**
- **Překontrolujte vůli ventilů před kontrolou vahadel.**
- **Rozvodový řemen chraňte přikrytím prachovkou.**
- **Sekundární vahadlo sání každého válce kontrolujte vždy v horní úvrati pístu.**

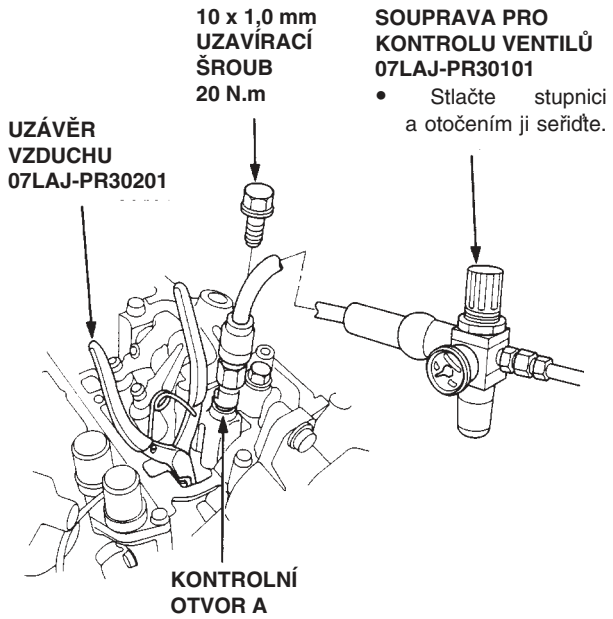
1. Sejměte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Před instalací krytu hlavy válců se seznamte se stranami 6-55 a 56.

2. Připojte k přetlakovému otvoru speciální přípravek (uzávěr vzduchu).



3. Demontujte uzavírací šroub z kontrolního otvoru A a připojte k němu přípravek na kontrolu ventilů.



4. Vpusťte stanovený tlak na časovací píst vahadla sání po povolení regulačního ventilu na přípravku pro kontrolu ventilů.

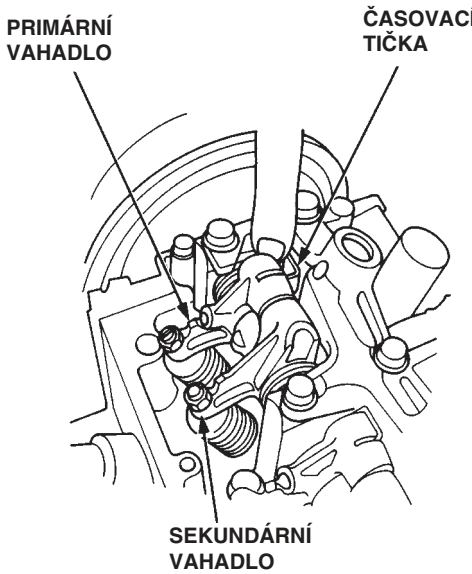
   Stanovený tlak:
   250 kPa

(pokračování)

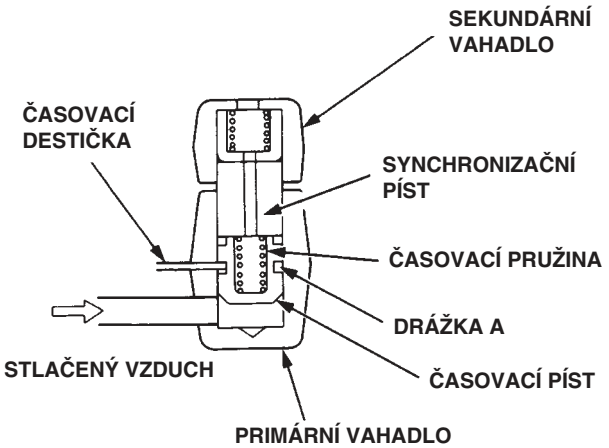
Kontrola za použití speciálních přípravků (motor D15Y7) (pokračování)

5. Po zavedení stanoveného tlaku zatlačte časovací destičku nahoru. Synchronizační píst odskočí a zapadne do sekundární vahadlo sání.
   Vizuálně překontrolujte spojení synchronizačního pístu.

   POZNÁMKA:
   - Synchronizační píst můžeme vidět v mezeře mezi sekundárním a primárním vahadlem.
   - Pokud časovací destička zapadá do drážky A na časovacím pístu, píst bude uzamčen ve vysunuté poloze.



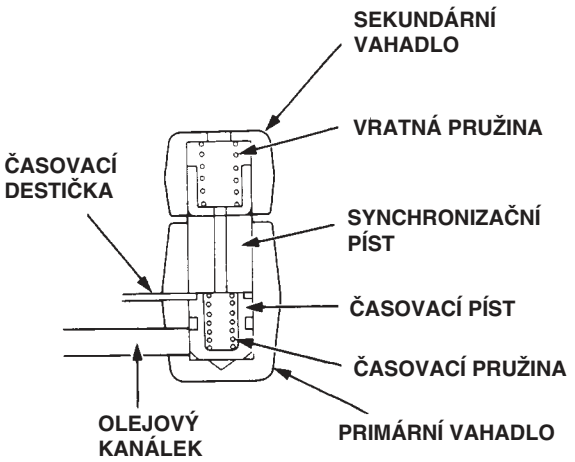
Při vysokých otáčkách:



6. Zastavte přívod stlačeného vzduchu a stlačte nahoru časovací destičku. Synchronizační píst se vrátí do své původní polohy s cvaknutím.
   Vizuálně překontrolujte rozpojení synchronizačních pístů.

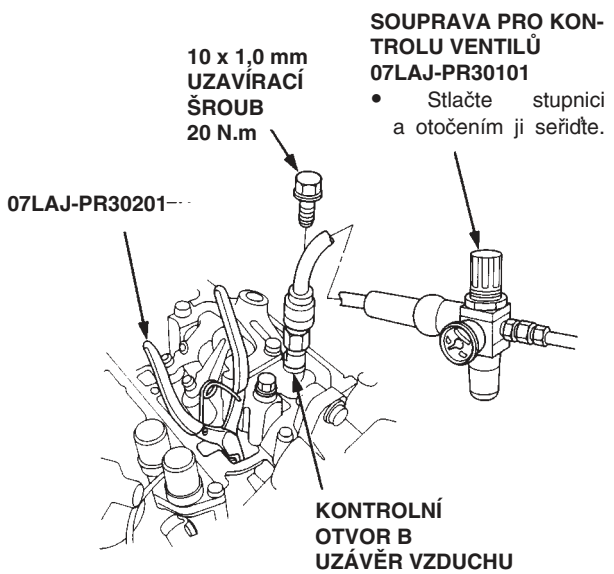
   POZNÁMKA:
   - Je-li synchronizační destička zatlačena nahoru, je odpojen časovací píst, což umožňuje synchronizačnímu pístu návrat do původní polohy působením vratné pružiny.
   - Pokud zjistíte jakoukoliv odchylku, vyměňte vahadla sání jako skupinu.

Při nízkých otáčkách:



7. Demontujte přípravek a dotáhněte uzavírací šroub.

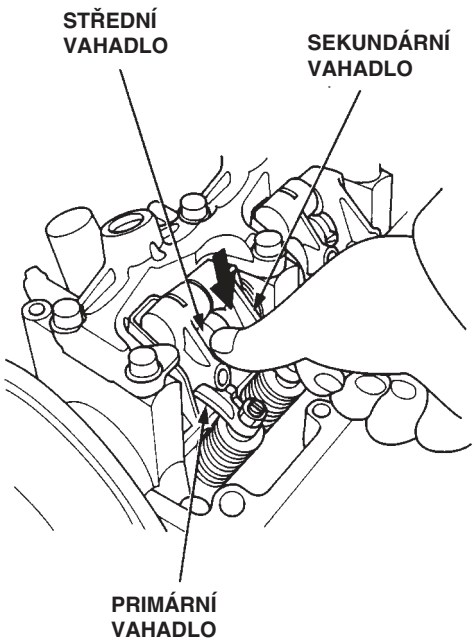
8. Demontujte uzavírací šroub z kontrolního otvoru B a připojte k němu přípravek pro kontrolu ventilů.



9. Vpusťte stanovený tlak na synchronizační pist A/B vahadla sání po povolení regulačního ventilu na přípravku pro kontrolu ventilů.

   Stanovený tlak:
   250 kPa

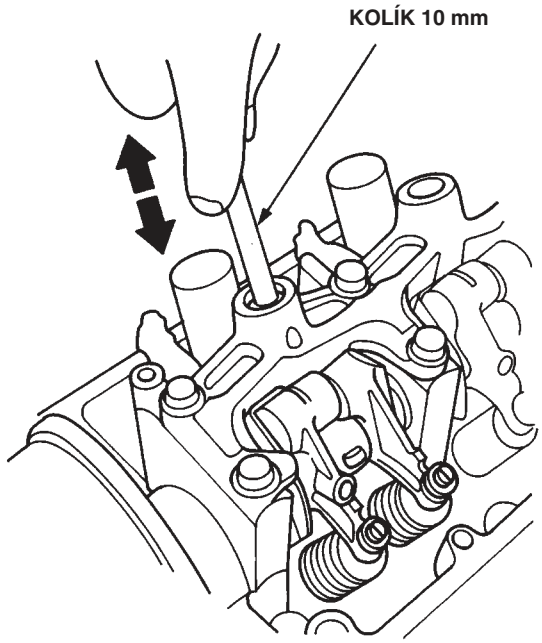
10. Přesvědčte se, že primární a sekundární vahadlo sání je mechanicky spojeno pístem a že se střední vahadlo nepohybuje, zatlačíme-li na něj rukou.



- Pokud se střední vahadlo pohybuje nezávisle na primárním a sekundárním vahadle, vyměňte vahadla jako skupinu.

11. Demontujte speciální přípravek a dotáhněte uzavírací šroub.

12. Za použití kolíku o průměru 10 mm stlačte každou skupinu přítlačných pístů až na doraz. Vyměňte každou skupinu přítlačných pístů, která se nepohybuje volně.



13. Po ukončení kontroly se přesvědčte, zda nesvítí kontrolka MIL.

Nastavování vůle ventilů

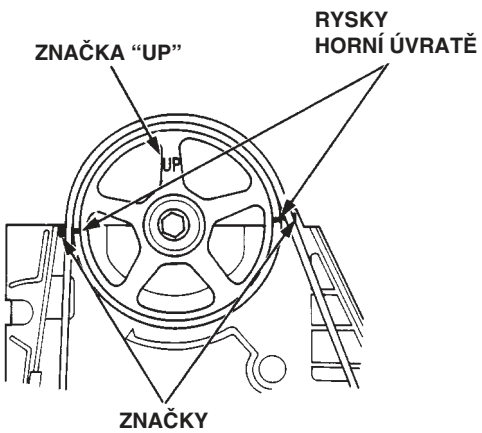
POZNAMKA:
- Ventily je možné seřizovat pouze při teplotě hlavy válců nižší než 38˚ C.
- Po nastavení vůle ventilů dotáhněte šroub řemenice klikového hřídele momentem 181 N.m.

1. Sejměte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA:
   Při instalaci krytu hlavy válců se seznamte se stranami 6-55 a 56.

2. Odstraňte horní kryt (viz strana 6-27).

3. Nastavte píst č.1 do dolní úvratě. Značka „UP“ na řemenici vačkového hřídele by měla být v horní poloze a rysky horní úvrati mají být vyrovnány se značkami na zadním krytu.



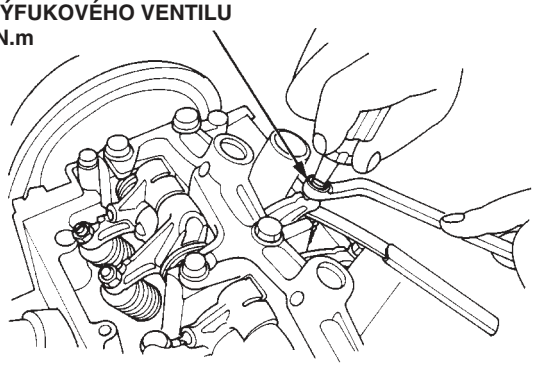
4. Seřiďte ventily 1. válce

   Sací: 0,18-0,22 mm
   Výfukový: 0,23 - 0,27 mm

5. Povolte zajišťovací matici a pootáčejte seřizovacím šroubem, dokud se listové měrka nebude volně pohybovat malou silou.

Motory D15Z6, D15Z7, D16Y6, D16Y8:

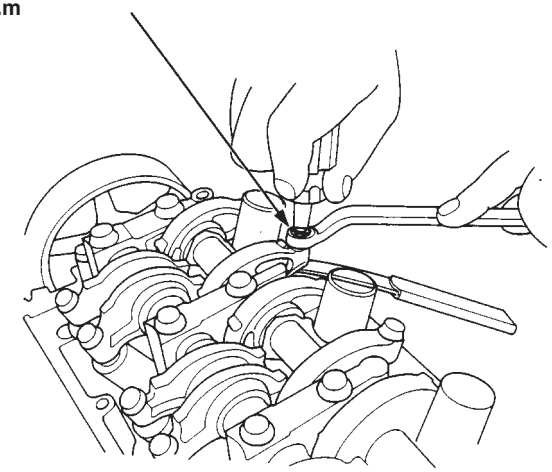
ZAJIŠŤOVACÍ MATICE SACÍHO A VÝFUKOVÉHO VENTILU 20 N.m



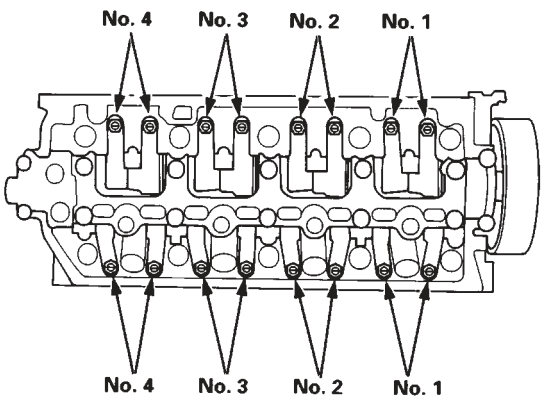
Kromě motorů D15Z6, D15Z7, D16Y6, D16Y8:

POZOR: Nedotahujte zajišťovací matice přespříliš, protože vahadla jsou vyrobeny z hliníku.

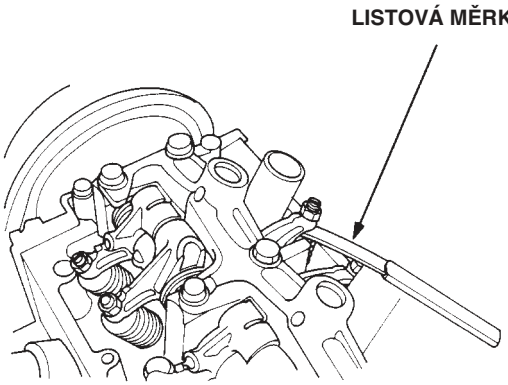
ZAJIŠŤOVACÍ MATICE SACÍHO A VÝFUKOVÉHO VENTILU 20 N.m



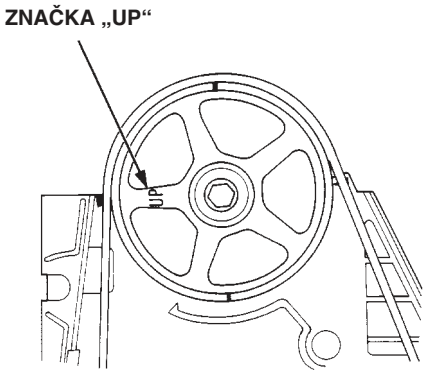
Rozmístění seřizovacích šroubů:



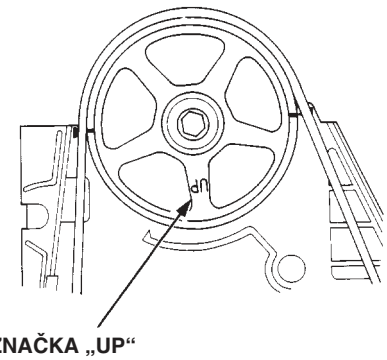
6. Dotáhněte zajišťovací matici a zkontrolujte opět vůli ventilu. V případě potřeby seřízení zopakujte.



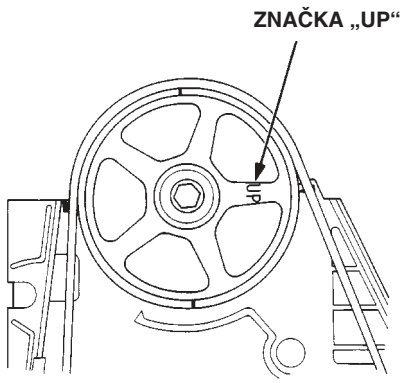
7. Pootočte klikovým hřídelem o 180˚ proti směru hodinových ručiček (řemenice vačkového hřídele se otočí o 90˚). Značka „UP“ se natočí na stranu výfukových ventilů. Seřiďte ventily 3. válce.



8. Pootočte klikovým hřídelem o 180˚ proti směru hodinových ručiček a nastavíte tím píst č. 4 do horní úvrati. Obě rysky horní úvrati jsou opěr viditelné. Seřiďte ventily 4. válce.



9. Pootočte klikovým hřídelem o 180˚ proti směru hodinových ručiček a nastavíte tím píst č. 2 do horní úvrati. Značka „UP“ bude na straně sacích ventilů. Seřiďte ventily 2. válce.



Řemenice klikového hřídele a šroub řemenice

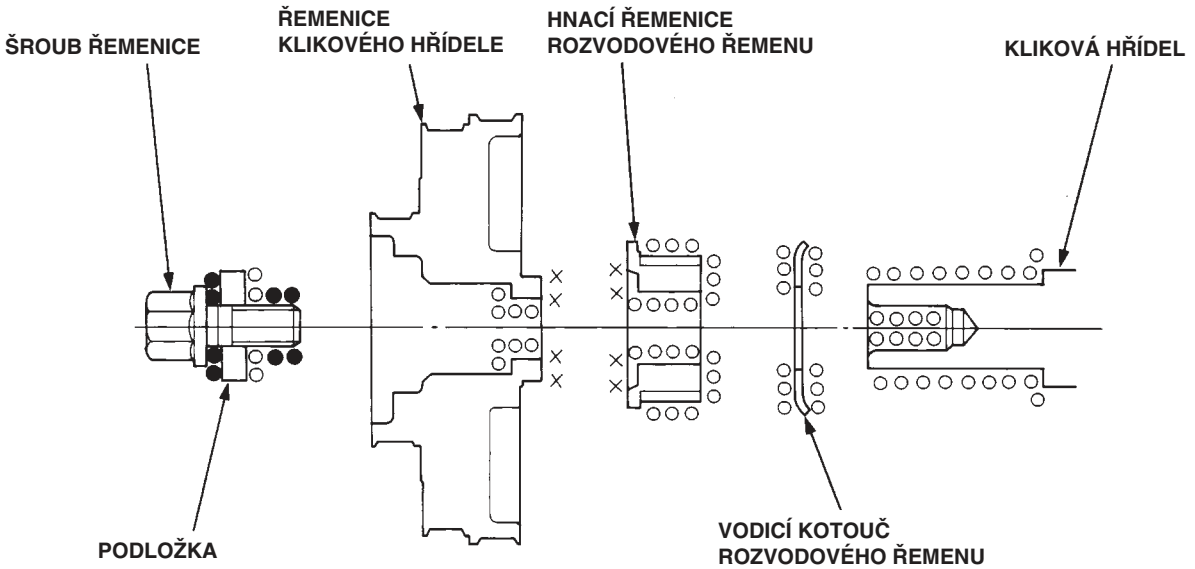
Výměna

Při montáži a dotahování řemenice postupujte podle níže uvedeného návodu.

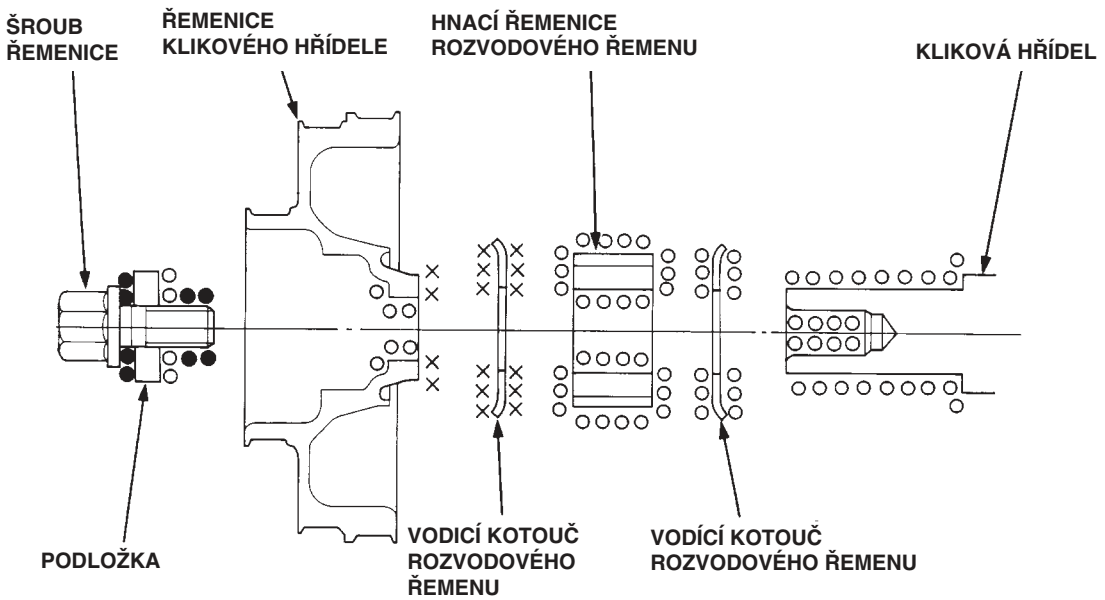
Vyčistěte, odstraňte všechen olej a namažte místa podle následujícího nákresu.

○ Vyčistit
× Odstranit všechen olej
● Namazat

Motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Z6:



Kromě motorů D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Z6:

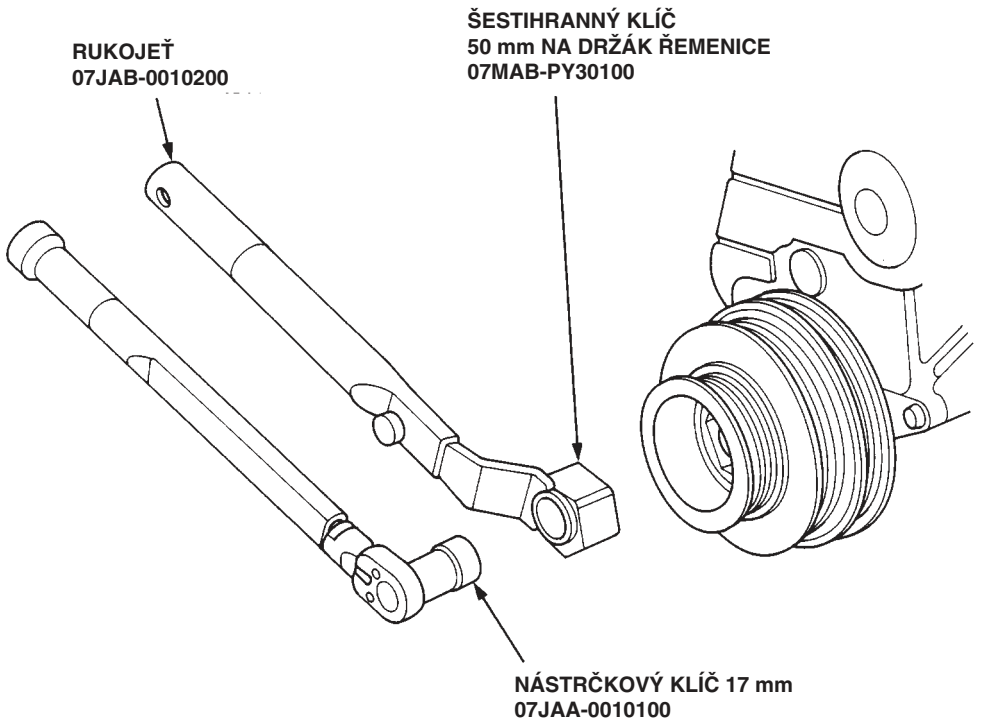


Rozměry a utahovací moment šroubu řemenice klikového hřídele:

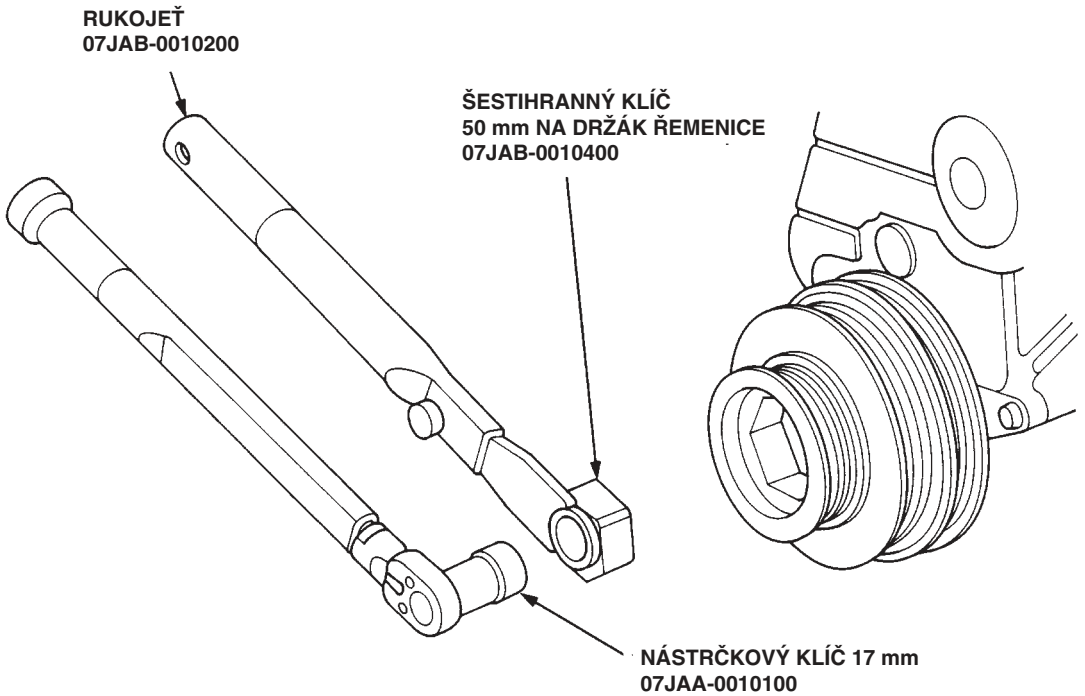
14 x 1,25 mm
181 N.m

POZNÁMKA: Při instalaci nepoužívejte rázy.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:

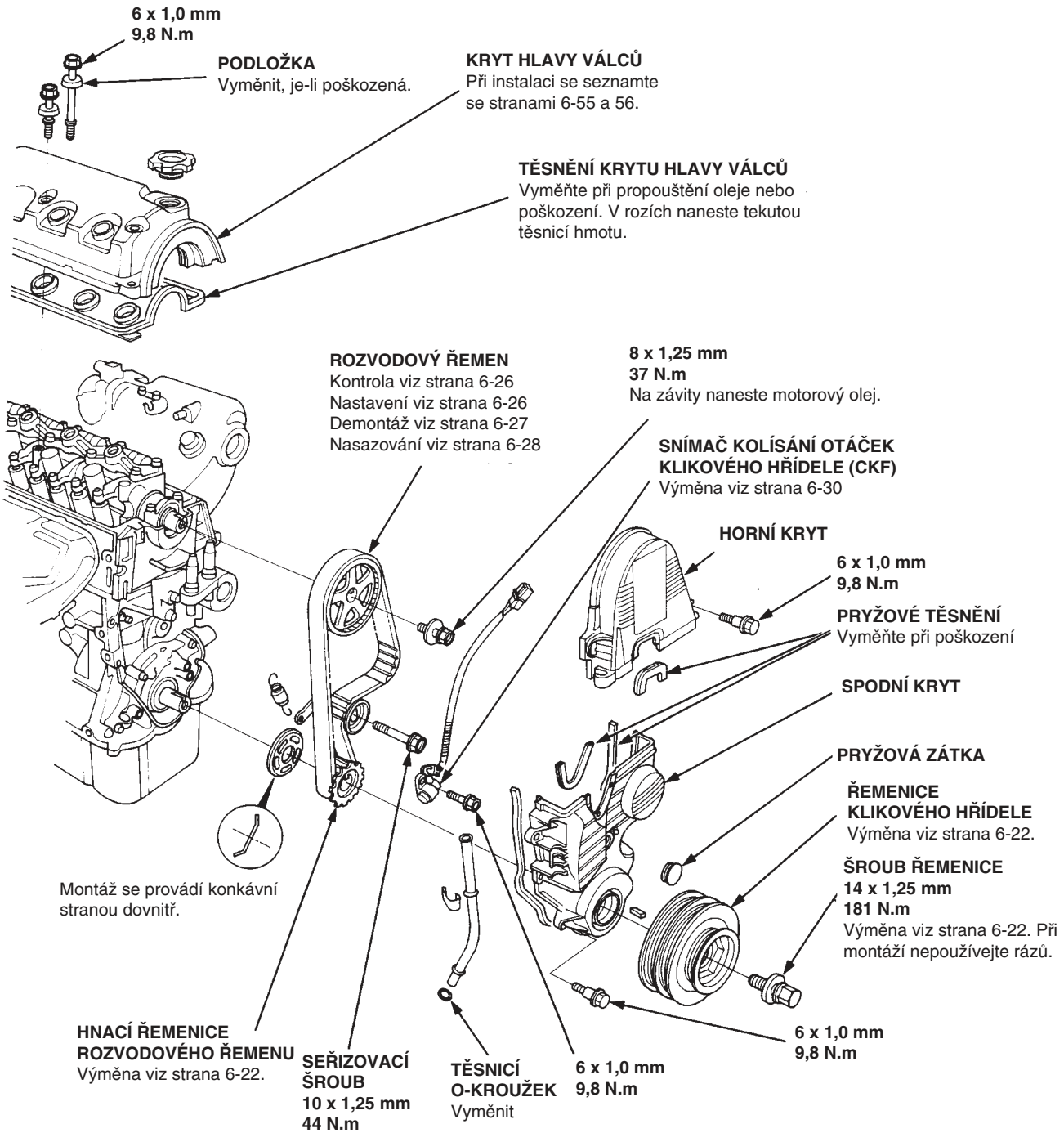


Rozvodový řemen

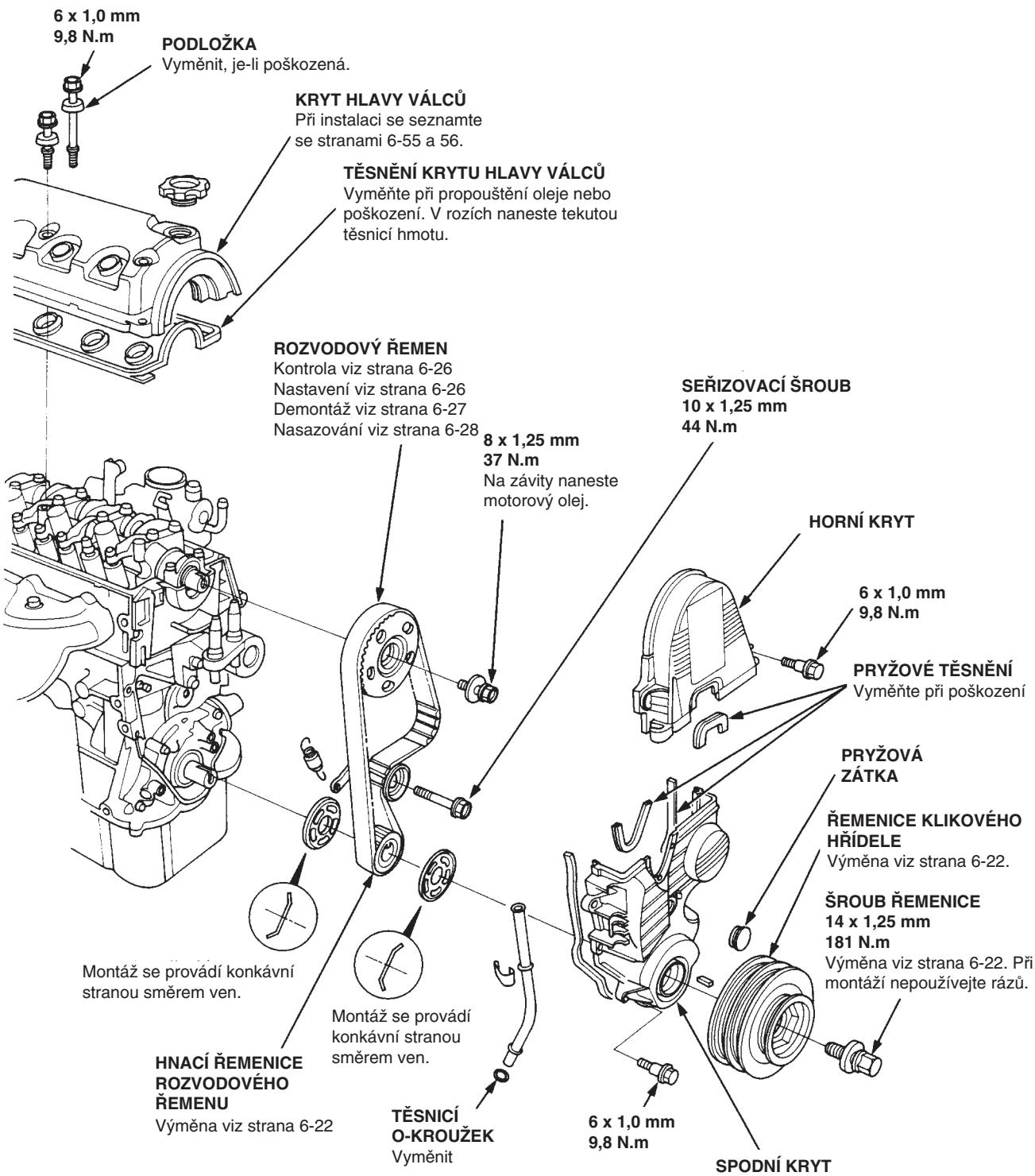
Ilustrovaný rejstřík

POZNÁMKA:
- Na straně 6-28 se seznamte s tím, jak nastavit klikový hřídel a řemenici před nasazením řemenu.
- Před sejmutím řemenu si označte směr jeho otáčení.
- Nepoužívejte horní a dolní kryt pro odkládání součástek.
- Před montáží horní a dolní kryt očistěte.
- Pokud těsnění vačkového a klikového hřídele propouští olej, vyměňte je.
- Před montáží rozvodového řemenu se seznamte se stranou 6-22.

Motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6:



Kromě motorů D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6:



Rozvodový řemen

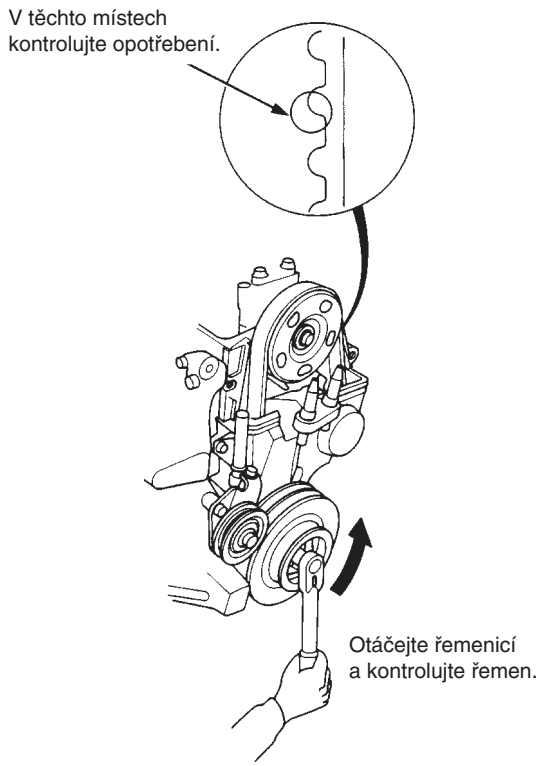
Kontrola rozvodového řemenu

1. Demontujte kryt hlavy válců.
   - Při instalaci se seznamte se stranami 6-35 a 36.

2. Demontujte horní kryt (viz strana 6-27)

3. Zkontrolujte rozvodový řemen, zda na něm nejsou trhliny, olej nebo chladící kapalina.

   POZNÁMKA:
   - Pokud je řemen potřísněn olejem nebo chladící kapalinou, vyměňte jej.
   - Odstraňte všechen olej a nečistoty, které by se mohly dostat na řemen.



4. Po provedené kontrole dotáhněte šroub řemenice klikového hřídele momentem 181 N.m.

Seřízení napnutí řemenu

POZOR: Seřizování napnutí rozvodového řemenu provádějte vždy na studeném motoru.

POZNÁMKA:
- Napínák pružinového typu zajišťuje správné napnutí řemenu automaticky, provedete-li následující nastavení.
- Vždy otáčejte z pohledu řemenice klikovým hřídelem proti směru hodinových ručiček. Otáčení ve směru hodinových ručiček by mohlo mít za následek nesprávné nastavení napnutí řemenu.
- Před nastavováním napnutí řemene vždy rozvodový řemen zkontrolujte.

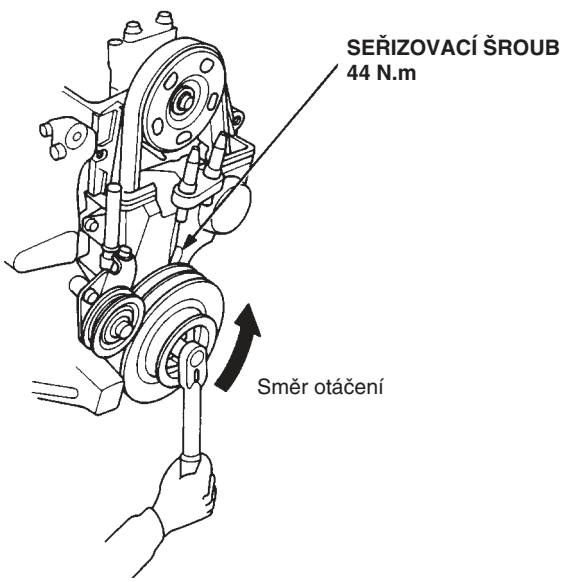
1. Demontujte kryt hlavy válců.
   - Při instalaci se seznamte se stranami 6-55 a 56.

2. Demontujte horní kryt (viz strana 6-27)

3. Otočte klikovkou 5 až 6 krát, aby se řemen usadil.

4. Nastavte píst č. 1 do horní úvrati (viz strana 6-29).

5. Povolte seřizovací šroub o 180˚.



6. Pootočte klikovkou proti směru hodinových ručiček o tři zuby na řemenici vačkového hřídele.

7. Dotáhněte seřizovací šroub.

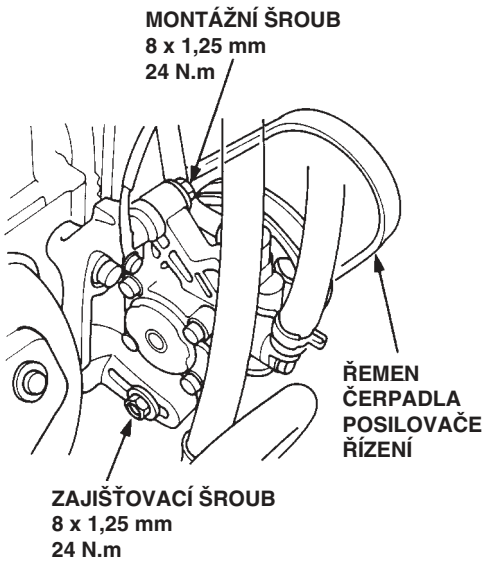
8. Po seřízení dotáhněte šroub řemenice klikového hřídele momentem 181 N.m.

Demontáž

POZNAMKA:
- **Před demontáží řemenu pootočte řemenicí klikového hřídele tak, aby byl píst č. 1 v horní úvrati (viz strana 6-29).**
- **Před montáží rozvodového řemenu překontrolujte vodní čerpadlo (viz strana 10-14.**

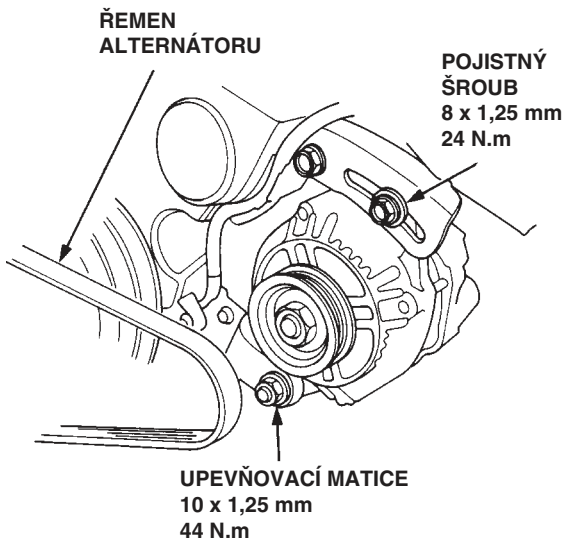
1. Demontujte odstřikovací kryt (viz strana 5-9).

2. Povolte montážní šroub a zajišťovací šroub. Potom sejměte řemen čerpadla posilovače řízení a čerpadlo.



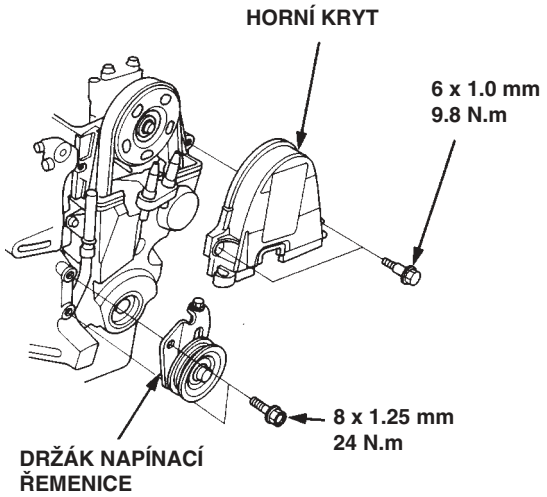
3. Povolte centrální šroub napínací řemenice a seřizovací šroub. Potom sejměte řemen kompresoru klimatizace (viz strana 5-7).

4. Povolte upevňovací matici a pojistný šroub. Potom sejměte řemen alternátoru.



5. Vyjměte měrku oleje a demontujte horni kryt a držák napínací řemenice.

   POZNÁMKA: Nepoužívejte horní kryt pro odkládání demontovaných součástek.



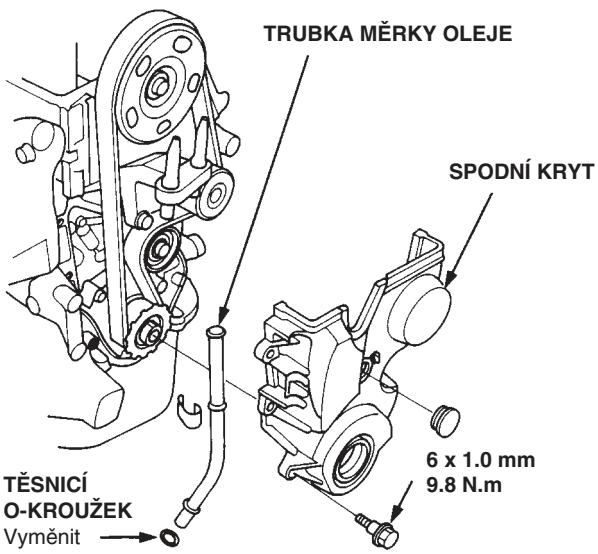
6. Demontujte horní držák (viz strana 6-38)

   POZNÁMKA:
   - Před demontáží horního držáku podepřete motor zvedákem.
   - Přesvědčte se, že je mezi olejovou vanou a zvedákem správně uložena podložka.

7. Demontujte řemenici klikového hřídele (viz strana 6-23).

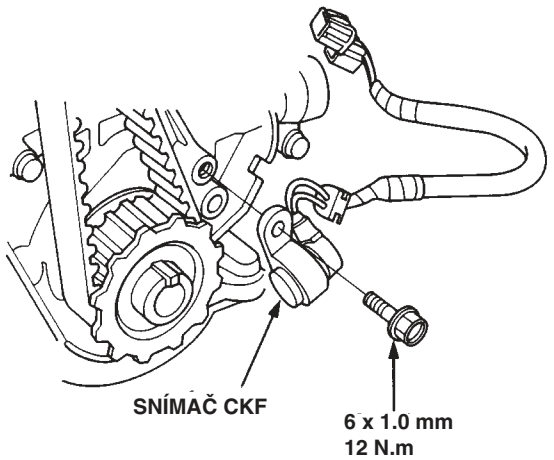
8. Demontujte spodní kryt a trubku měrky oleje.

   POZNÁMKA: Nepoužívejte spodní kryt pro odkládání demontovaných součástek.

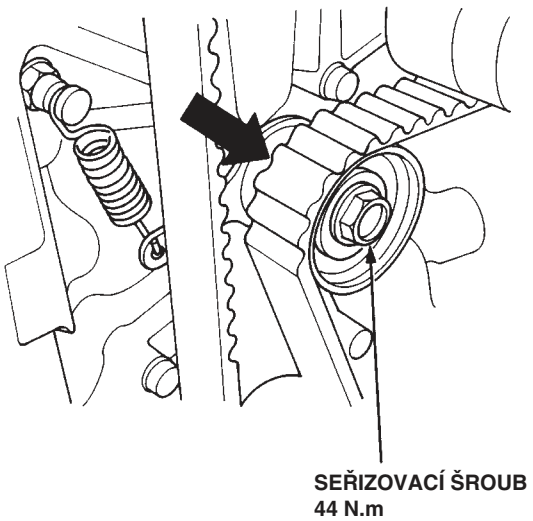


Demontáž (pokračování)

9. Demontujte snímač kolísání otáček klikového hřídele (CKF) z olejového čerpadla (motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Z6).



10. Povolte seřizovací šroub o 180˚. Stlačte napínák tak, aby se uvolnil rozvodový řemen. Potom znovu utáhněte seřizovací šroub.

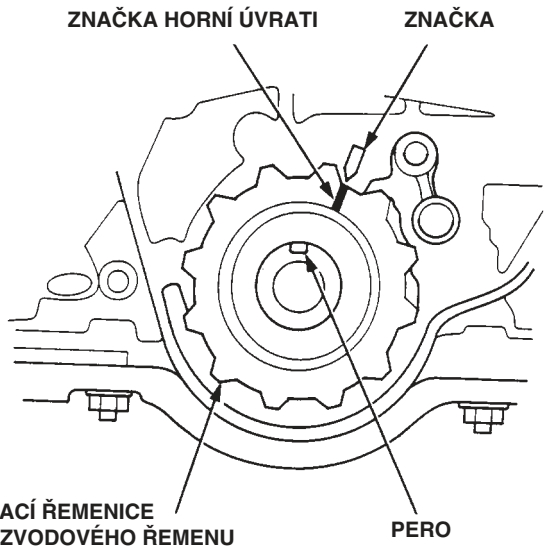


11. Demontujte rozvodový řemen.

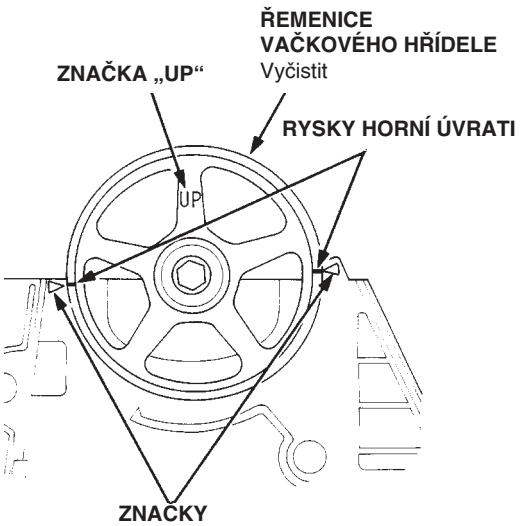
Montáž

Nainstalujte rozvodový řemen v opačném pořadí úkonů demontáže.
V následujícím jsou popsány pouze hlavní body.

1. Nastavte hnací řemenici rozvodového řemenu tak, aby byl píst č. 1 v horní úvrati. Vyrovnejte drážku na hnací řemenici rozvodového řemenu se značkou na olejovém čerpadle.

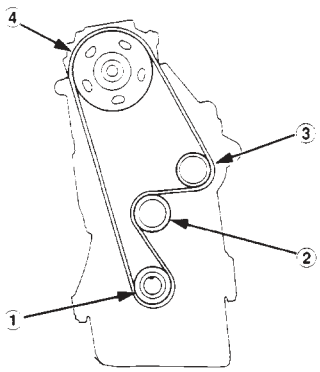


2. Nastavte řemenici vačkového hřídele tak, aby byl píst č. 1 v horní úvrati. Vyrovnejte rysky horní úvratě na řemenici vačkového hřídele se značkou na zadním krytu.



3. Nainstalujte rozvodový řemen přesně v pořadí, znázorněném na obrázku.
① Hnací řemenice rozvodového řemenu (na klikovém hřídeli) →② Napínací řemenice →③ Řemenice vodního čerpadla →④ Řemenice vačkového hřídele.

   POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda je hnací řemenice rozvodového řemenu a řemenice vačkového hřídele na značkách horní úvrati.



4. Povolte a znovu utáhněte seřizovací šroub, aby se rozvodový řemen napnul.

5. Namontujte spodní a horní kryt.

   POZNÁMKA: Před montáží spodní a horní kryt vyčistěte.

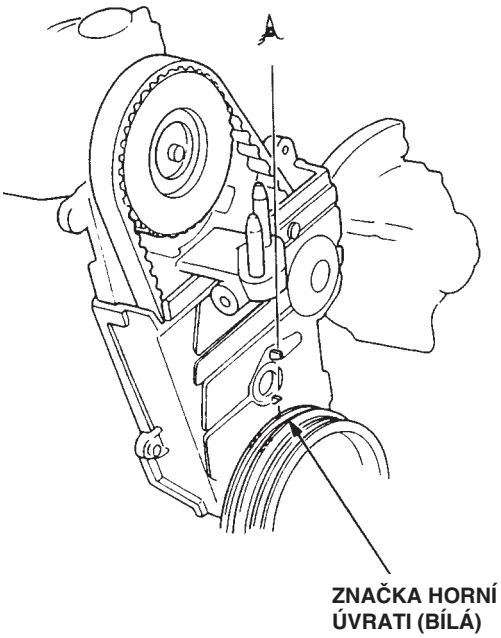
6. Namontujte řemenici klikového hřídele a dotáhněte šroub řemenice (viz strana 6-23).

7. Pootočte řemenicí klikového hřídele o 5 až 6 otáček proti směru hodinových ručiček tak, aby se rozvodový řemen usadil na řemenicích.

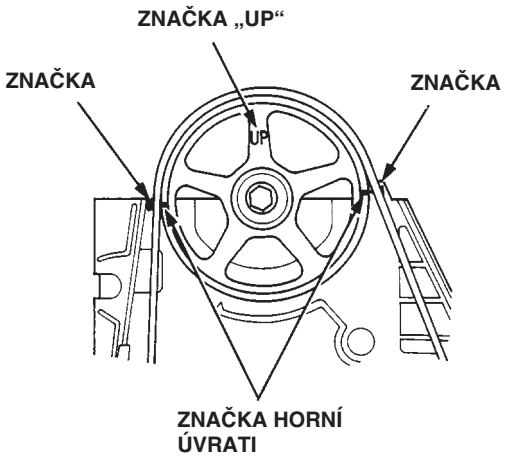
8. Nastavte napnutí rozvodového řemenu
(viz strana 6-26).

9. Ověřte si, že řemenice klikového hřídele a vačkového hřídele jsou obě v horní úvrati.

ŘEMENICE KLIKOVÉHO HŘÍDELE:



ŘEMENICE VAČKOVÉHO HŘÍDELE:



10. Pokud nejsou řemenice vačkového a klikového hřídele v horní úvrati, demontujte rozvodový řemen a nastavte správnou polohu postupem popsaným na straně 6-28. Potom opět nainstalujte rozvodový řemen.

11. Po ukončení montáže seřiďte napnutí všech řemenů.

    - Viz část 23 pro seřízení napnutí řemenu alternátoru.
    - Viz část 22 pro seřízení napnutí řemenu kompresoru klimatizace.
    - Viz část 17 pro seřízení napnutí řemenu čerpadla

Snímač CKF

Výměna

posilovače řízení.

1. Demontujte kryt hlavy válců.

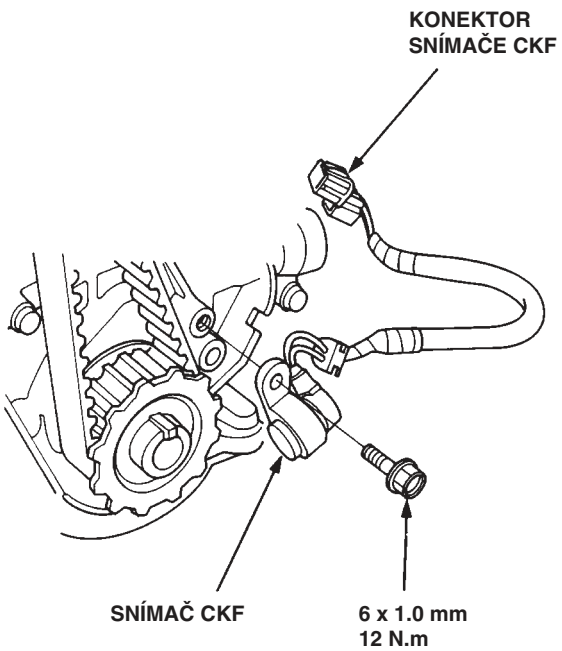
   POZNÁMKA: Při instalaci se seznamte se stranami 6-55 a 56.

2. Demontujte řemenici klikového hřídele (viz strana 6-23).

3. Demontujte horní kryt a trubku měrky oleje (viz strana 6-27).

4. Demontujte spodní kryt a držák napínací řemenice (viz strana 6-27).

5. Odpojte konektor snímače CKF.



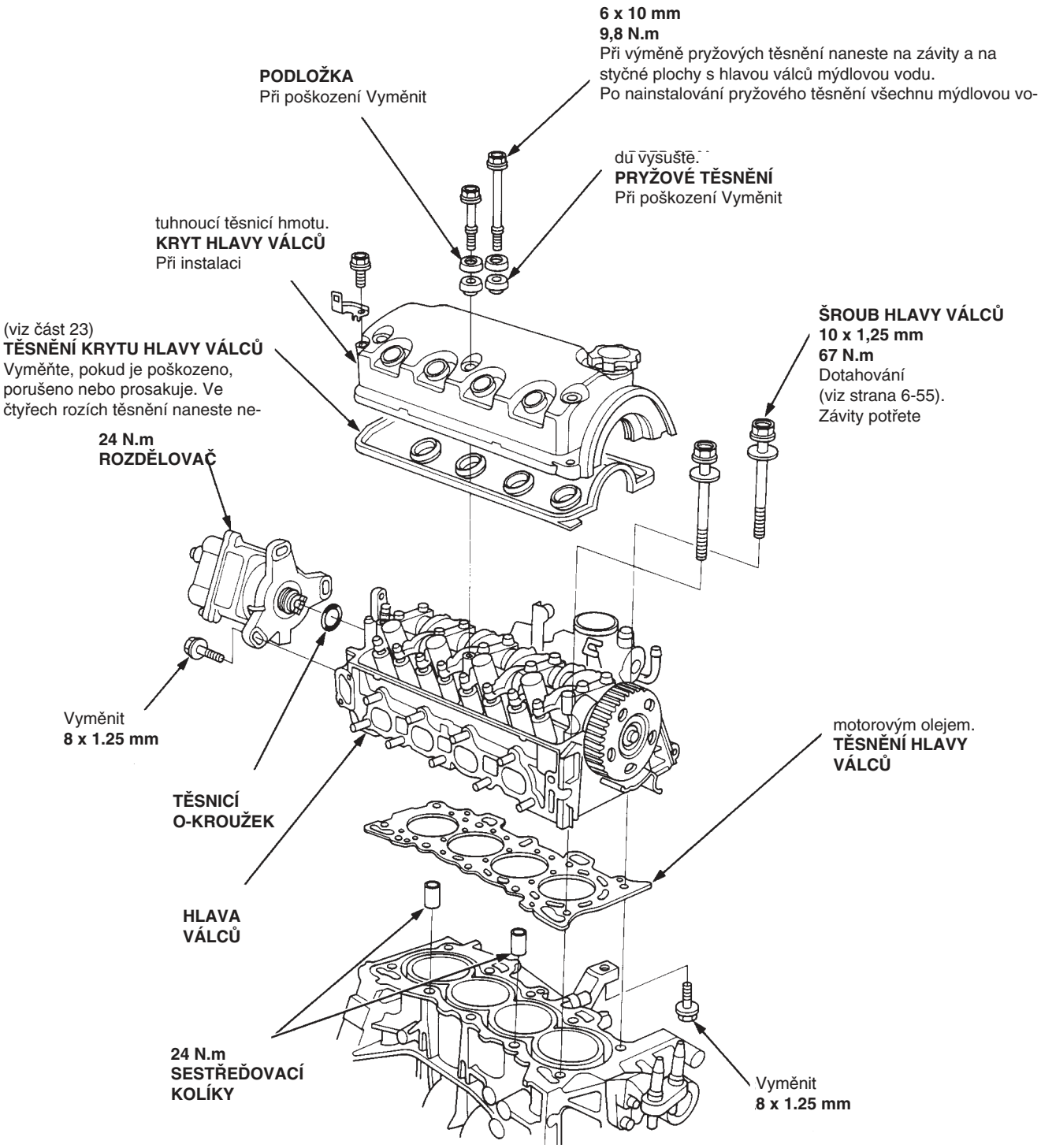
6. Montáž snímače CKF provádějte v opačném pořadí jako demontáž.

Ilustrovaný rejstřík

POZOR:

- **Před demontáží hlavy válců vyčkejte, až teplota chladící kapaliny motoru poklesne pod 38˚ C. Vyhnete se tím poškození.**
- **Při práci s kovovým těsněním dávejte pozor, aby nedošlo k přelomení nebo poškození styčných ploch.**

POZNÁMKA: Při montáži použijte nových těsnicích O-kroužků a těsnění.

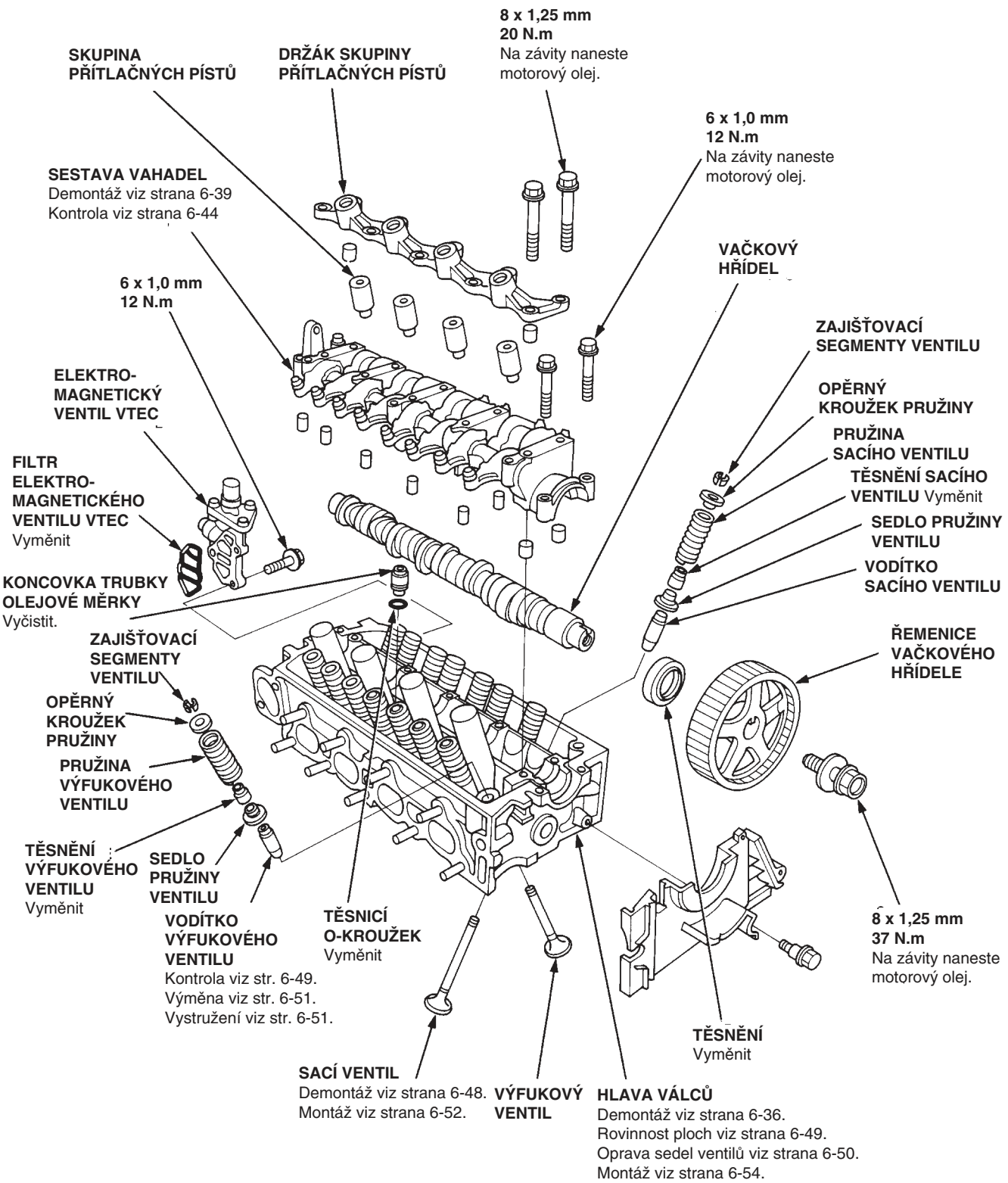


(pokračování)

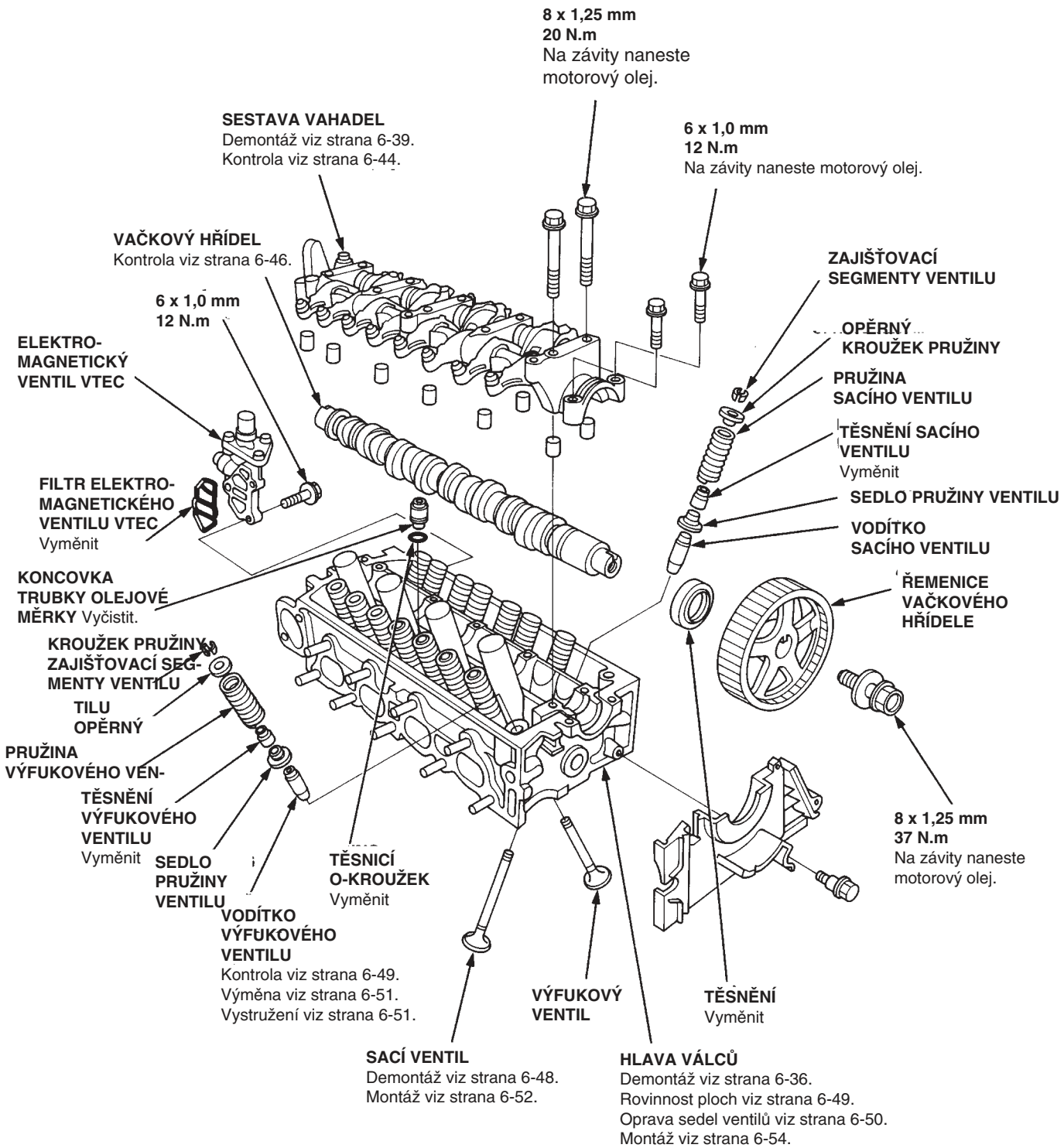
Ilustrovaný rejstřík (pokračování)

Před montáží všechny součástky omyjte rozpouštědlem, vysušte je a na všechny funkční plochy naneste mazivo.

Motor D16Y8:



Motory D15Z6, D16Y5, D16Y6:

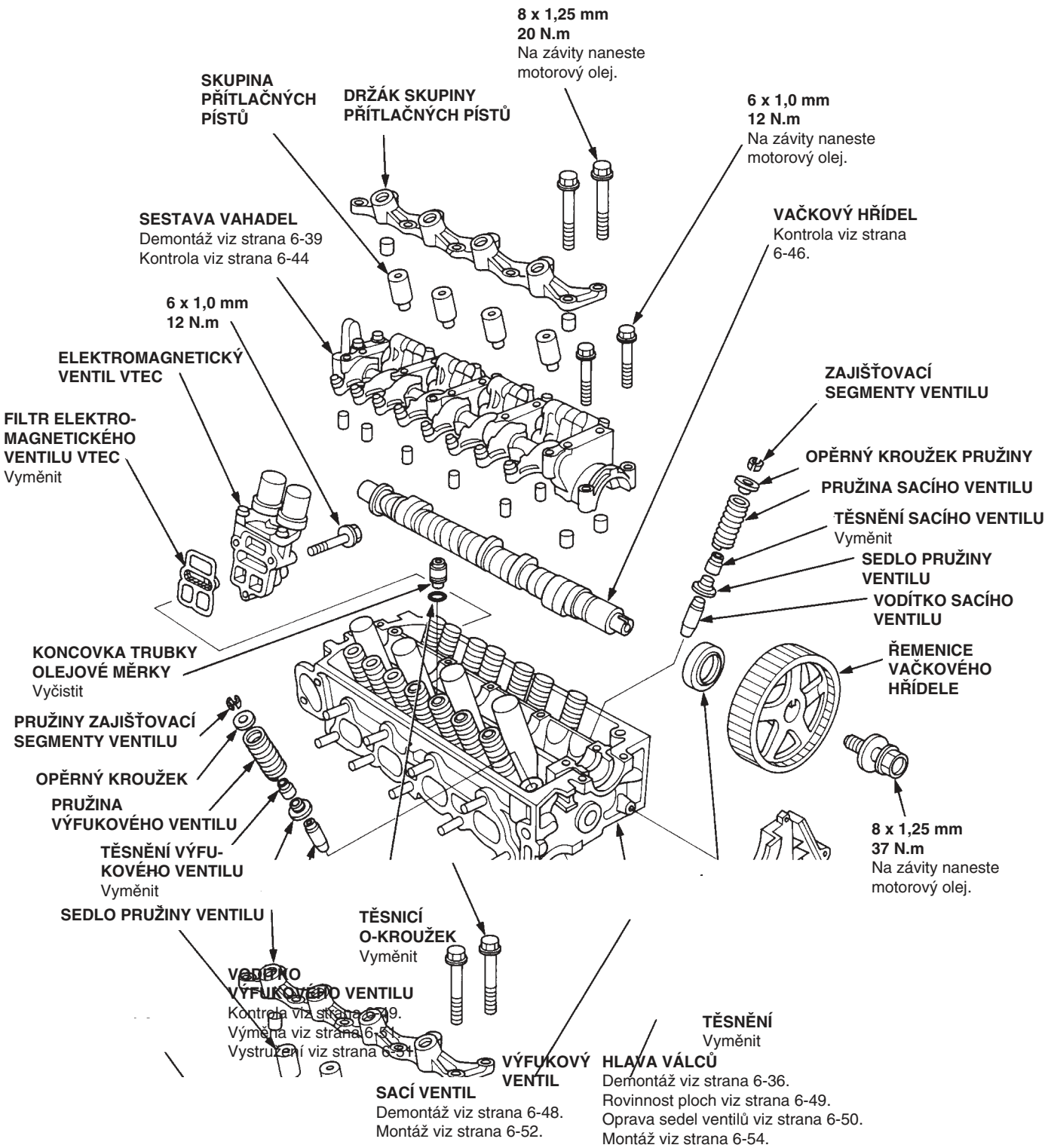


(pokračování)

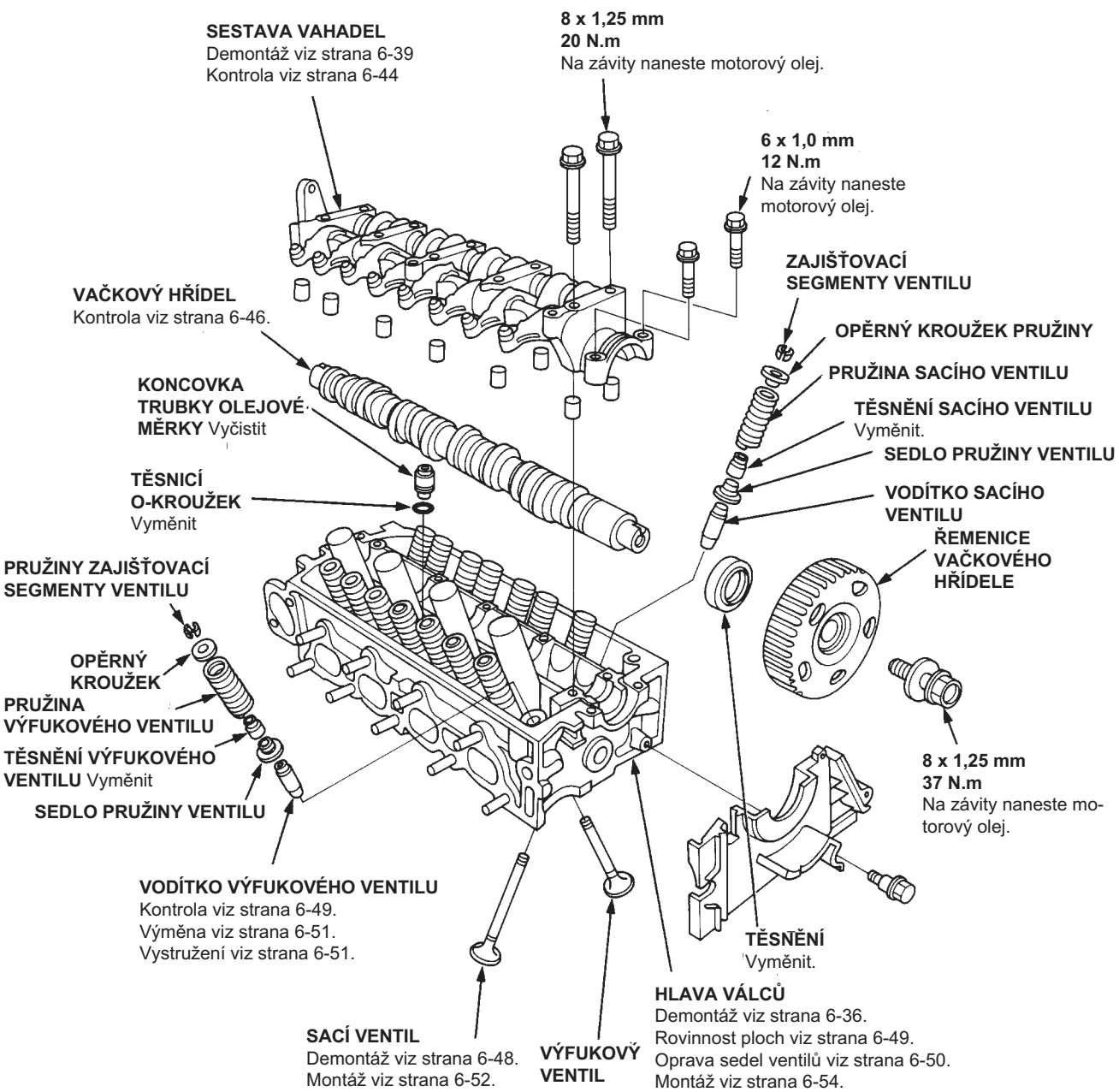
Ilustrovaný rejstřík (pokračování)

Před montáží všechny součástky omyjte rozpouštědlem, vysušte je a na všechny funkční plochy naneste mazivo.

Motor D15Z7:



Kromě motorů D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8:



Demontáž

Při tomto montážním postupu není třeba demontovat motor.

⚠ POZOR Ujistěte se, zda jsou zvedáky a zabezpečovací podpěry umístěny správně.

POZOR:
- **Používejte ochranné kryty, aby se předešlo poškození lakovaných ploch.**
- **Konektory při rozpojování držte za tělo konektoru, abyste předešli poškození propojení vodičů.**
- **Při demontáži hlavy válců vyčkejte, až teplota chladící kapaliny poklesne pod 38 ˚C. Teprve potom povolujte šrouby hlavy válců. Vyhnete se jejímu poškození.**

POZNÁMKA:
- Nespecifikované položky jsou běžné
- Poznačte si všechny vodiče a hadice, abyste se vyhnuli nesprávnému zapojení.
- Před sejmutím hlavy válců zkontrolujte rozvodový řemen.
- Pootočte řemenicí klikového hřídele tak, aby byl píst č. 1 v horní úvrati (viz strana 6-29).

1. Nejdříve odpojte záporný pól akumulátoru.

2. Vypusťte z motoru chladící kapalinu (viz strana 10-7).
   - Odšroubujte uzávěr chladiče pro urychlení vypuštění chladící směsi.

3. Demontujte sací potrubí a pouzdro čističe vzduchu (viz strana 5-4).

4. Demontujte upevňovací šroub a pojistný šroub Potom demontujte řemen čerpadla posilovače řízení a čerpadlo posilovače řízení (viz strana 5-6).

5. Povolte centrální matici napínací řemenice a seřizovací šroub. Potom demontujte řemen kompresoru klimatizace (viz strana 5-7).

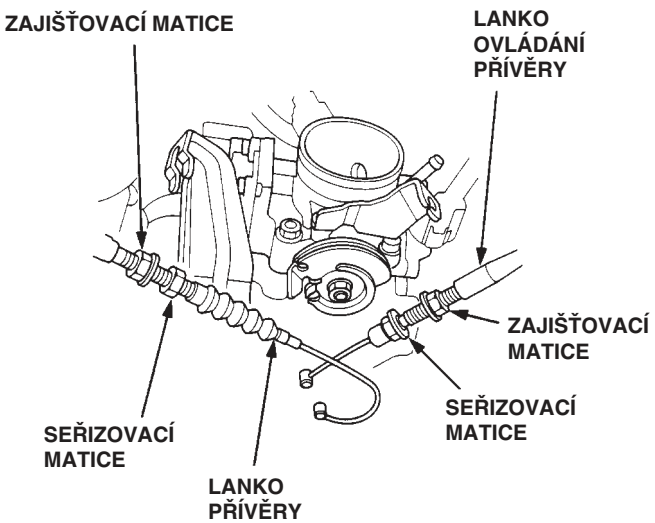
6. Povolte upevňovací matici a pojistný šroub a demontujte řemen alternátoru (viz strana 6-27).

7. Demontujte držák čerpadla posilovače řízení (viz strana 5-14).

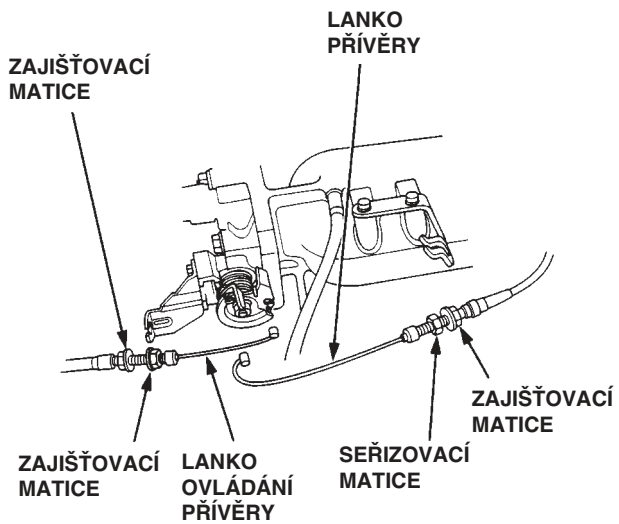
8. Demontujte lanko přívěry a ovládací lanko přívěry povolením zajišťovací matice. Potom vyvlékněte koncovku lanka z vedení přívěry.

   POZNÁMKA:
   - Dávejte pozor, aby při demontáži lanka nedošlo k jeho zlomení. Vždy vyměňte zpřehýbané lanko za nové.
   - Při montáži seřiďte lanko přívěry (viz část 11).
   - Při montáži seřiďte ovládací lanko přívěry (viz část 14).

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



Kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:

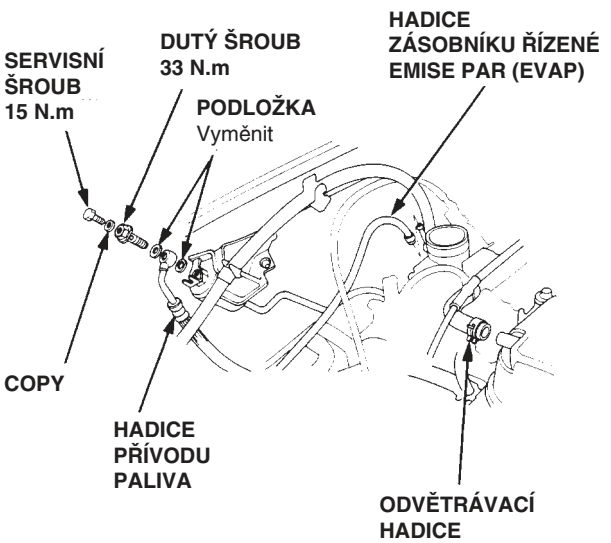


9. Vypusťte tlak paliva povolením servisního šroubu na palivovém filtru asi o jednu otáčku (viz část 11).

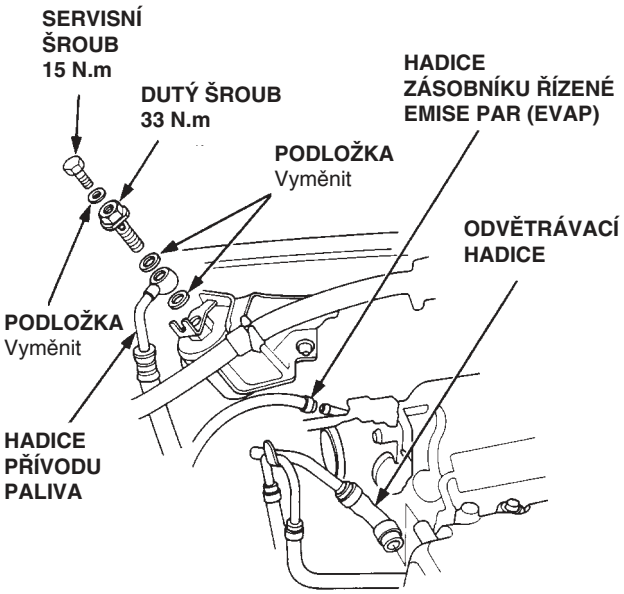
⚠ POZOR Při práci na palivovém systému nekuřte a nevstupujte s otevřeným ohněm do pracovního prostoru. Palivo vypouštějte do vhodných nádob.

10. Odpojte odvětrávací hadici, hadici přívodu paliva a hadici zásobníku řízené emise par (EVAP).

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



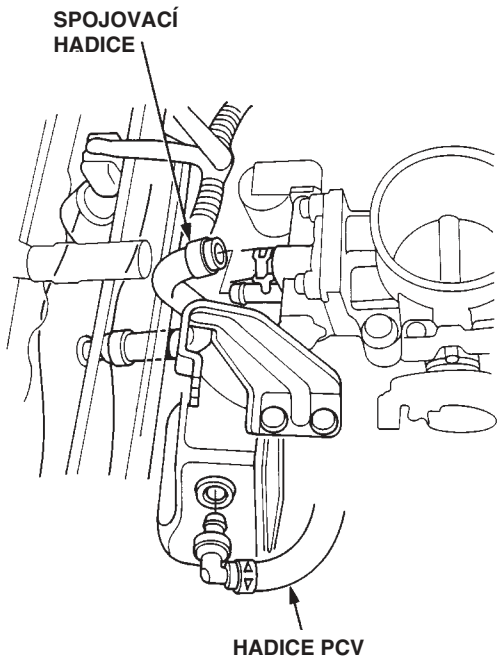
Kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



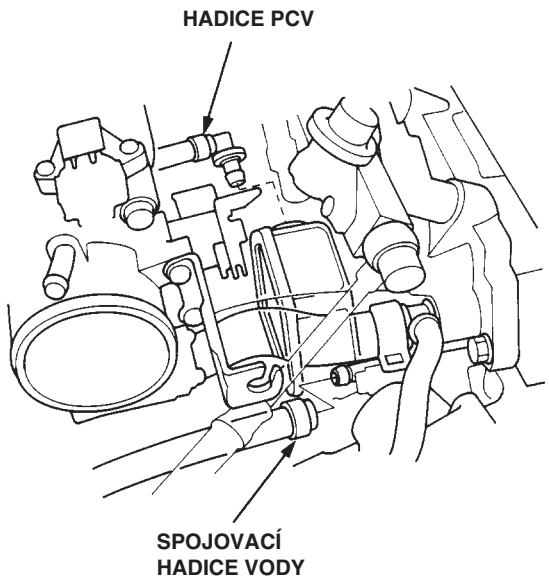
11. Demontujte podtlakovou hadici posilovače, přepadovou hadici paliva a podtlakovou hadici (viz strana 5-5).

12. Demontujte přívodní hadici a hadici pozitivního odvětrávání klikové skříně (PCV).

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



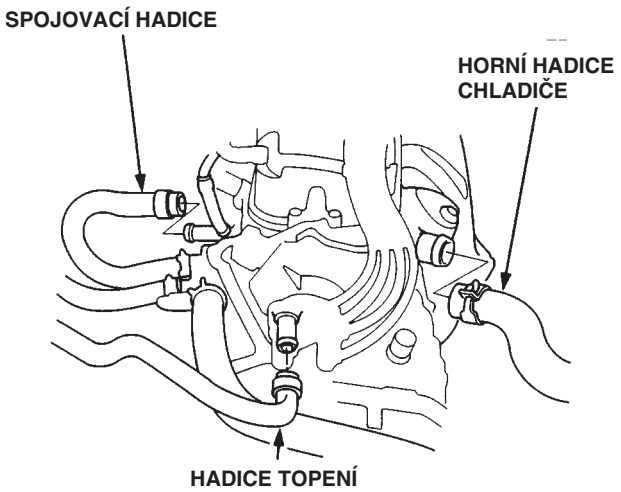
Kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



(pokračování)

Demontáž (pokračování)

13. Demontujte horní hadici chladiče, hadici topení a přívodní hadici.



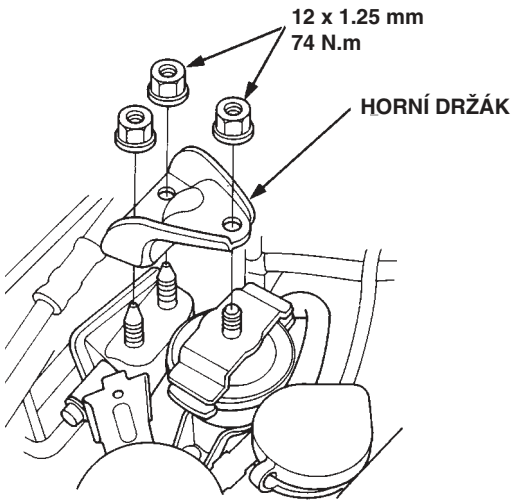
14. Demontujte konektory svazku vodičů motoru a příchytky kabelů z hlavy válců a sacího potrubí.

    - Čtyři konektory vstřikovačů paliva
    - Konektor snímače teploty chladící kapaliny (ECT)
    - Konektor spínače ECT
    - Konektor snímače ukazatele teploty ECT
    - Konektor snímače polohy přívěry
    - Konektor snímače absolutního tlaku v sacím potrubí (MAP)
    - Konektor vyhřívaného detektoru kyslíku (HO2S) (motory D16Y5 (modely KE, KG), D16Y7, D16Y8)
    - Konektor detektoru kyslíku (O2S) (motory D14A3, D14A4, D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5 (model KQ))
    - Konektor snímače ventilu recirkulace výfukových plynů (EGR) (motory D15Z6, D15Z7, D16Y5)
    - Konektor elektromagnetického ventilu VTEC (motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8)
    - Konektor ovládacího ventily přívodu vzduchu při volnoběhu

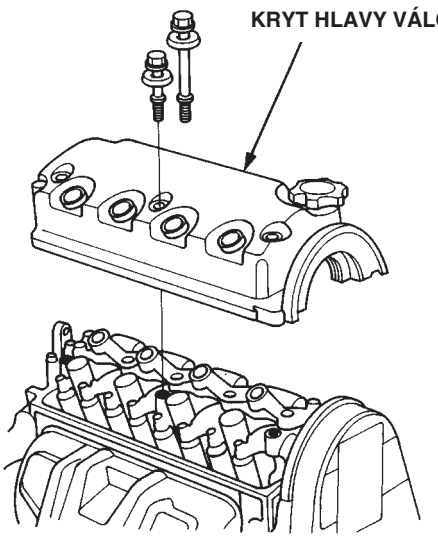
15. Sejměte koncovky vysokonapěťových kabelů ze svíček a z rozdělovače.

16. Demontujte horní držák.

    POZNÁMKA:
    - Před demontáží horního držáku podepřete motor zvedákem.
    - Přesvědčte se, že je mezi olejovou vanou a zvedákem vložena podložka.

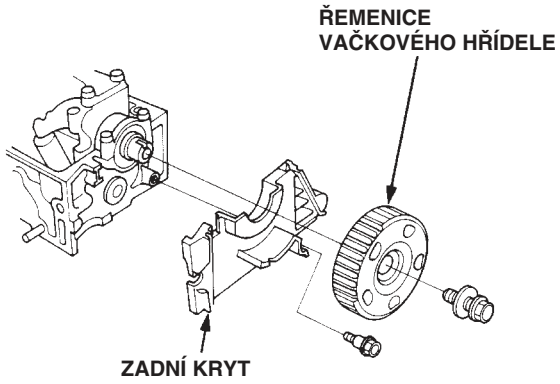


17. Demontujte kryt hlavy válců.



18. Demontujte rozvodový řemen (viz strana 6-27).

19. Demontujte řemenici vačkového hřídele a zadní kryt.



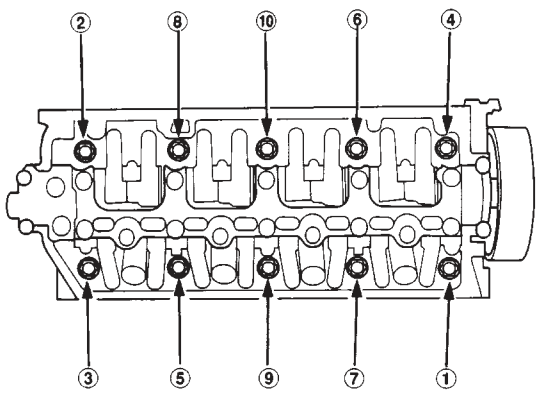
20. Demontujte výfukové potrubí (viz strany 9-8 až 10).

21. Demontujte sací potrubí (viz strany 9-4 až 6).

22. Vyšroubujte šrouby hlavy válců a sejměte hlavu.

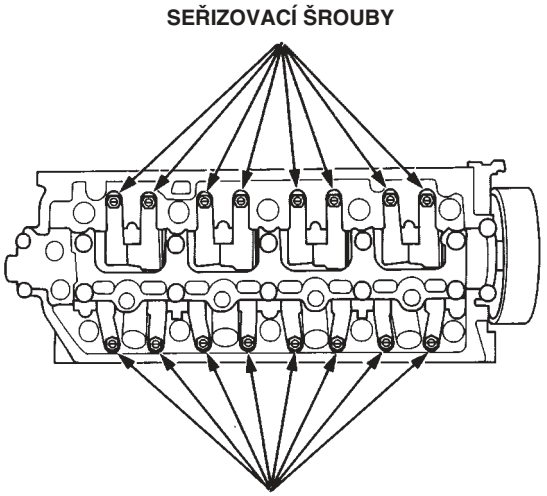
POZOR: Deformaci hlavy zabráníte tím, že budete povolovat šrouby pouze o 1/3 otáčky v níže zobrazeném pořadí, dokud všechny šrouby úplně nepovolíte.

POŘADÍ POVOLOVÁNÍ ŠROUBŮ HLAVY VÁLCŮ:



Demontáž

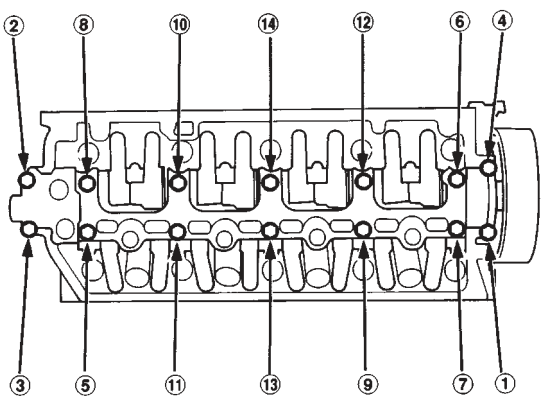
1. Povolte seřizovací šrouby.



2. Vyšroubujte šrouby konzoly vačkového hřídele a demontujte skupinu vahadel.

POZNÁMKA:
- Aby nedošlo k poškození ventilů nebo skupiny vahadel, povolujte šrouby konzoly vačkového hřídele křížovým způsobem a v jednom cyklu vždy o dvě otáčky.
- Při demontáži skupiny vahadel nevytahujte šrouby konzoly vačkového hřídele. Šrouby budou držet konzolu vačkového hřídele, pružiny a vahadla na hřídeli.

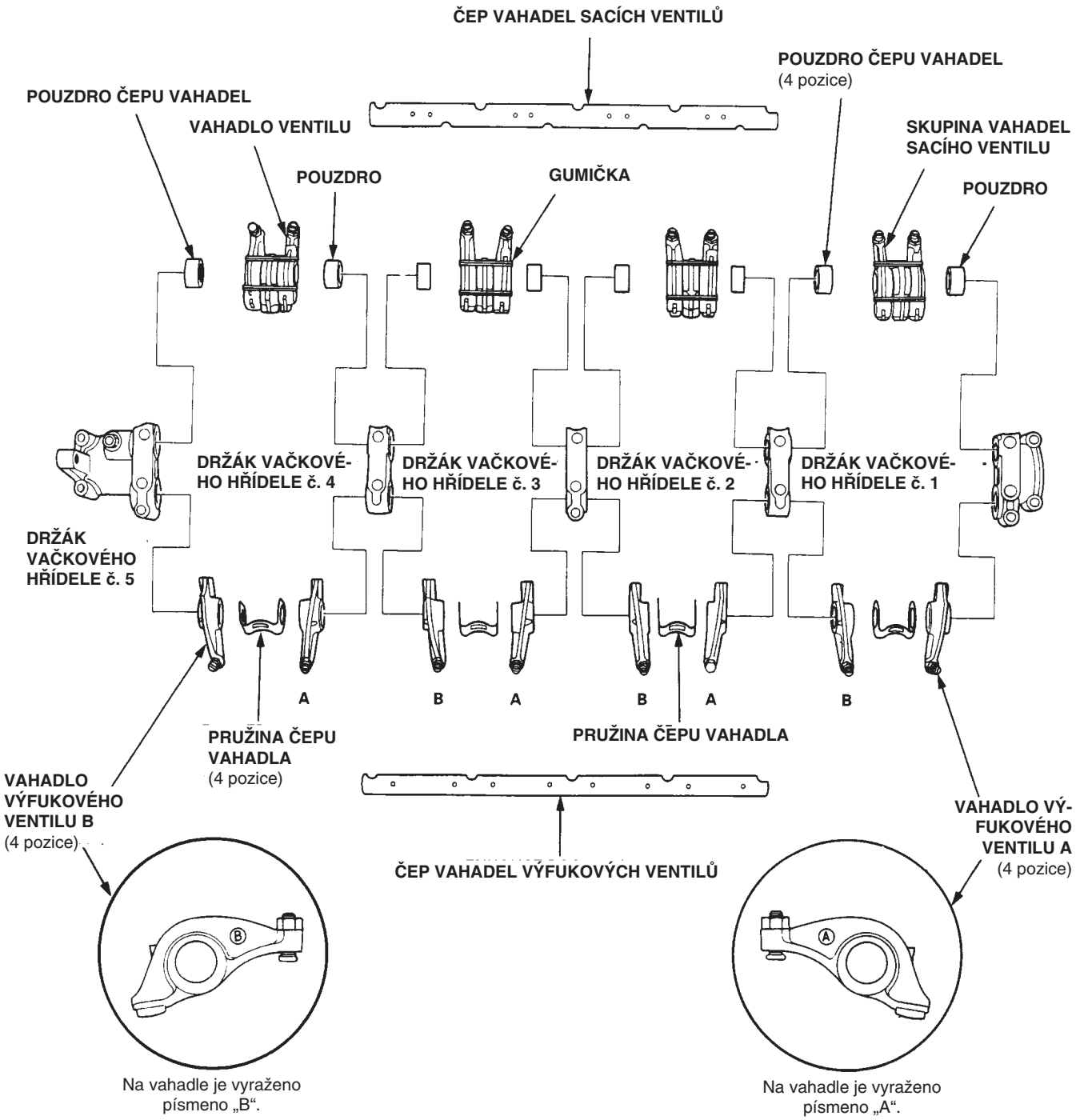
POSTUP POVOLOVÁNÍ ŠROUBŮ KONZOLY VAČKOVÉHO HŘÍDELE:



Rozebírání/sestavování

POZNÁMKA:
- Označte si jednotlivé části před demontáží tak, aby při opětné montáži přišly na stejné místo.
- Překontrolujte čepy vahadel a vahadla (viz strana 6-44).
- Vahadla musí být namontována do stejných míst, dojde-li k výměně poškozeného.
- Provádíte-li demontáž nebo montáž skupiny vahadel, nevytahujte šrouby z konzoly vačkového hřídele. Šrouby budou držet konzolu vačkového hřídele, pružiny a vahadla na čepech.

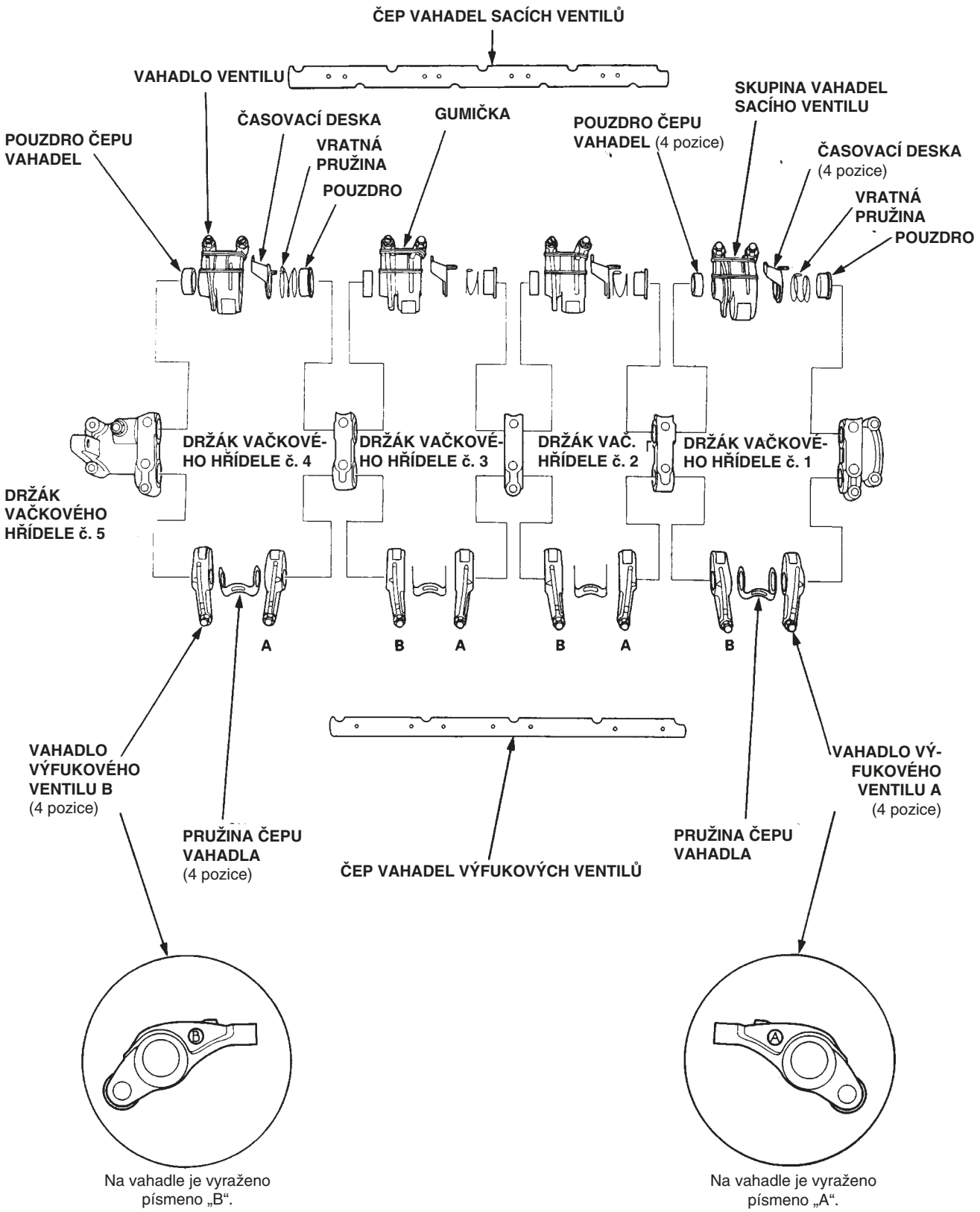
Motor D16Y8:



Na vahadle je vyraženo písmeno „B“.

Na vahadle je vyraženo písmeno „A“.

Motory D15Z6, D16Y5, D16Y6:

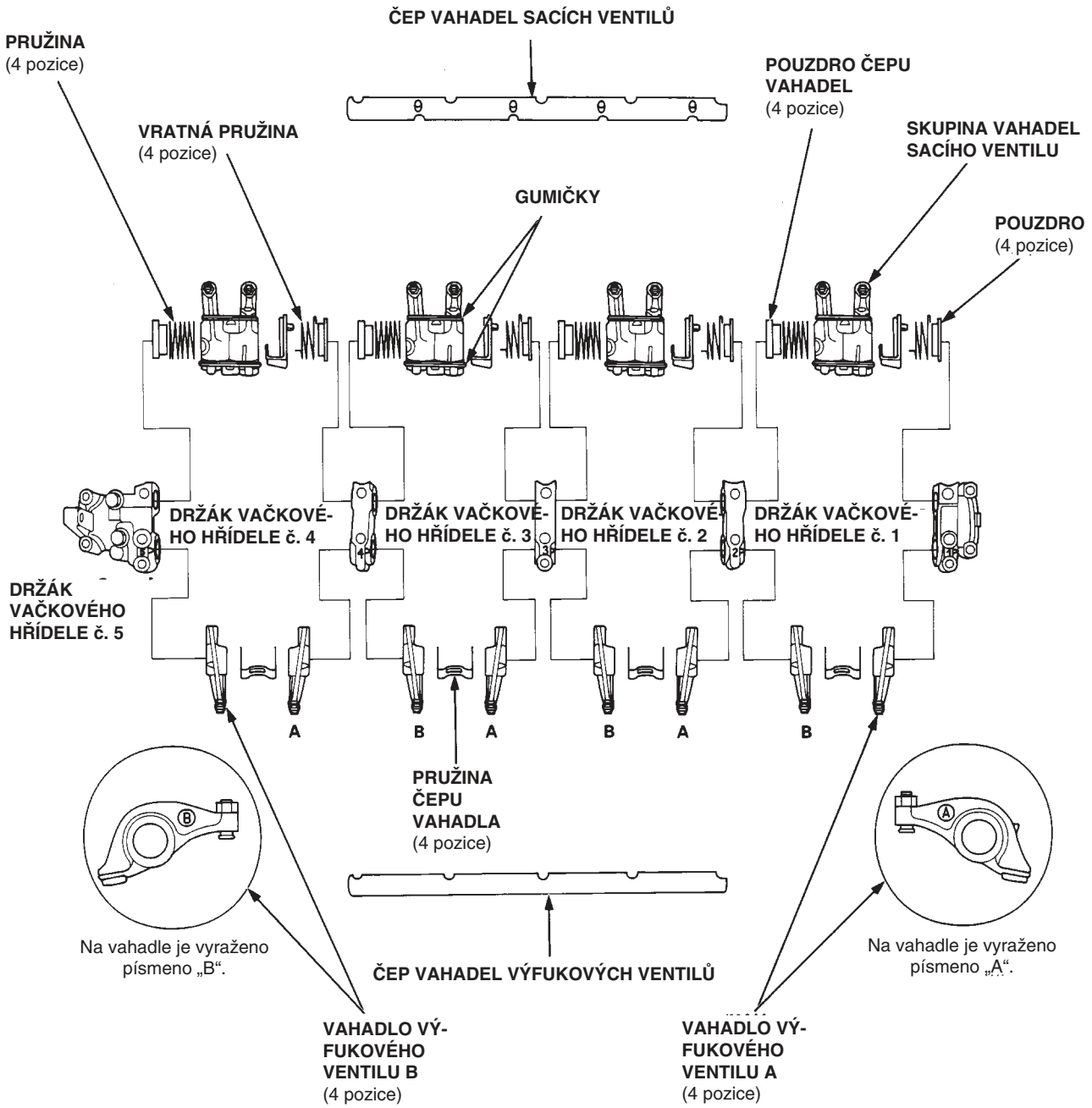


(pokračování)

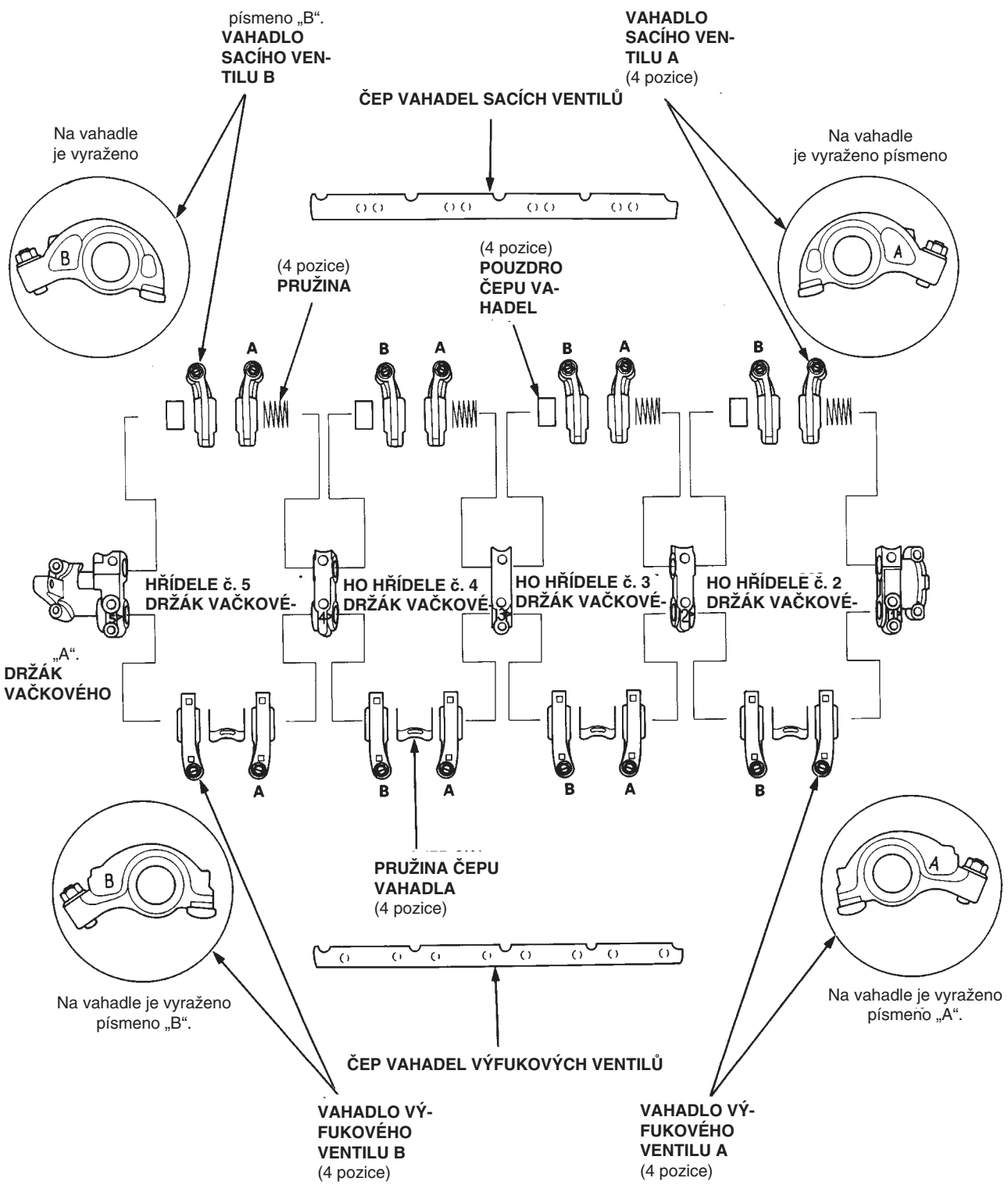
Rozebírání/sestavování (pokračování)

POZNÁMKA:
- Označte si jednotlivé části před demontáží tak, aby při opětné montáži přišly na stejné místo.
- Překontrolujte čepy vahadel a vahadla (viz strana 6-44).
- Vahadla musí být namontována do stejných míst, dojde-li k výměně poškozeného.
- Provádíte-li demontáž nebo montáž skupiny vahadel, nevytahujte šrouby z konzoly vačkového hřídele. Šrouby budou držet konzolu vačkového hřídele, pružiny a vahadla na čepech.

Motor D15Z7:



Kromě motorů D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8:

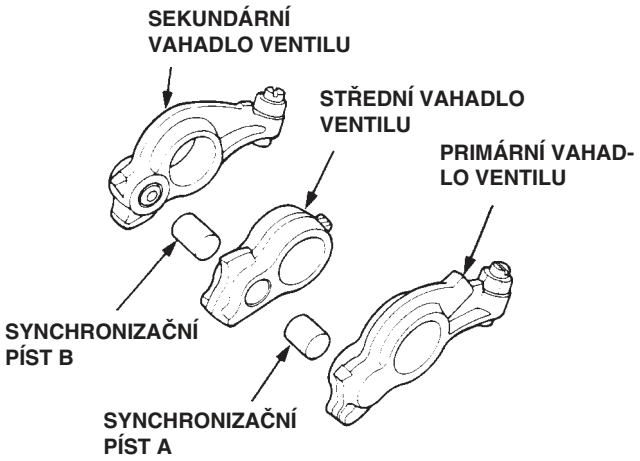


Kontrola (motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8)

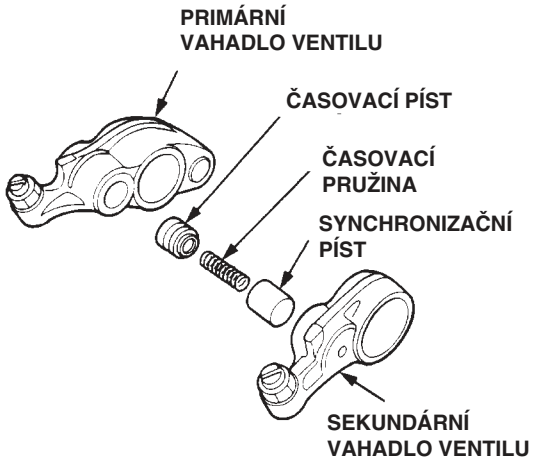
POZNAMKA: Při sestavování primárního vahadla ventilu postupujte pečlivě při napouštění tlaku vzduchu do olejového kanálku vahadla ventilu.

1. Překontrolujte píst vahadla ventilu. Stlačte jej rukou.
   – Pokud se nepohybuje plynule, vyměňte vahadlo ventilu jako skupinu.

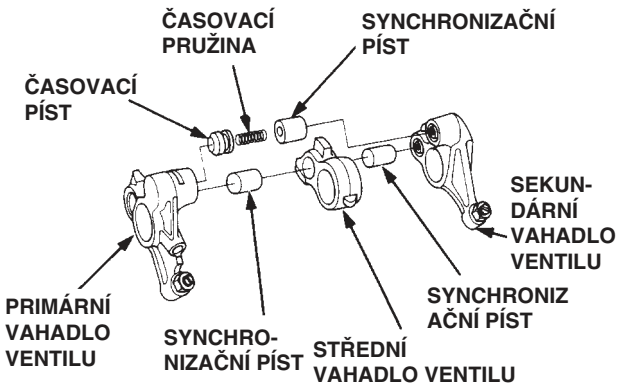
Motor D16Y8:



Motory D16Y5, D16Y6, D15Z6:



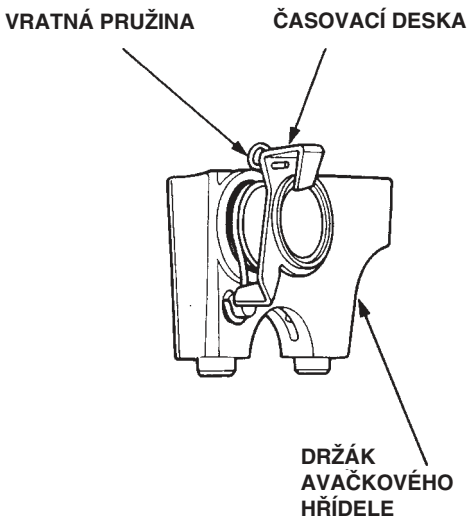
Motor D15Z7:



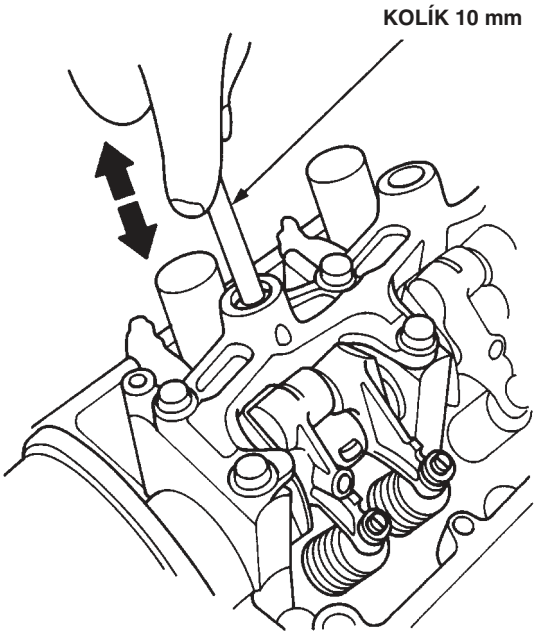
POZNÁMKA:
- Při sestavování naneste na písty olej.
- Vahadla stáhněte páskou, aby se nerozpadla.

Kromě motoru D16Y8:

POZNÁMKA: Časovací desku a vratnou pružinu sestavte dle následujícího nákresu.



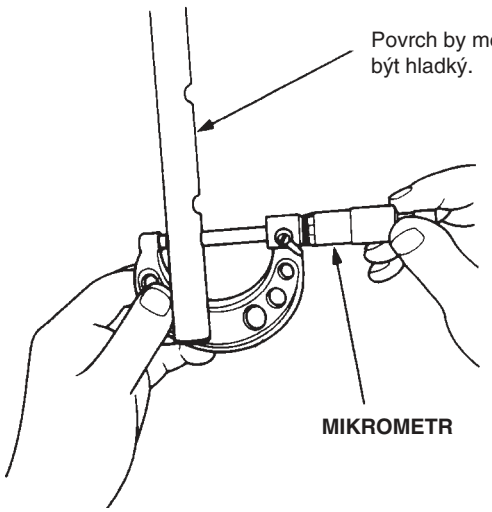
2. Jemným zatlačením na skupinu přítlačných pístů pomocí kolíku o průměru 10 mm jí mírně snížíme. Zvyšováním tlaku na skupinu způsobí její hlubší snížení.
   – Pokud se skupina přítlačných pístů nepohybuje plynule, vyměňte ji.



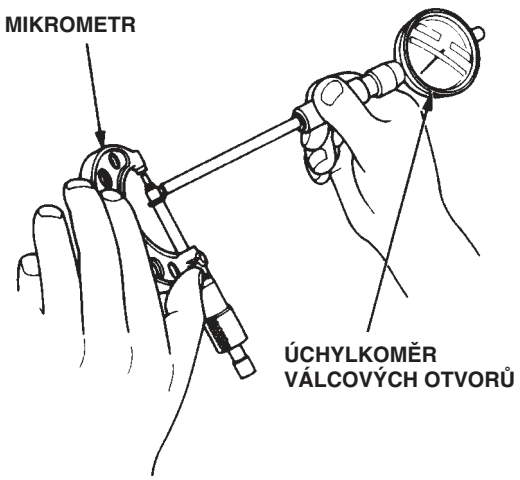
Kontrola vůle

Měření provádějte jak na sacím, tak na výfukovém čepu vahadel.

1. Změřte průměr čepu v místě prvního vahadla.

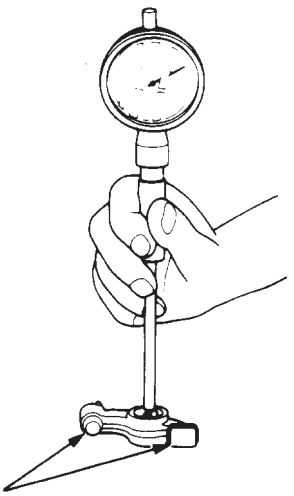


2. Vynulujte úchylkoměr na průměr čepu.



3. Změřte vnitřní průměr vahadla a kontrolujte překročení tolerance.

Vůle mezi čepem vahadel a vahadlem:
Standard (nový):
Sací: 0,017 - 0,050 mm
Výfukový: 0,018 - 0,054 mm
Limit opotřebení: 0,08 mm



Kontrolujte opotřebení pracovní plochy vahadla ventilu.

4. Kontrolu zopakujte u všech vahadel.
   – Pokud je vůle větší než povolená tolerance, vyměňte čep vahadel a všechna vahadla přesahující povolenou toleranci.

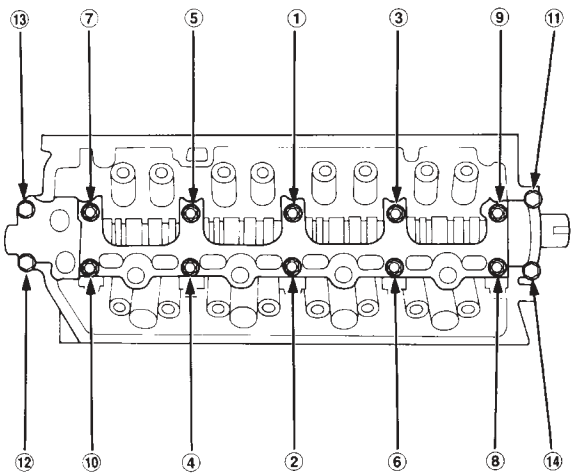
Kontrola

POZNAMKA:
- Při kontrole vačkovým hřídelem neotáčejte.
- Demontujte vahadla a čepy vahadel.

1. Uložte vačkovou hřídel a držáky vačkového hřídele na hlavu válců a dotáhněte šrouby předepsanými momenty.

   Předepsané utahovací momenty:
   Šroub 8 mm: 20 N.m
   Na závity naneste motorový olej.
   Šroub 6 mm: 12 N.m
   Na závity naneste motorový olej.

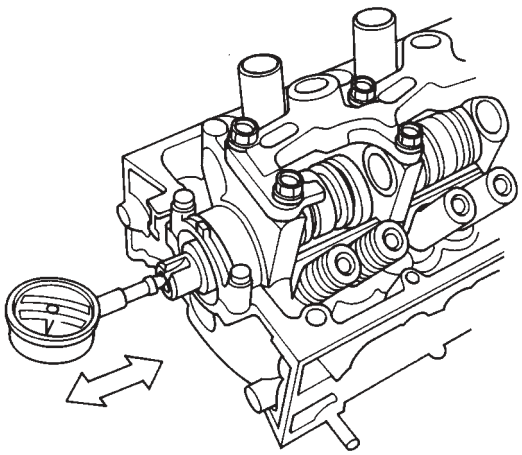
Pozice šroubů 6 mm: 11, 12, 13, 14



2. Usaďte vačkový hřídel jeho zatlačením směrem k zadní části hlavy.

3. Vynulujte stupnici úchylkoměru proti konci hřídele. Zatlačte na hřídel tam a zpět a odečtěte axiální vůli.

   Axiální vůle vačkového hřídele:
   Standard (nový): 0,05 - 0,15 mm
   Limit opotřebení:0,5 mm

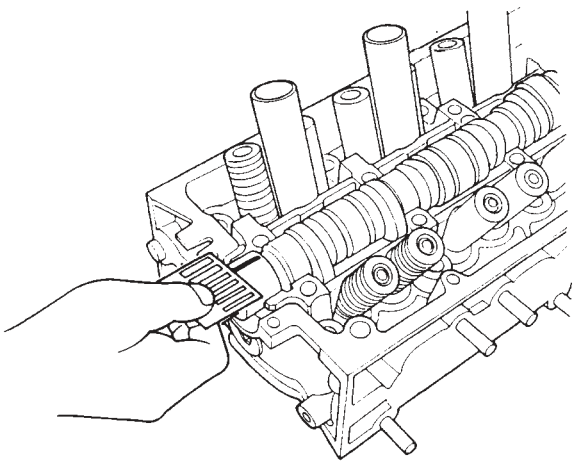


4. Vyšroubujte šrouby a demontujte držáky vačkového hřídele z hlavy válců.
   - Sejměte vačkový hřídel z hlavy válců, vyčistěte jej a zkontrolujte vačky. Pokud jsou vačky vytlučené, jsou na nich vyběhané drážky nebo jsou nadměrně opotřebené, vyměňte vačkový hřídel.
   - Vyčistěte dosedací plochy pro ložiska na hlavě válců a nainstalujte vačkový hřídel na místo.
   - Na každý čep ložiska vložte pásku PLASTIGAGE.

5. Namontujte držáky vačkového hřídele a dotáhněte jejich šrouby předepsaným momentem.

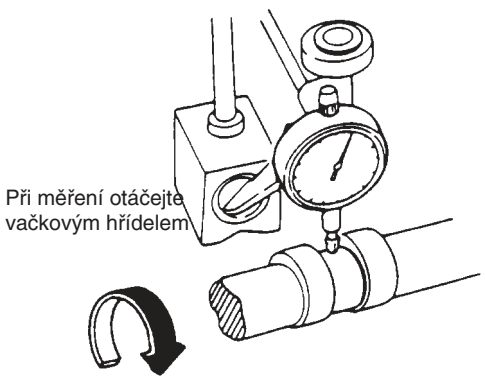
6. Demontujte držáky vačkového hřídele. Změřte tloušťku pásku PLASTIGAGE v nejširším místě u každého čepu ložiska.

Vůle pro mazací olej mezi vačkovým hřídelem a držákem:
Standard (nový): 0,05 - 0,089 mm
Limit opotřebení: 0,15 mm



7. Pokud je vůle pro mazací olej mezi vačkovým hřídelem a držákem mimo toleranci:
   - a byl již vyměněn vačkový hřídel, musíte vyměnit hlavu válců
   - pokud ještě nebyl vyměněn vačkový hřídel, nejprve překontrolujte celkové házení vačkového hřídele na V-blocích.

Celkové házení vačkového hřídele:
Standard (nový): 0,03 mm (maximálně)
Limit opotřebení:0,04 mm



   - Pokud je celkové házení vačkového hřídele v toleranci, vyměňte hlavu válců.
   - Pokud je celkové házení mimo povolenou toleranci, vyměňte vačkový hřídel a zopakujte kontrolu. Pokud je vůle pro mazací olej nadále mimo povolenou toleranci, vyměňte hlavu válců.

8. Změřte opotřebení výšky vačky.

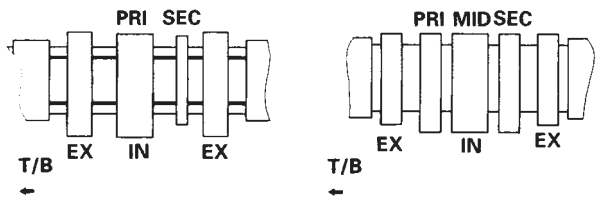
Standardní výška nejvyšší funkční plochy vačky (nová):

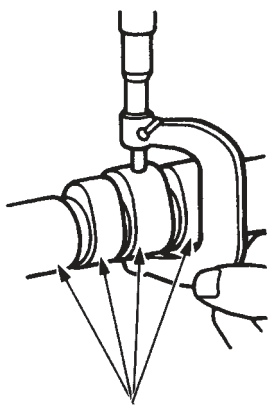
Rozměry uvedeny v mm

		SACÍ	VÝFUKOVÝ
Motor D16Y8	PRI	36,778	38,008
	MID	38,274	
	SEC	37,065	
Motory D15Z6, D16Y5, D16Y6	PRI	38,427	38,784
	SEC	32,292	
Motor D15Z7	PRI	36,662	38,008
	MID	38,274	
	SEC	32,291	
Motory D16Y4, D16Y9		35,690	37,904
Motory D15Z4, D15Z5, D16Y7		35,299	37,281
Motory D14A3, D14A4		34,848	36,019

PRI: Primární vačka, SEC: Sekundární vačka.
MID: Střední vačka, T/B: Rozvodový řemen.
IN: Sací, EX: Výfukový.

Motory D16Y5, D16Y6, D15Z6: Motory D16Y8, D15Z7:



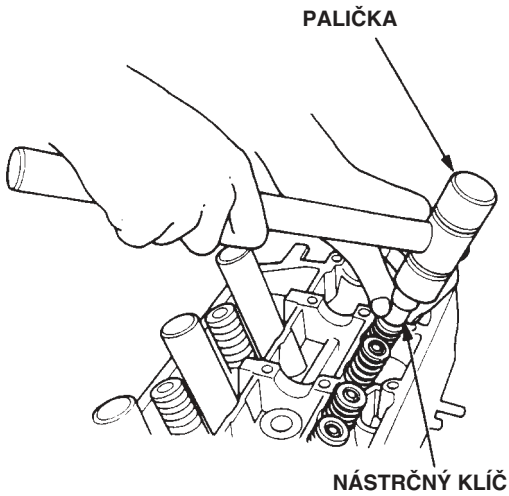


Kontrolujte opotřebení této plochy.

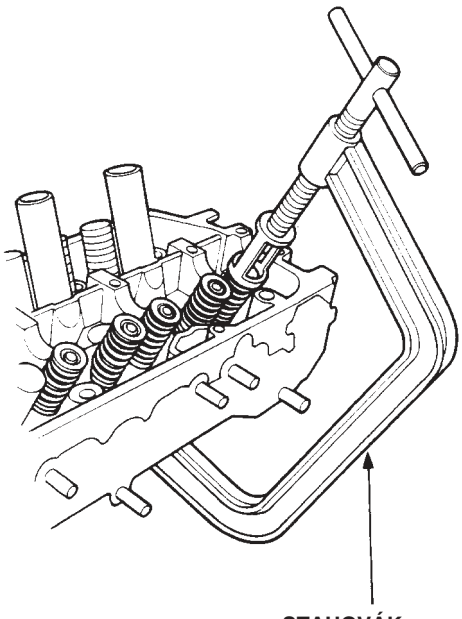
Demontáž

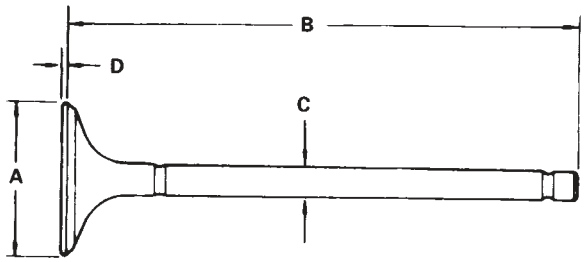
POZNAMKA: Označte si ventily a pružiny ventilů před demontáží tak, aby při montáži byly nainstalovány na své původní místo.

1. Za použití vhodného klíče a plastikové paličky slabě poklepejte na pojistnou misku pružiny ventilu, aby se uvolnily pojistné segmenty na dříku ventilu před nasazením stahováku ventilových pružin.



2. Nasaďte stahovák ventilových pružin. Pružinu stlačte a odstraňte pojistné segmenty z dříku ventilu.





Rozměry sacího ventilu
A Standardní (nový): 29,9 - 30,1 mm
B Standardní (nový): 117,42 - 117,72 mm
C Standardní (nový): 5,48 - 5,49 mm
C Limit opotřebení: 5,45 mm
D Standardní (nový): 0,85 - 1,15 mm
D Limit opotřebení: 0,65 mm

Rozměry výfukového ventilu
A Standardní (nový): 25,9 - 26,1 mm
B Standardní (nový): 114,60 - 114,90 mm
C Standardní (nový): 5,45 - 5,46 mm
C Limit opotřebení: 5,42 mm
D Standardní (nový): 1,05 - 1,35 mm
D Limit opotřebení: 0,95 mm

Pohyb ventilů

Změřte vůli mezi vodítkem a dříkem pomocí číslicového úchylkoměru vychylováním dříku ventilu kolmo na směr pohybu (vyklání ventilu).

Vůle mezi vodítkem a dříkem sacího ventilu:
Standardní (nový): 0,04 - 0,10 mm
Limit opotřebení: 0,16 mm

Vůle mezi vodítkem a dříkem výfukového ventilu:
Standardní (nový): 0,10 - 0,16 mm
Limit opotřebení: 0,22 mm

- Pokud naměřené hodnoty přesahují limit opotřebení, zopakujte měření s novým ventilem.
- Pokud jsou nyní naměřené hodnoty v povolené toleranci, použijte při montáži nový ventil.
- Pokud jsou naměřené hodnoty stále mimo povolenou toleranci, překontrolujte níže uvedenou metodou. Potom v případě potřeby vyměňte vodítko i ventil.

POZNÁMKA: Tato metoda spočívá v kontrole vůle mezi vodítkem a dříkem ventilu měřením vnějšího průměru dříku mikrometrem a měření vnitřního průměru vodítka mikrometrem pro měření vnitřních průměrů nebo kuličkovým úchylkoměrem.
Měření musíte provést ve třech místech na dříku ventilu a ve třech místech v otvoru vodítka. Rozdíl mezi největším průměrem vodítka a nejmenším průměrem dříku ventilu nesmí přesáhnout limit opotřebení.

Vůle mezi dříkem sacího ventilu a vodítkem:
Standardní (nový): 0,020 - 0,05 mm
Limit opotřebení: 0,08 mm

Vůle mezi dříkem výfukového ventilu a vodítkem:
Standardní (nový): 0,05 - 0,08 mm
Limit opotřebení: 0,11 mm

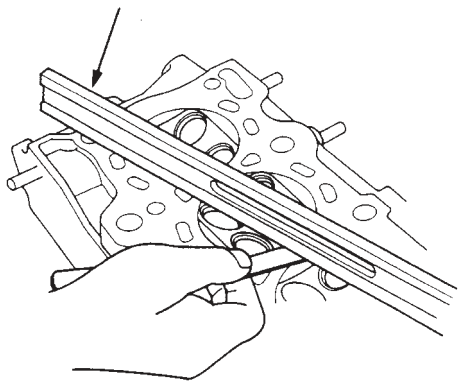
Odchylky rovinnosti ploch

POZNAMKA: Pokud je vůle pro mazací olej mezi vačkovým hřídelem a držákem mimo toleranci opotřebení (viz strana 6-47), nemůžeme opravovat dosedací plochu.

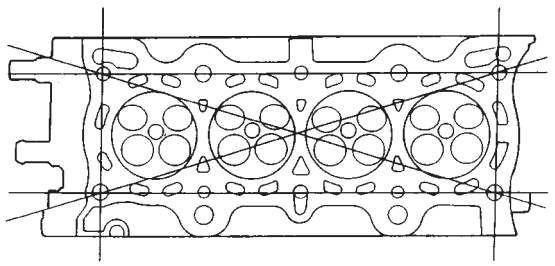
Pokud je vůle pro mazací olej mezi vačkovým hřídelem a držákem v toleranci opotřebení, zkontrolujte rovinnost dosedací plochy hlavy válců.

- Pokud je odchylka rovinnosti menší než 0,05 mm, není třeba rovinnost povrchu upravovat.
- Pokud je odchylka od rovinnosti v toleranci 0,05 až 0,2 mm, je třeba opravit rovinnost povrchu dosedací plochy hlavy válců.
- Maximální možná opravitelná odchylka rovinnosti je 0,2 mm a vychází z výšky hlavy 93 mm.

PRAVÍTKO S PŘESNOU HRANOU



Měření provádějte po obvodu a ve třech směrech přes střed.



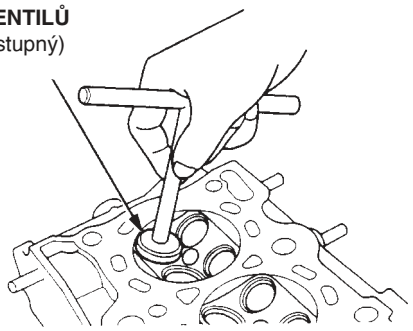
Výška hlavy válců:
Standardní (nový): 92,95 - 93,05 mm

Opravy

1. Sedla ventilů zarovnejte výstružníkem na sedla ventilů.

   POZNÁMKA: Pokud jsou vodítka ventilů opotřebená (viz strana 6-49), před úpravou sedel ventilů je vyměňte (viz strana 6-51).

VÝSTRUŽNÍK NA SEDLA VENTILŮ
(běžně dostupný)

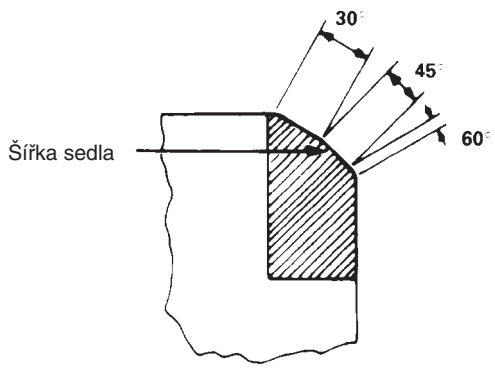


2. Opatrně opracujte sedlo pod úhlem 45˚ tak, aby se odstranilo jen tolik materiálu, klik je nezbytně třeba k zarovnání a sestředění dosedací plochy sedla.

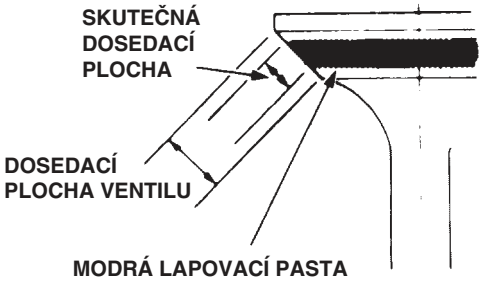
3. Opracujte horní hranu sedla výstružníkem s úhlem 30˚ a spodní hranu sedla výstružníkem s úhlem 60˚. Překontrolujte šířku sedla a upravte dle potřeby.

4. Velmi lehce ještě jednou přejeďte po pracovní ploše sedla výstružníkem s úhlem 45˚, aby se odstranily případné otřepy po ostatních výstružnících.

Šířka sedla ventilu:
Standardní (nový):
Sací: 0,85 - 1,15 mm
Výfukový: 1,25 - 1,55 mm
Limit opotřebení:
Sací: 1,6 mm
Výfukový: 2,00 mm



5. Po opravě dosedací plochy sedla ventilu zkontrolujte dosedací plochy: Naneste na dosedací plochu ventilu modrou lapovací pastu. Ventil vložte na své místo do hlavy válců a několikrát jej zvedněte a spusťte proti sedlu.



6. Skutečná dosedací plocha ventilu je znázorněna modrou lapovací pastou a měla by být v ve středu dosedací plochy.

   - Pokud je střed dosedací plochy příliš vysoko (blíže ke dříku ventilu), musíte zopakovat vystružení výstružníkem s úhlem 60˚, abyste dosedací plochu posunuli níže. Potom musíte zopakovat vystružení výstružníkem s úhlem 45˚, abyste opravili šířku dosedací plochy.

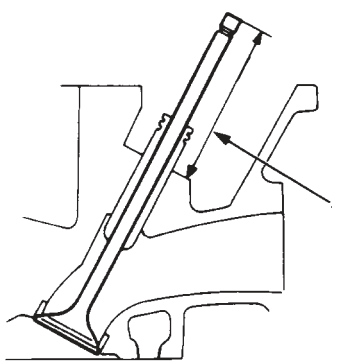
   - Pokud je střed dosedací plochy příliš nízko (blíže k hraně ventilu), musíte zopakovat vystružení výstružníkem s úhlem 30˚, abyste dosedací plochu posunuli výše. Potom musíte zopakovat vystružení výstružníkem s úhlem 45˚, abyste opravili šířku dosedací plochy.

   POZNÁMKA: Poslední operaci musíte provést vždy výstružníkem s úhlem 45˚.

7. Zasuňte sací a výfukové ventily do hlavy válců a měřte montážní výšku dříku ventilu.

Montážní výška dříku sacího a výfukového ventilu:
Standardní (nový): 53,17 - 53,64 mm
Limit opotřebení: 53,89 mm

8. Pokud je montážní výška dříku ventilu mimo toleranci opotřebení, vyměňte ventil a měření opakujte. Pokud je montážní výška opět mimo toleranci opotřebení, vyměňte hlavu válců. Sedlo ventilu v hlavě válců je příliš hluboké.

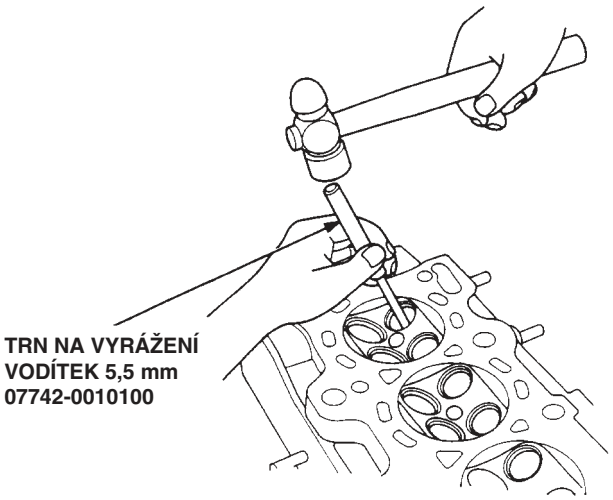


Výměna

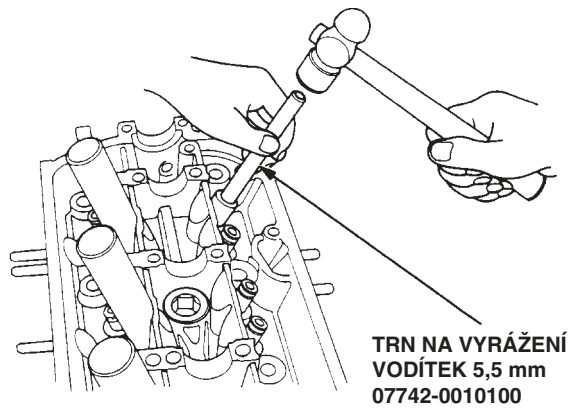
POZNAMKA:
- Nejlepších výsledků dosáhnete, když před vyražením a instalací vodítek zahřejete hlavu válců na 150˚ C.
- K vyražení některých vodítek bude možná zapotřebí pneumatické kladivo.

POZOR: Používejte silné rukavice, abyste se nepopálili při manipulaci s ohřátou hlavou válců.

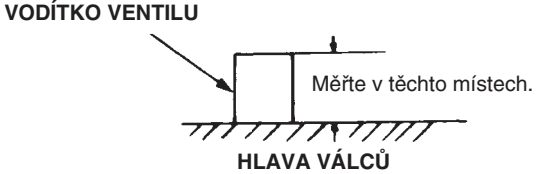
1. Vyrazte vodítko ventilu z lůžka v hlavě válců.



2. Narazte nové vodítko ventilu do předepsané hloubky



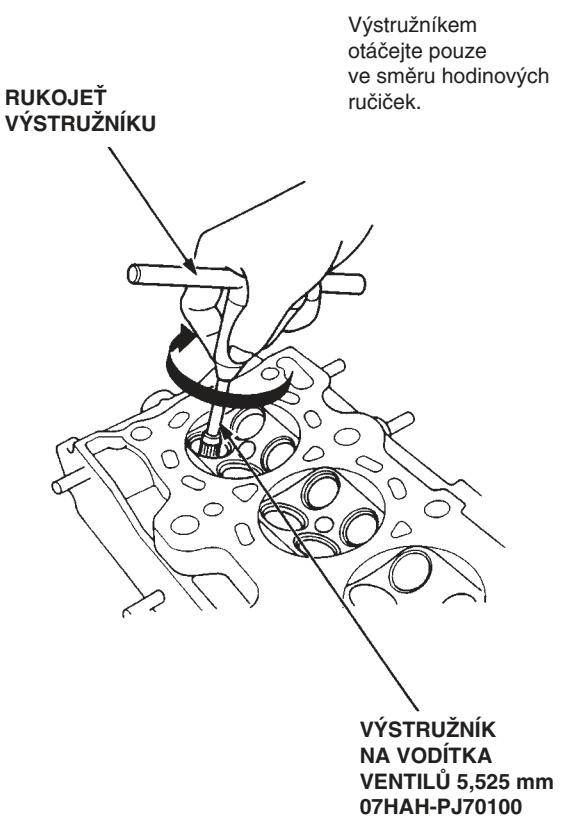
Předepsaná montážní výška vodítek ventilů:
Sacího: 17,85 - 18,35 mm
Výfukového: 18,65 - 19,15 mm



Vystružování

POZNAMKA: Platí pouze pro nová vodítka

1. Naneste emulzi pro obrábění na výstružník a vodítko.
2. Otáčejte výstružníkem ve směru hodinových ručiček v celé délce vývrtu vodítka ventilu.
3. Při vytahování výstružníku pokračujte v jeho otáčení ve směru hodinových ručiček.
4. Pečlivě opláchněte vodítko rozpouštědlem, aby se odstranily všechny zbytky materiálu po obrábění.
5. Překontrolujte vůli s použitím ventilu (viz strana 6-49).
   – Ověřte, zda se ventily pohybují ve vodítkách hladce, bez vnějšího tlaku.



Montáž

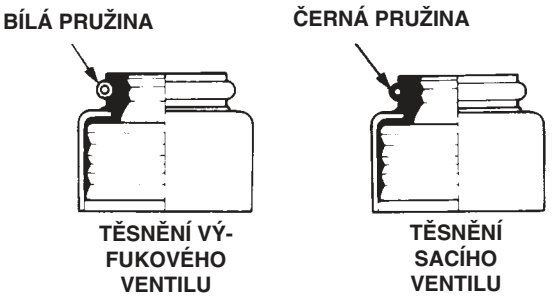
1. Před vložením ventilu do vodítka potřete dřík motorovým olejem. Vložte ventil do vodítka.

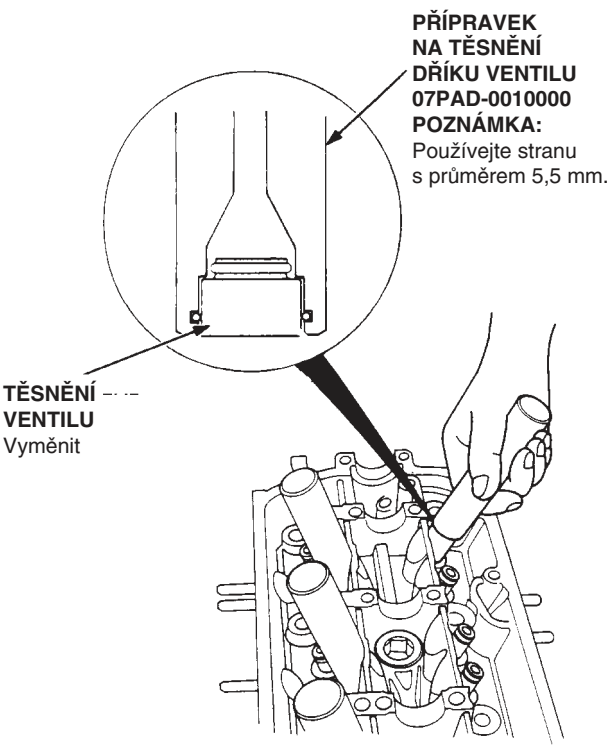
   POZNÁMKA: Překontrolujte, zda se ventil pohybuje nahoru a dolů hladce.

2. Nainstalujte misky pružin do hlavy válců.

3. Pomocí přípravku nainstalujte těsnění ventilu.

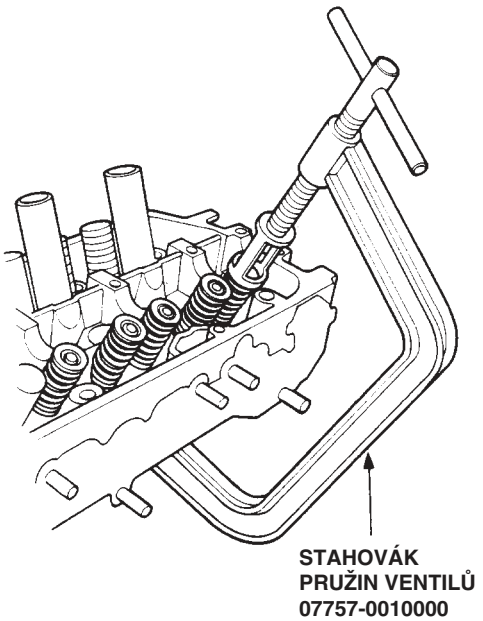
   POZNÁMKA: Těsnění výfukového a sacího ventilu nelze zaměňovat.





4. Nasaďte pružinu ventilu a opěrku pružiny. Potom nasaďte stahovák pružin ventilů a pojistné segmenty.

   POZNÁMKA: Pružinu umístěte tak, aby část se závity blíže k sobě byla natočena směrem k hlavě válců.



5. Po nainstalování ventilů a pružin na místo lehce poklepejte dvakrát až třikrát dřík každého ventilu plastikovou paličkou, abyste se ujistili, že ventil správně sedí a pojistné segmenty dříku ventilu jsou zajištěny.

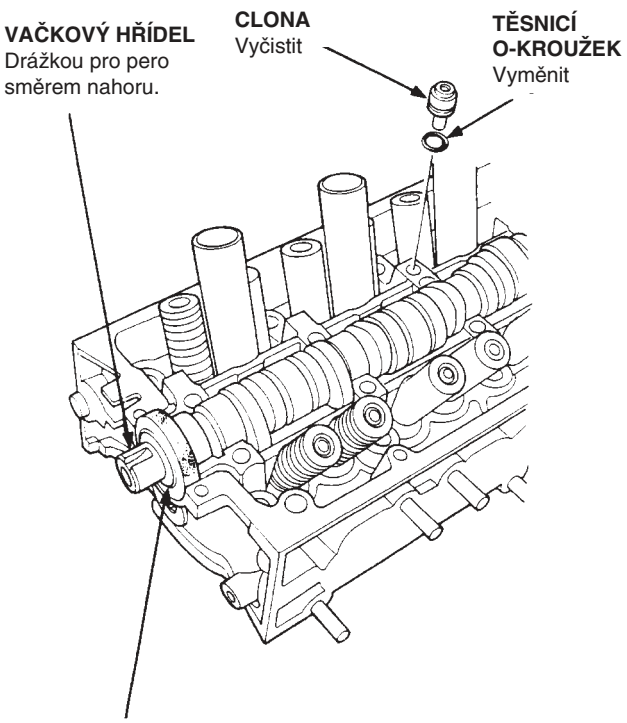
   POZNÁMKA: Úder na dřík musí být veden ve směru jeho osy, aby nedošlo k ohnutí dříku.

Montáž

POZOR:
- **Přesvědčte se, že všechna vahadla jsou srovnána s příslušnými ventily než začnete utahovat šrouby skupiny vahadel ventilů.**
- **Zajišťovací matice musí být povoleny a seřizovací šrouby musí být před montáží povoleny.**
- **Rozpadnutí skupiny vahadel zabráníte tím, že ponecháte šrouby držáků vačkového hřídele v otvorech.**

1. Nejdříve otřete čepy a lůžka čepů v hlavě válců, natřete obě plochy olejem a namontujte vačkový hřídel.

2. Vyčistěte clonu a namontujte ji s novým těsnicím



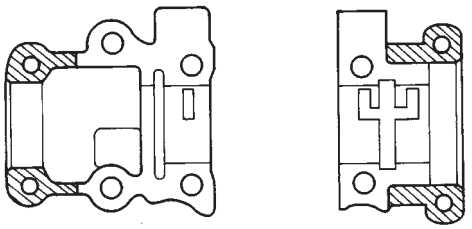
O-kroužkem.

3. Otočte vačkovým hřídelem tak, aby drážka pro pero směřovala nahoru (horní úvrať pístu č.1).

4. Naneste netuhnoucí těsnicí hmotu (P/N 0Y740-99986 nebo 08C70-X0134S) na styčné plochy hlavy válců u dříků vačkového hřídele č. 1 a č. 5.

   POZNÁMKA: Vyčistěte a vysušte styčné plochy hlavy válců před nanesením netuhnoucí těsnicí hmoty.

   – Na styčné plochy naneste netuhnoucí těsnicí hmotu.



5. Usaďte skupinu vahadel na místo a lehce utáhněte šrouby.

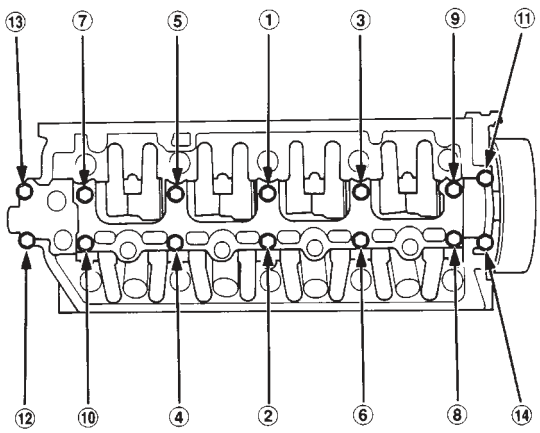
   – Přesvědčte se, že vahadla ventilů správně dosedají na dříky ventilů.

6. Utáhněte každý šroub o dvě otáčky v pořadí naznačeném na níže uvedeném obrázku tak, aby se vahadla ventilů neopírala o ventily.

   POZNÁMKA: Setřete přebytečnou netuhnoucí těsnicí hmotu z držáku vačkového hřídele č. 1 a č. 5.

Předepsané utahovací momenty:
Šrouby 8 mm: 20 N.m
Na závity naneste motorový olej.
Šrouby 6 mm: 12 N.m
Na závity naneste motorový olej.

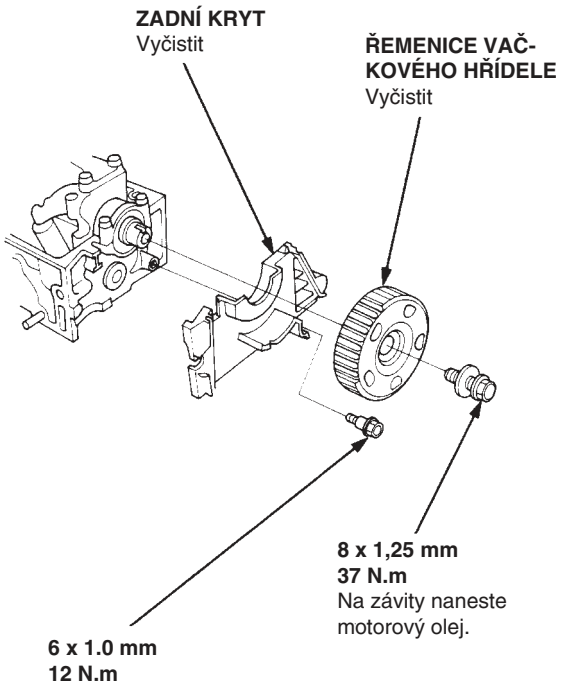
Šrouby 6 mm: 11, 12, 13, 14



(pokračování)

Montáž (pokračování)

7. Namontujte zadní kryt a řemenici vačkového hřídele.

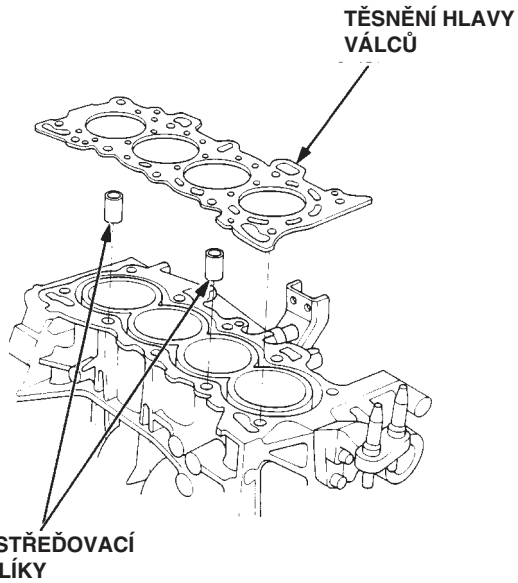


Montáž

Montážní úkony při montáži hlavy válců provádějte v opačném pořadí jako demontáž:

POZNÁMKA:
- Vždy použijte nové těsnění hlavy válců
- Plochy hlavy válců a bloku válců musí být čisté.
- Značka „UP“ na řemenici vačkového hřídele musí směřovat nahoru.
- Otočte klikovou hřídelí tak, aby byl píst č. 1 v horní úvrati (viz strana 6-28).
- Před montáží vyčistěte otvor pro kontrolku oleje.
- Horní a spodní kryt nepoužívejte na odkládání součástek.
- Před montáží horní a spodní kryt vyčistěte.

1. Ustavte sestřeďovací kolíky.



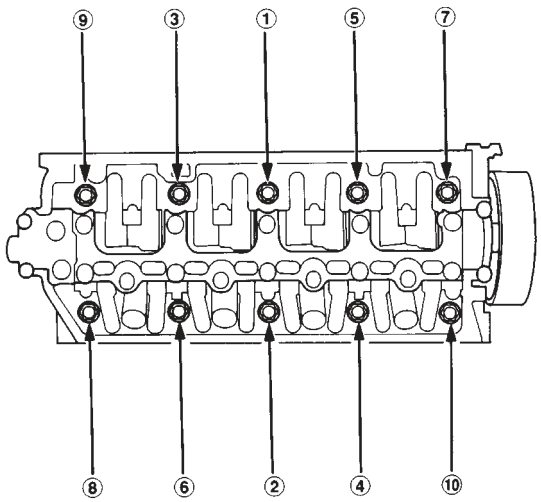
2. Usaďte správně vačkový hřídel (viz strana 6-28).

3. Dotahujte šrouby hlavy válců předepsanými momenty ve čtyřech krocích v následujícím pořadí.

   1. krok: 1 - 10 20 N.m
   2. krok: 1 - 10 49 N.m
   3. krok: 1 - 10 67 N.m
   4. krok: 1 - 2 67 N.m

   POZNÁMKA:
   - Doporučujeme používat momentový klíč s ramenem. Při použití zavedeného momentového klíče dávejte pozor při utahování, aby moment nebyl překročen.
   - Pokud se při utahování šroubu projeví jakékoliv zvuky, povolte šroub a začněte jej utahovat od kroku č. 1.

POŘADÍ UTAHOVÁNÍ ŠROUBŮ HLAVY VÁLCŮ:



4. Namontujte sací potrubí a dotáhněte matice v křížovém pořadí ve dvou až třech krocích. Začínejte od vnitřních matic.
   - Vždy používejte nové těsnění sacího potrubí.

5. Namontujte výfukové potrubí a dotáhněte matice v křížovém pořadí ve dvou až třech krocích. Utahování začínejte u vnitřní matice (viz strany 9-8 až 9-10).
   - Vždy používejte nové těsnění výfukového potrubí.

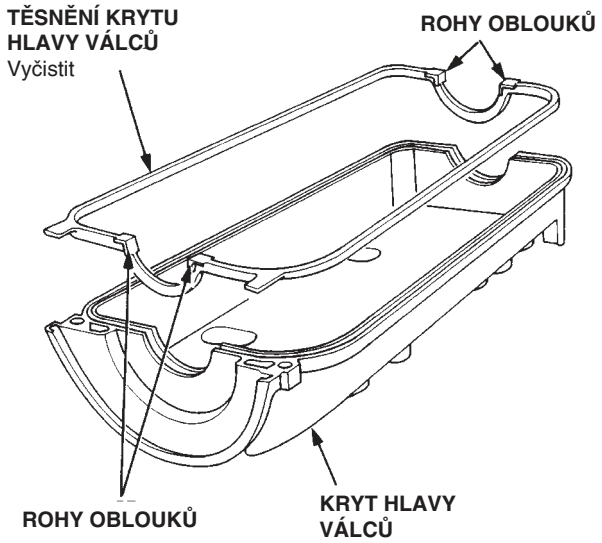
6. Namontujte držák výfukového potrubí a výfukovou trubku A s držákem. Potom namontujte kryt.

7. Nasaďte rozvodový řemen (viz strana 6-28).

8. Seřiďte vůli ventilů (viz strana 6-26).

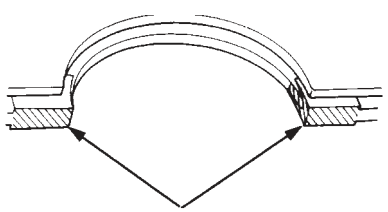
9. Nasaďte těsnění do drážky v krytu hlavy válců. Nejdříve nasaďte oblouky pro vačkový hřídel a potom nasaďte zbývající část těsnění.

   POZNÁMKA:
   - Před nasazením těsnění musíte pečlivě očistit těsnění a drážku.
   - Při montáži krytu se přesvědčte, zda těsnění dobře sedí v drážce v obloucích a zda nedochází k jeho skřípnutí.



10. Na čtyři rohy oblouků těsnění krytu hlavy válců naneste netuhnoucí těsnicí hmotu.

    POZNÁMKA:
    - Používejte netuhnoucí těsnicí hmotu P/N 0Y740-99986 nebo 08C70-X0134S.
    - Překontrolujte, zda jsou é plochy čisté a suché, předtím než na ně nanesete těsnicí hmotu.
    - Součásti nesestavujte, pokud od nanesení hmoty uplynulo více než 5 minut. V tom případě odstraňte starou hmotu a naneste před montáží novou.
    - Po montáži počkejte alespoň 20 minut než začnete s plněním oleje do motoru.



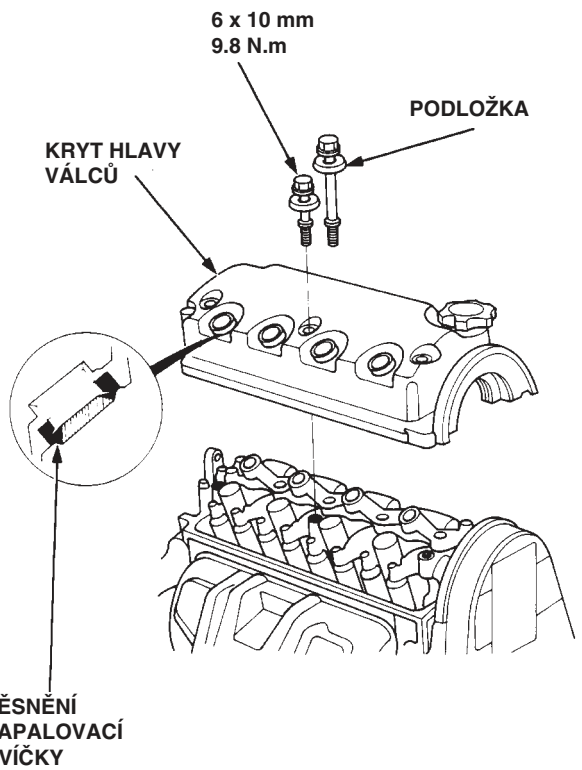
Na styčné plochy naneste těsnicí hmotu.

(pokračování)

Montáž (pokračování)

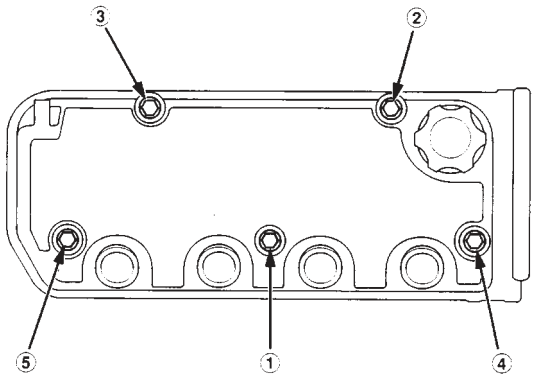
11. Při montáži krytu hlavy válců přidržujte těsnění v drážce tak, že prsty přidržujete těsnění ve vrcholech oblouků dosedajících na držáky vačkového hřídele. Na trubky zapalovacích svíček nasaďte těsnění.
    Po dosednutí krytu na hlavu válců s ním posuňte mírně dopředu a dozadu, aby se těsnění krytu hlavy válců dobře usadilo.

    POZNÁMKA:
    - Před montáží krytu hlavy válců očistěte dosedací plochu na hlavě válců hadrem.
    - Nedotýkejte se součástí v místech, kde byla nanesena těsnicí hmota.
    - Při instalaci krytu hlavy válců dávejte pozor, aby se nepoškodilo těsnění zapalovacích svíček.
    - Vizuálně překontrolujte těsnění zapalovacích svíček, zda není poškozené.
    - Poškozené a opotřebované podložky vyměňte.



12. Dotáhněte matice ve dvou až třech krocích. V posledním kroku dotáhněte všechny matice momentem 9,8 N.m v naznačeném pořadí.

    POZNÁMKA: Po montáži počkejte alespoň 20 minut než začnete s plněním oleje do motoru.

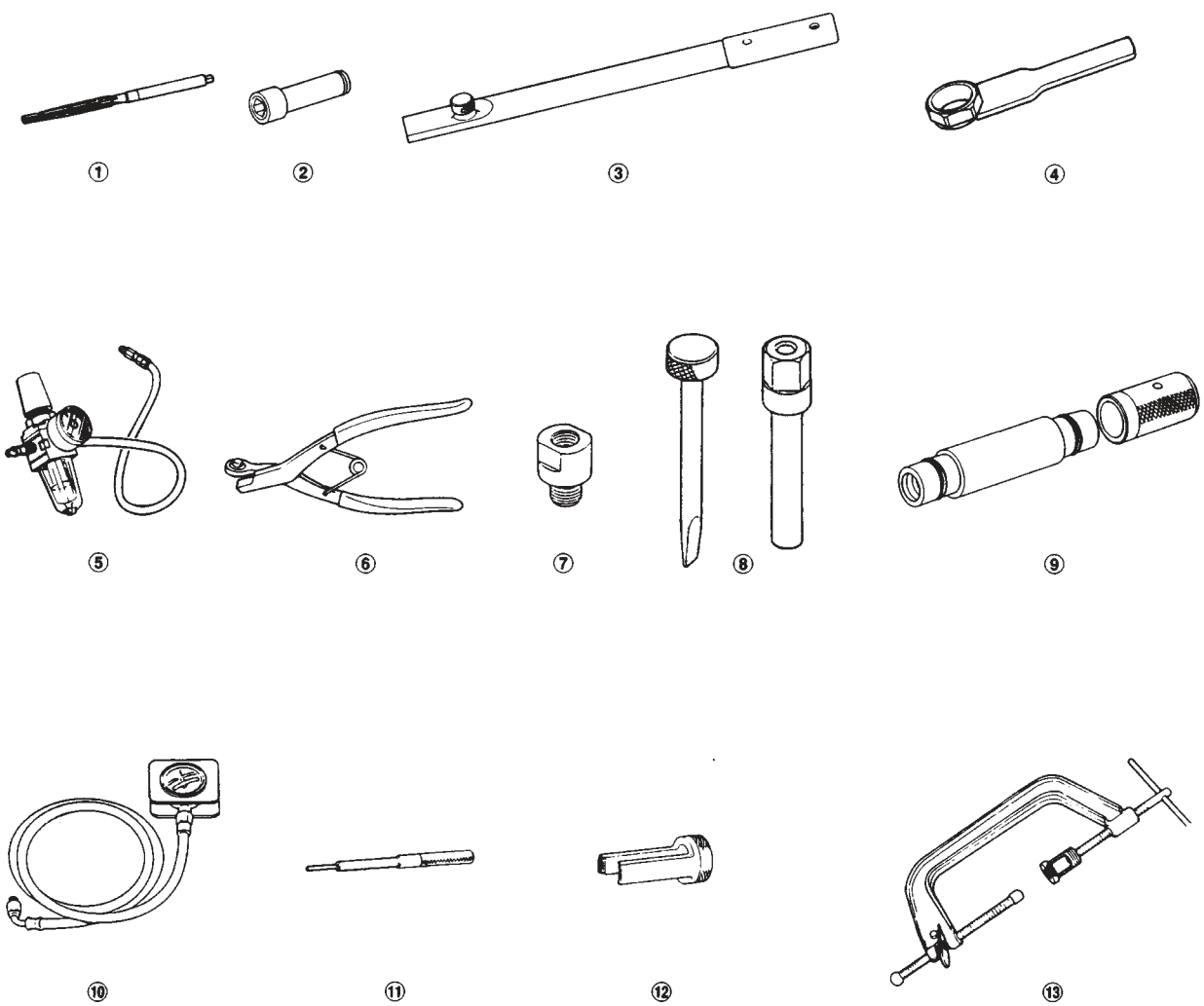


13. Po dokončení montáže překontrolujte, zda jsou všechny trubky, hadice a spoje řádně nainstalovány.

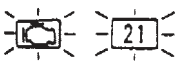
Hlava válců/ventilový rozvod
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

Speciální přípravky.....6-58
Elektromagnetický ventil VTEC
  Vývojový diagram odstraňování závad.....6-59
  Kontrola.....6-61
Vahadla VTEC
  Ruční kontrola.....6-61
  Kontrola za použití speciálních přípravků.....6-62
Vůle ventilů
  Nastavování vůle ventilů.....6-64
Řemenice klikového hřídele a šroub řemenice
  Výměna.....6-66
Rozvodový řemen
  Ilustrovaný rejstřík.....6-67
  Kontrola rozvodového řemenu.6-68
  Seřízení napnutí řemenu.....6-68
  Demontáž.....6-69
  Montáž.....6-70
Hlava válců
  Ilustrovaný rejstřík.....6-72
  Demontáž.....6-74
  Odchylky rovinnosti plochy.....6-86
  Montáž.....6-90
Vahadla ventilů
  Demontáž.....6-78
  Rozebírání/sestavování.....6-79
Vahadla ventilů a skupiny přítlačných pístů
  Kontrola.....6-80
Vahadla a čepy vahadel
  Kontrola vůle.....6-81
Vačkový hřídel
  Kontrola.....6-82
Ventily, pružiny ventilů a sedla ventilů
  Demontáž.....6-84
  Montáž.....6-88
Vodítka ventilů
  Pohyb ventilů.....6-86
  Výměna.....6-87
  Vystružování.....6-87
Vahadla ventilů
  Montáž.....6-89

Poř. číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07HAH-PJ70100	Výstružník vodítka ventilu 5,525 mm	1	
②	07JAA-0010200	Nástrčkový klíč 19 mm	1	
③	07JAB-0010200	Rukojeť	1	
④	07JAB-0010400	Držák řemenice, šestihran 50 mm	1	
⑤	07LAJ-PR30101	Souprava pro kontrolu ventilů	1	
⑥	07LAJ-PR30201	Škrtítko vzduchu	1	
⑦	07LAK-PR30100	Přípravek pro olejový manometr	1	
⑧	07MAA-PR70100	Souprava klíčů	1	
⑨	07PAD-0010000	Vyrážecí kolík	1	
⑩	07406-0070001	Nízkotlaký manometr	1	
⑪	07742-0010100	Vyrážecí trn na vodítka ventilů 5,5 mm	1	
⑫	07757-PJ10100	Přípravek stahováku na pružiny ventilů	1	
⑬	07757-0010000	Stahovák pružin ventilů	1	



Vývojový diagram odstraňování závad



Kontrolka indikátoru závad (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 21: Závada v obvodu elektromagnetického ventilu VTEC.

Před zahájením odstraňování závady se seznamte se stranami 11-16 až 11-27.

– Kontrolka MIL svítí.
– Při připojení zkratovacího konektoru SCS je indikován kód 21.

Překontrolujte systém ovládání VTEC:
1. Proveďte reset modulu řízení motoru (ECM) (viz část 11).
2. Nastartujte motor.
3. Zahřejte motor na normální provozní teplotu (ventilátor chladiče sepne).
4. Proveďte zkušební jízdu.*

* Zkušební jízda:
Zrychlujte při zařazeném 1. převodovém stupni na otáčky motoru vyšší než 6 000 min-1.
Tyto otáčky udržujte minimálně po dobu dvou vteřin.
Pokud se v průběhu první zkoušky kontrolka MIL nerozsvítí, zopakujte zkušební jízdu ještě dvakrát.

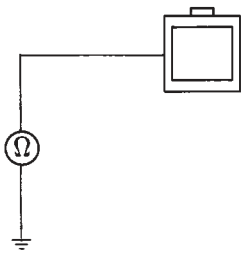
Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 21?

NE → **Občasná porucha, nyní je systém vpořádku.**
Hledejte nedokonalý kontakt nebo uvolněný vodič elektromagnetického ventilu VTEC a ECM.

ANO

Překontrolujte elektromagnetický ventil VTEC:
1. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy vypnuto (OFF).
2. Odpojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
3. Překontrolujte vodivost mezi kontaktem konektoru elektromagnetického ventilu VTEC a kostrou.

KONEKTOR ELEKTRO-MAGNETICKÉHO VENTILU VTEC



KONEKTOR S KOLÍKY
POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

Naměřili jste 14-30 Ohmů?

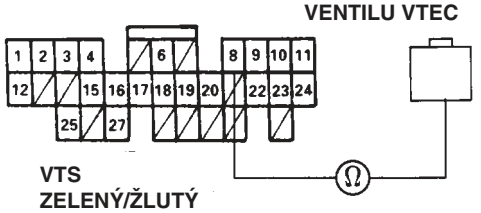
NE → **Vyměňte elektormagnetický ventil VTEC.**

ANO

Přezkoušejte vodiče elektromagnetického ventilu VTEC:
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem konektoru elektromagnetického ventilu VTEC a kontaktem A8 na konektoru ECM.

KONEKTOR A ECM (32-KOLÍKOVÝ)

KONEKTOR ELEKTRO-MAGNETICKÉHO VENTILU VTEC



VTS
ZELENÝ/ŽLUTÝ

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený obvod vodiče ZELENÝ/ŽLUTÝ mezi ECM (A8) a konektorem elektormagnetického venti-lu VTEC.**

ANO

(Pokračování na straně 6-60)

(pokračování)

Elektromagnetický ventil VTEC

Vývojový diagram odstraňování závad

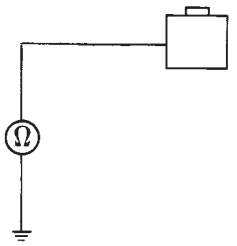
(Pokračování ze strany 6-59)

Přezkoušení vodičů elektromagnetického ventilu VTEC:
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem konektoru elektromagnetického ventilu VTEC a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat vodiče ZELENÝ/ŽLUTÝ mezi ECM (A8) a konektorem elektromagnetického ventilu VTEC.**

KONEKTOR ELEKTRO-MAGNETICKÉHO VENTILU VTEC



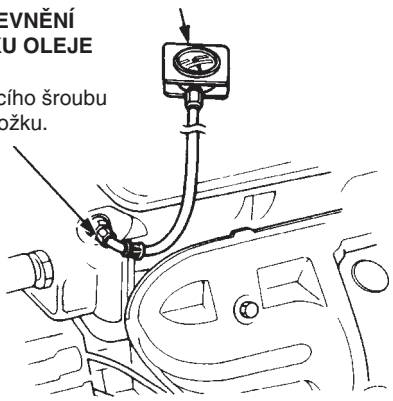
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Přezkoušejte elektromagnetický ventil VTEC:
1. Připojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
2. Vyšroubujte šroub 10 mm a nainstalujte speciální přípravek dle nákresu.
3. Připojte otáčkoměr (viz část 11).
4. Nastartujte motor.
5. Zahřejte motor na normální provozní teplotu (ventilátor chladiče sepne).
6. Kontrolujte tlak oleje při otáčkách motoru 1 000, 3 000 a 5 000 min^{-1} (ot/min).

POZNÁMKA: Dobu měření zkraťte co nejvíce, protože motor běží bez zatížení (na méně než minutu).

NÍZKOTLAKÝ MANOMETR 07406-0070001

PŘÍPRAVEK NA UPEVNĚNÍ MANOMETRU TLAKU OLEJE 07LAK-PR30100
• Při montáži uzavíracího šroubu použijte novou podložku.



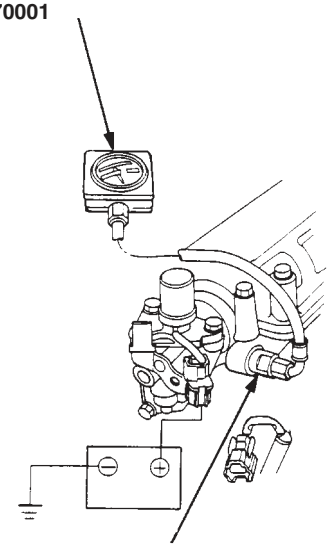
Je tlak nižší než 49 kPa?

NE → **Překontrolujte elektromagnetický ventil VTEC.**

ANO

Přezkoušejte elektromagnetický ventil VTEC:
1. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy vypnuto (OFF).
2. Odpojte konektor elektromagnetického ventilu VTEC.
3. Propojte kladný pól akumulátoru s kontaktem vodiče ZELENÝ/ŽLUTÝ.
4. Nastartujte motor a kontrolujte tlak oleje motoru při otáčkách 5 000 min^{-1}.

NÍZKOTLAKÝ MANOMETR 07406-0070001



Je tlak oleje u motoru D16Y8 vyšší než 390 kPa?

NE → **Překontrolujte elektromagnetický ventil VTEC.**

ANO

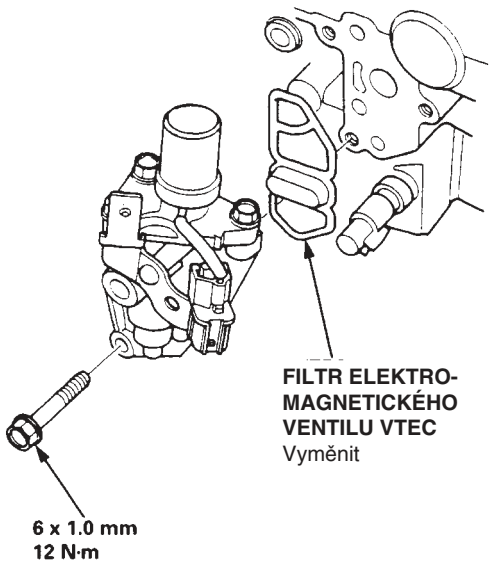
Nahraďte ECM/PCM zaručeně dobrým a zopakuje kontrolu. Pokud indikované příznaky zmizí, vyměňte původní ECM.

PŘÍPRAVEK NA UPEVNĚNÍ MANOMETRU TLAKU OLEJE 07LAK-PR30100
• Při montáži uzavíracího šroubu použijte novou

Kontrola

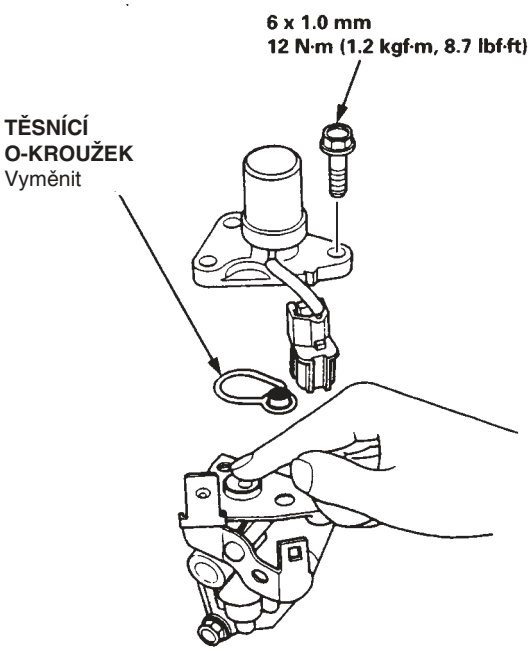
1. Demontujte skupinu elektromagnetického ventilu VTEC z hlavy válců a překontrolujte ucpání filtru elektromagnetického ventilu VTEC.

   - Pokud je filtr ucpaný, vyměňte motorový olej a filtr motorového oleje.



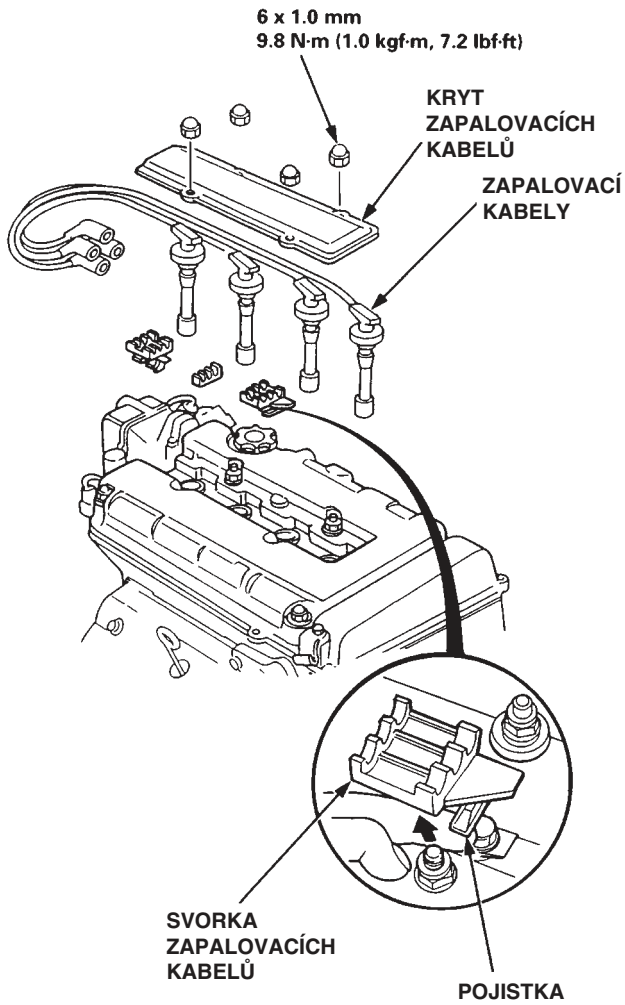
2. Pokud není filtr ucpaný, stlačte prstem elektromagnetický ventil VTEC a kontrolujte jeho pohyb.

   - Pokud je elektromagnetický ventil VTEC vpořádku, překontrolujte tlak oleje v motoru.



Ruční kontrola

1. Nastavte píst č. 1 do horní úvrati.
2. Sejměte kryt zapalovacích kabelů a kabely.
3. Sejměte svorky kabelů při zmáčknuté pojistce.



(pokračování)

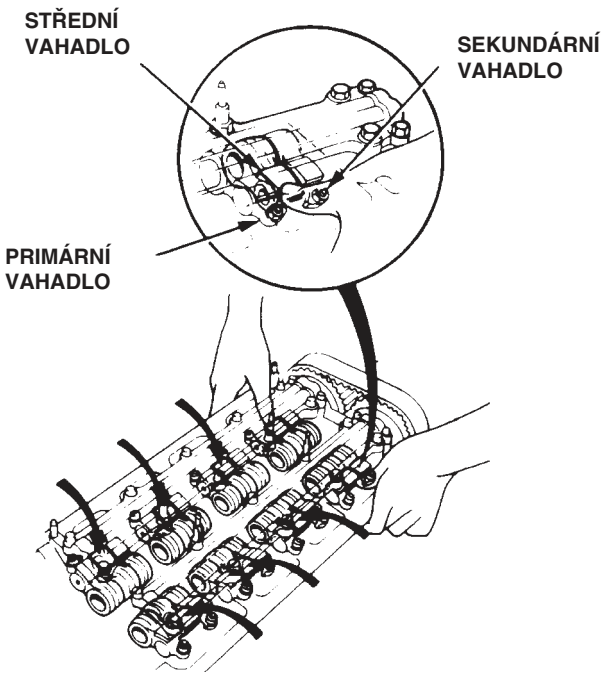
Ruční kontrola

4. Sejměte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Před instalací krytu hlavy válců se seznamte se stranou 6-92.

5. Stlačte rukou střední vahadlo sacího ventilu 1. válce.

6. Překontrolujte, zda se střední vahadlo pohybuje nezávisle na primárním a sekundárním vahadle sacího ventilu.



7. Překontrolujte střední vahadla každého válce v horní úvrati.

   - Pokud se střední vahadlo nepohybuje, demontujte primární, sekundární a střední vahadlo sání jako skupinu a překontrolujte, zda se písty v středním a primárním vahadle pohybují plynule.
   - Vyměňte primární, střední a sekundární vahadlo jako skupinu, pokud zjistíte nějaké odchylky.

Kontrola za použití spec. přípravků

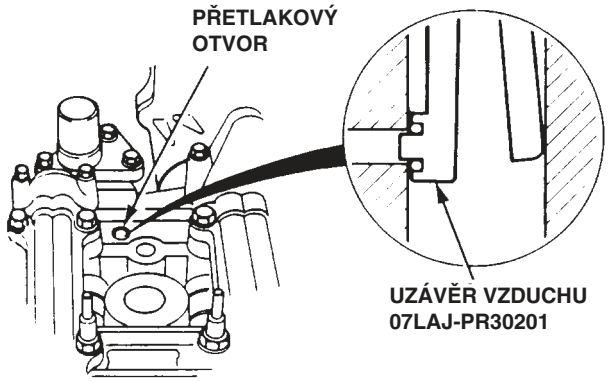
POZOR:

- **Před použitím přípravku na kontrolu ventilů se přesvědčte, že manometr na kompresoru ukazuje tlak nejméně 400 kPa.**
- **Překontrolujte vůli ventilů před kontrolou vahadel.**
- **Rozvodový řemen chraňte přikrytím prachovkou.**
- **Střední vahadlo sání každého válce kontrolujte vždy v horní úvrati pístu.**

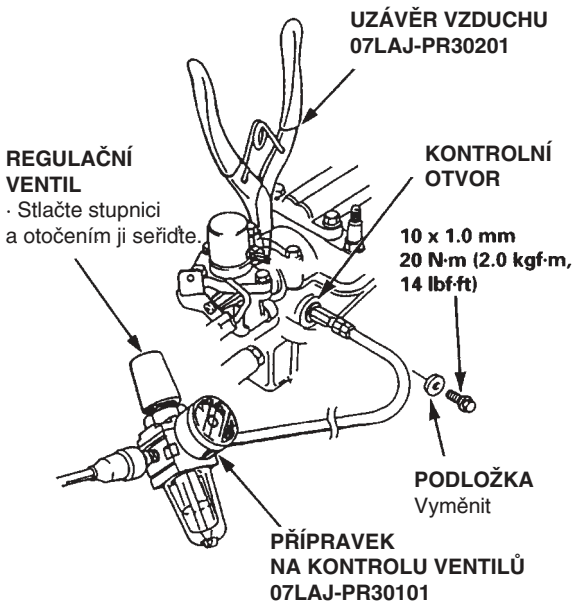
1. Sejměte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Před instalací krytu hlavy válců se seznamte se stranou 6-92.

2. Připojte k přetlakovému otvoru speciální přípravek (uzávěr vzduchu).



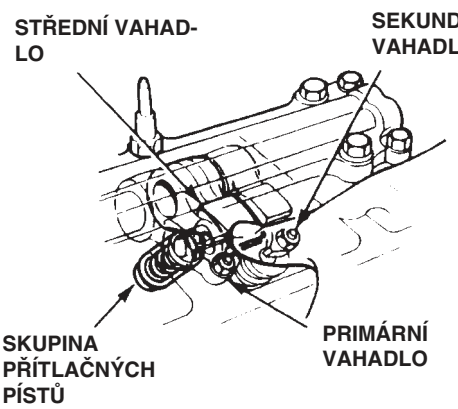
3. Demontujte uzavírací šroub a podložku z kontrolního otvoru a připojte k němu přípravek (soupravu na kontrolu ventilů).



4. Vpusťte stanovený tlak na pisty vahadla po povolení regulačního ventilu na přípravku pro kontrolu ventilů.

   Stanovený tlak:
   250 kPa - 490 kPa

5. Přesvědčte se, že primární a sekundární vahadlo je mechanicky spojeno písty a že se střední vahadlo nepohybuje, zatlačíme-li na něj rukou.



   - Pokud se střední vahadlo pohybuje nezávisle na primárním a sekundárním vahadle, vyměňte vahadla jako skupinu.

6. Demontujte speciální přípravek.

7. Překontrolujte funkci skupiny přítlačných pístů zatlačením na střední vahadlo. Skupina přítlačných pístů by měla jít volně plně stlačit a pohybovat se hladce v celém zdvihu. Vyměňte každou skupinu přítlačných pístů, která se nepohybuje volně.

8. Po ukončení kontroly se přesvědčte, zda nesvítí kontrolka MIL.

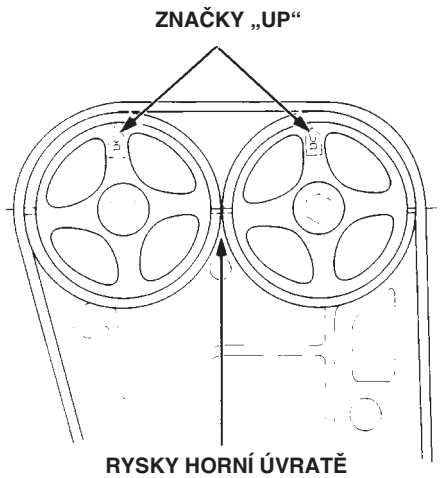
Nastavování vůle ventilů

POZNÁMKA:
- Ventily je možné seřizovat pouze při teplotě hlavy válců nižší než 38˚ C.
- Po nastavení vůle ventilů dotáhněte šroub řemenice klikového hřídele momentem 177 N.m.

1. Sejměte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Při instalaci krytu hlavy válců se seznamte se stranou 6-92.

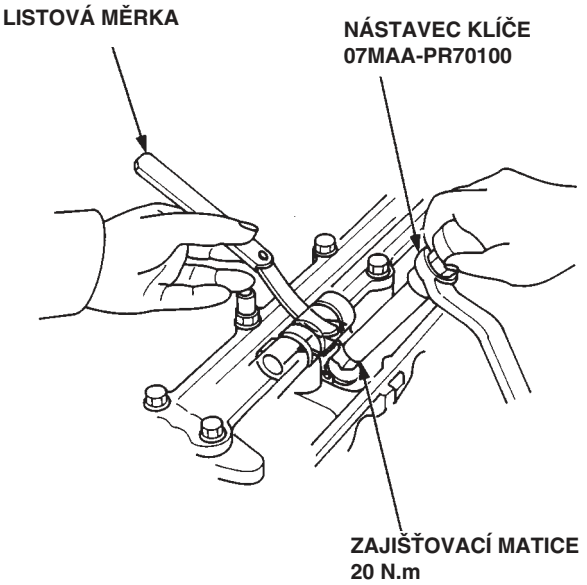
2. Nastavte píst č.1 do dolní úvratě. Značka „UP“ na řemenici vačkového hřídele by měla být v horní poloze a rysky horní úvrati mají být vyrovnány se značkami na zadním krytu. Rysky horní úvrati na řemenici klikového hřídele (zabarvené bíle) by měly být srovnány se značkami na spodním krytu rozvodového řemenu.



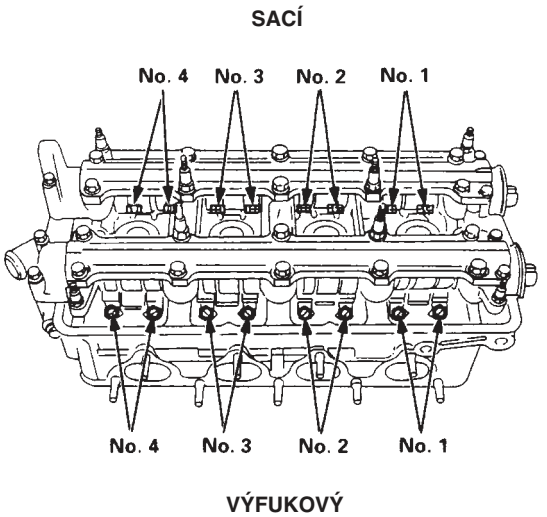
Píst č. 1 v horní úvrati:

3. Seřiďte ventily 1. válce
   Sací: 0,15 - 0,19 mm
   Výfukový: 0,17 - 0,21 mm

4. Povolte zajišťovací matici a pootáčejte seřizovacím šroubem, dokud se listové měrka nebude volně pohybovat malou silou.

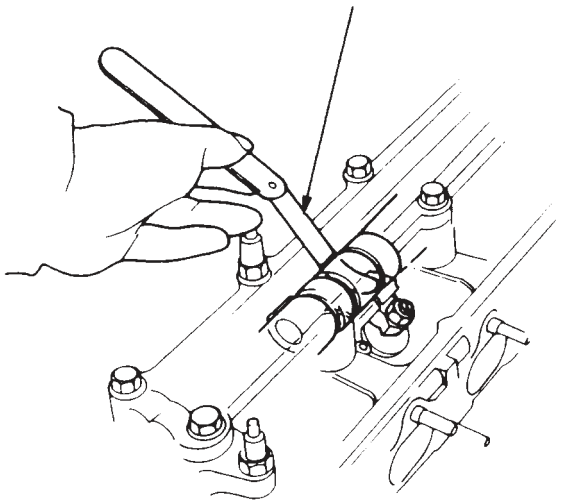


Rozmístění seřizovacích šroubů:



5. Dotáhněte zajišťovací matici a zkontrolujte opět vůli ventilu. V případě potřeby seřízení zopakujte.

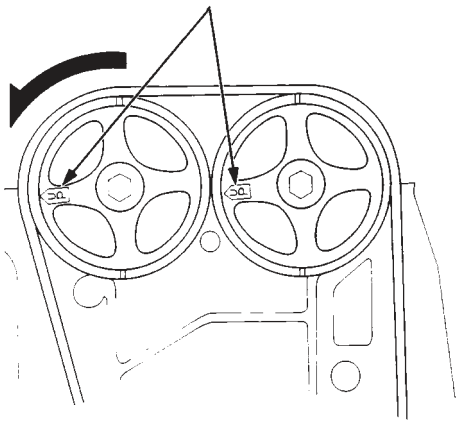
LISTOVÁ MĚRKA



6. Pootočte klikovým hřídelem o 180˚ proti směru hodinových ručiček (řemenice vačkového hřídele se otočí o 90˚). Značka „UP“ se natočí na stranu výfukových ventilů. Seřiďte ventily 3. válce.

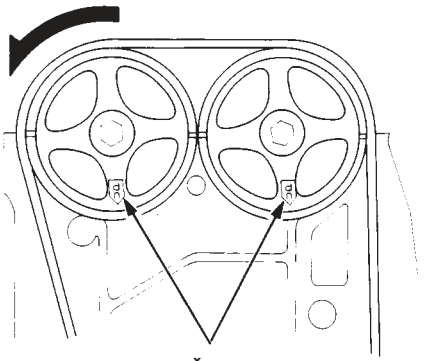
Píst č. 3 v horní úvrati:

ZNAČKY „UP“



7. Pootočte klikovým hřídelem o 180˚ proti směru hodinových ručiček a nastavíte tím píst č. 4 do horní úvrati. Značka „UP“ má směřovat svisle dolů. Seřiďte ventily 4. válce.

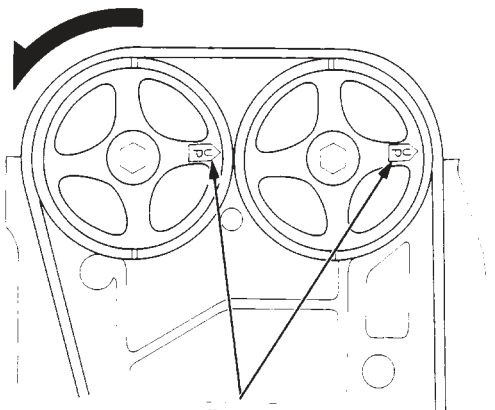
Píst č. 4 v horní úvrati:



ZNAČKY „UP“

8. Pootočte klikovým hřídelem o 180˚ proti směru hodinových ručiček a nastavíte tím píst č. 2 do horní úvrati. Značky„UP“ budou na straně sacích ventilů. Seřiďte ventily 2. válce.

Píst č. 2 v horní úvrati:



ZNAČKY „UP“

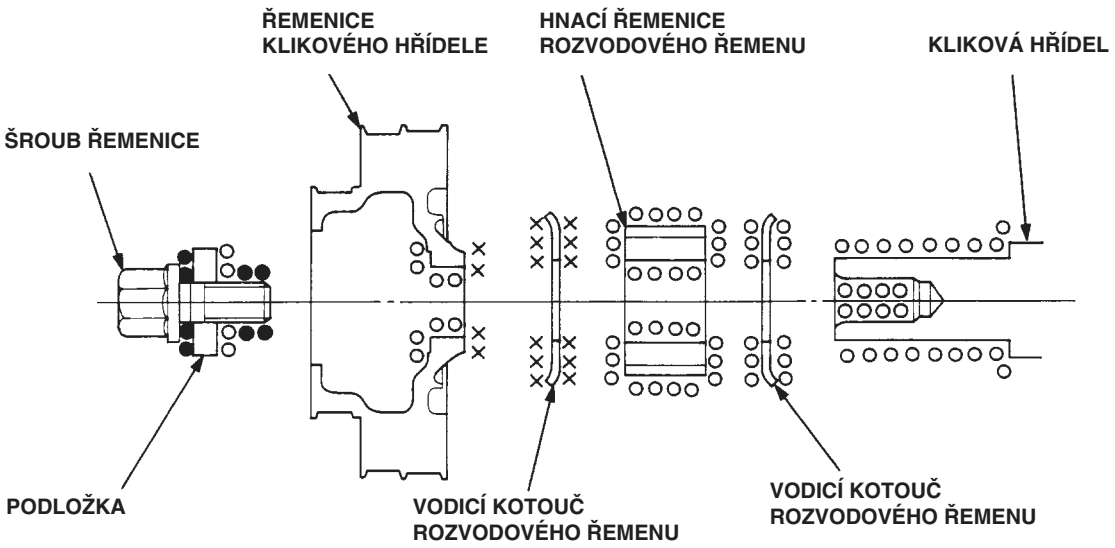
Řemenice klikového hřídele a šroub řemenice

Výměna

Při montáži a dotahování řemenice postupujte podle níže uvedeného návodu.

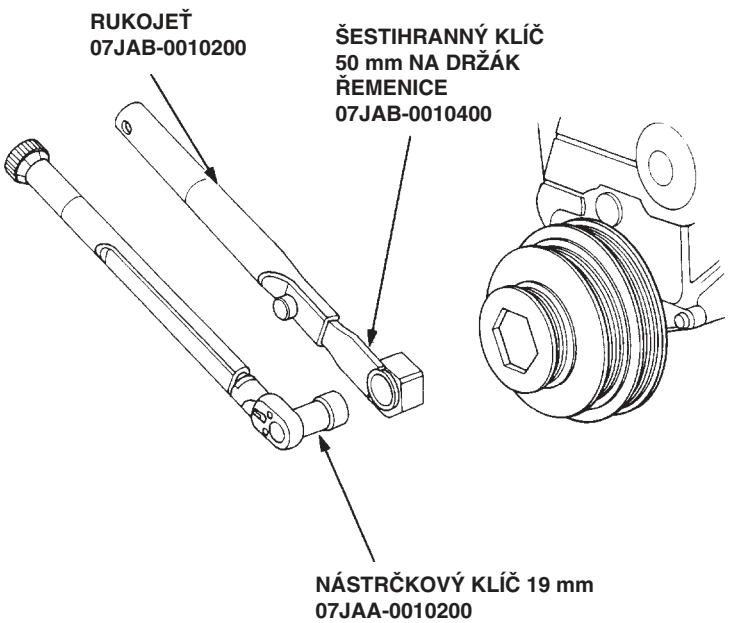
Vyčistěte, odstraňte všechen olej a namažte místa podle následujícího nákresu.

○ Vyčistit
× Odstranit všechen olej
● Namazat



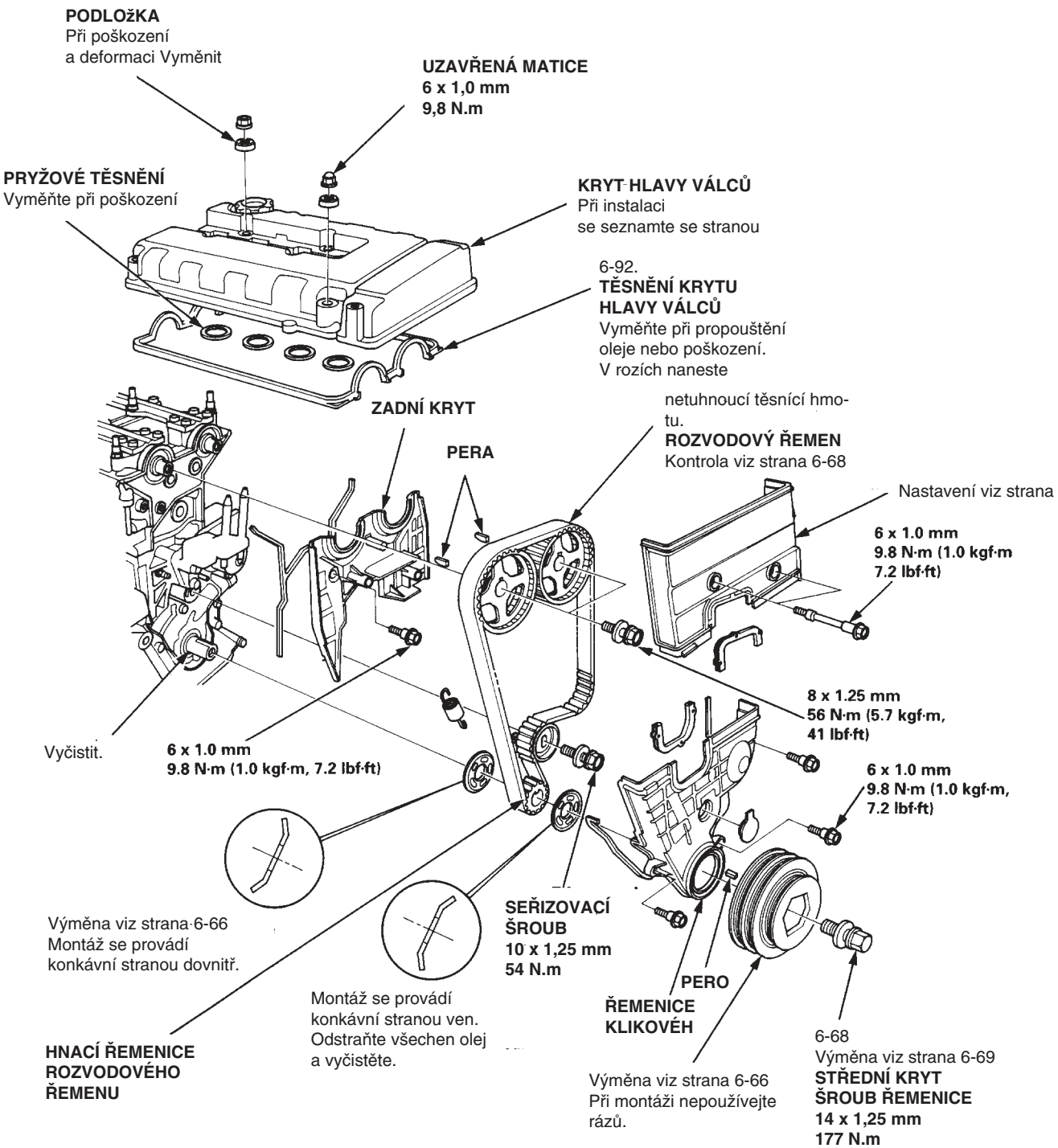
Rozměry a utahovací moment šroubu řemenice klikového hřídele:
14 x 1,25 mm
177 N.m

POZNÁMKA: Při instalaci nepoužívejte rázy.



Ilustrovaný rejstřík

POZNÁMKA:
- Na straně 6-66 se seznamte s tím, jak nastavit klikový hřídel a řemenici před nasazením řemenu.
- Před sejmutím řemenu si označte směr jeho otáčení.
- Vyměňte propouštějící pryžová těsnění mezi hlavou válců a krytem.
- Nepoužívejte střední a spodní kryt pro odkládání součástek.
- Před montáží střední a spodní kryt očistěte.
- Pokud těsnění vačkového a klikového hřídele propouští olej, vyměňte je.



Rozvodový řemen

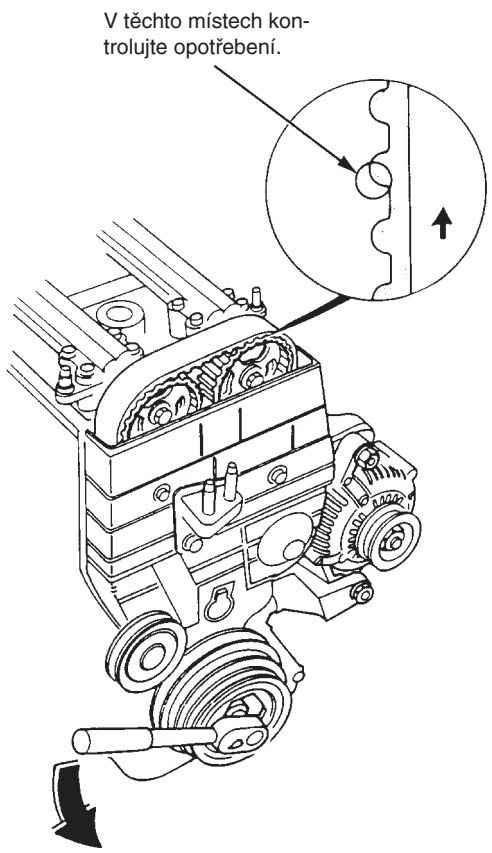
Kontrola

1. Demontujte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Při instalaci krytu hlavy válců se seznamte se stranou 6-92.

2. Zkontrolujte rozvodový řemen, zda na něm nejsou trhliny, olej nebo chladící kapalina.

   POZNÁMKA:
   - Pokud je řemen potřísněn olejem nebo chladící kapalinou, vyměňte jej.
   - Odstraňte všechen olej a nečistoty, které by se mohly dostat na řemen.



4. Po provedené kontrole dotáhněte šroub řemenice klikového hřídele momentem 177 N.m.

Seřízení napnutí řemenu

POZOR: Seřizování napnutí rozvodového řemenu provádějte vždy na studeném motoru.

POZNÁMKA:
- Napínák pružinového typu zajišťuje správné napnutí řemenu automaticky, provedete-li následující nastavení.
- Vždy otáčejte z pohledu řemenice klikovým hřídelem proti směru hodinových ručiček. Otáčení ve směru hodinových ručiček by mohlo mít za následek nesprávné nastavení napnutí řemenu.

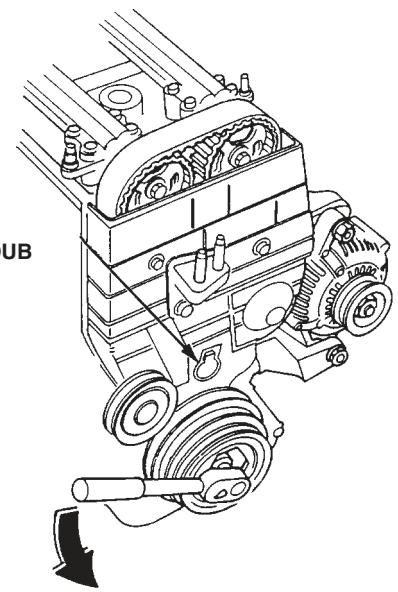
1. Demontujte kryt hlavy válců.

   POZNÁMKA: Při instalaci krytu hlavy válců se seznamte se stranou 6-92.

2. Nastavte píst č. 1 do horní úvrati (viz strana 6-71).

3. Otočte klikovkou 5 až 6 krát, aby se řemen usadil.

4. Nastavte píst č. 1 do horní úvrati.



5. Povolte seřizovací šroub o 180˚.

6. Pootočte klikovkou proti směru hodinových ručiček o tři zuby na řemenici vačkového hřídele.

7. Dotáhněte seřizovací šroub.

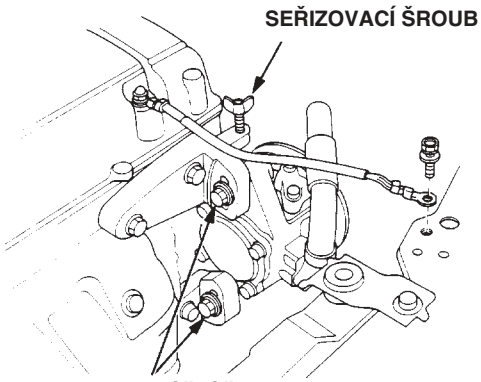
8. Po seřízení dotáhněte šroub řemenice klikového hřídele momentem 177 N.m.

Demontáž

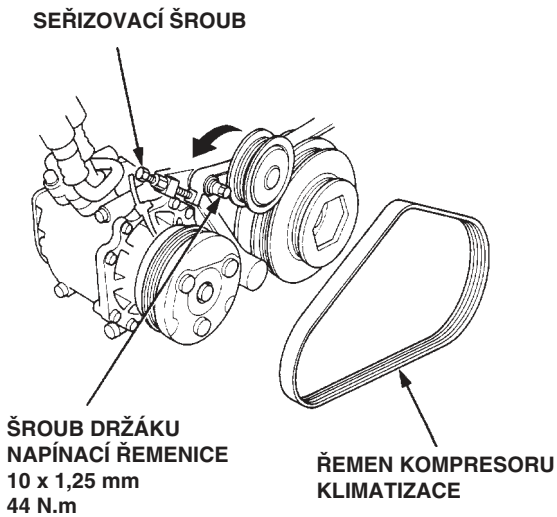
POZOR:
- Před demontáží řemenu pootočte řemenicí klikového hřídele tak, aby byl píst č. 1 v horní úvrati (viz strana 6-71).
- Před montáží rozvodového řemenu překontrolujte vodní čerpadlo (viz strana 10-14.

1. Demontujte odstřikovací kryt (viz strana 5-9).

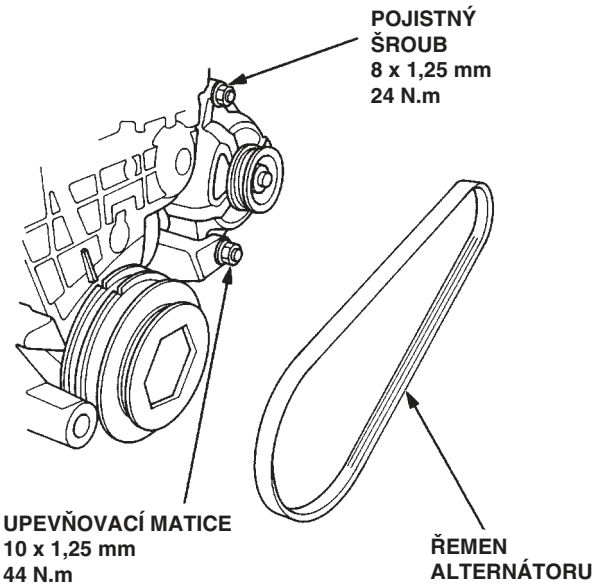
2. Vyšroubujte seřizovací šroub a zajišťovací šroub. Potom sejměte řemen čerpadla posilovače řízení a čerpadlo.



3. Povolte šroub držáku napínací řemenice a seřizovací šroub. Potom sejměte řemen kompresoru klimatizace.



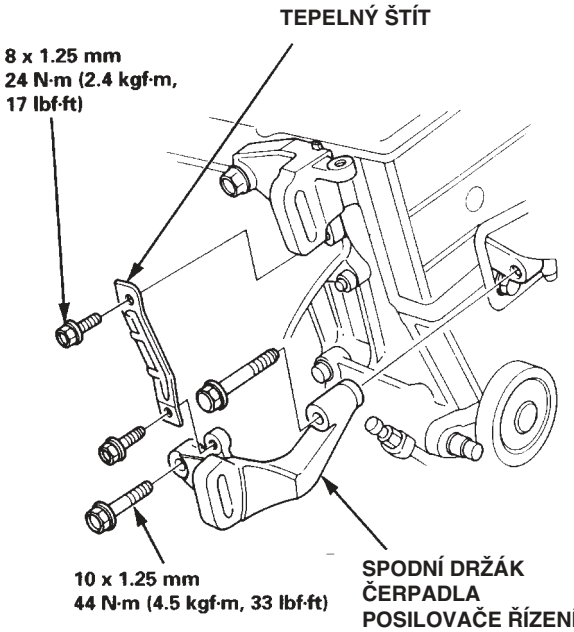
4. Povolte upevňovací matici a pojistný šroub. Potom sejměte řemen alternátoru.



5. Demontujte horní držák (viz strana 6-76).

   POZNÁMKA:
   - Před demontáží horního závěsu podepřete motor zvedákem.
   - Přesvědčte se, že je mezi olejovou vanu a zvedák vložena podložka.

6. Demontujte spodní držák čerpadla posilovače řízení.



(pokračování)

Demontáž (pokračování)

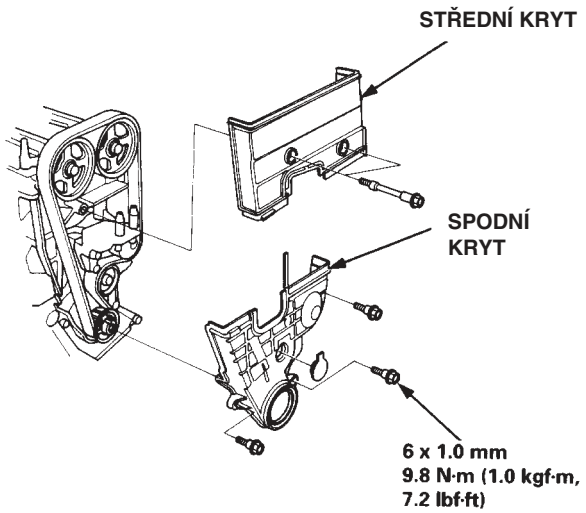
7. Demontujte řemenici klikového hřídele (viz strana 6-66).

8. Demontujte kryt hlavy válců.

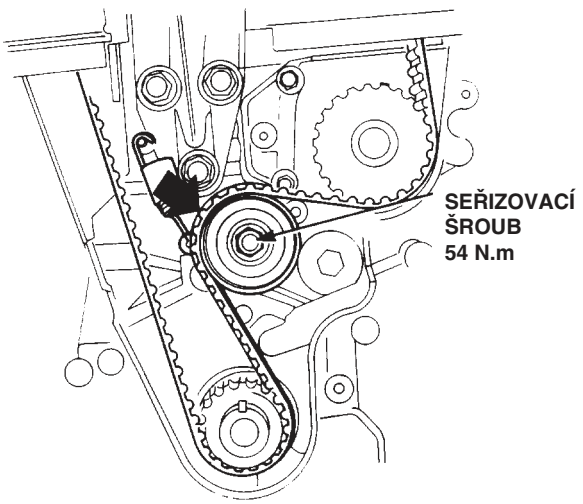
   POZNÁMKA: Před montáží krytu hlavy válců se seznamte se stranou 6-92

9. Demontujte střední a spodní kryt.

   POZNÁMKA: Nepoužívejte střední a spodní kryt pro odkládání demontovaných součástek.



10. Povolte seřizovací šroub o 180˚. Stlačte napínák tak, aby se uvolnil rozvodový řemen. Potom znovu utáhněte seřizovací šroub.

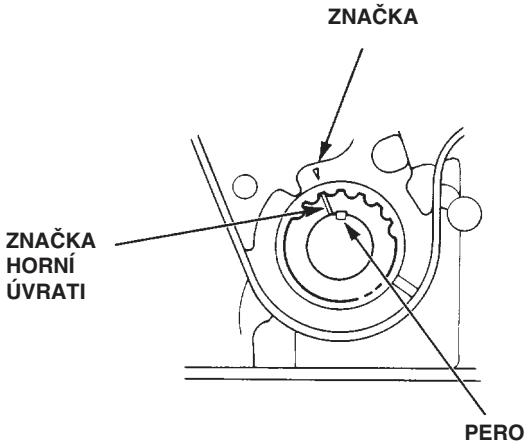


11. Demontujte rozvodový řemen.

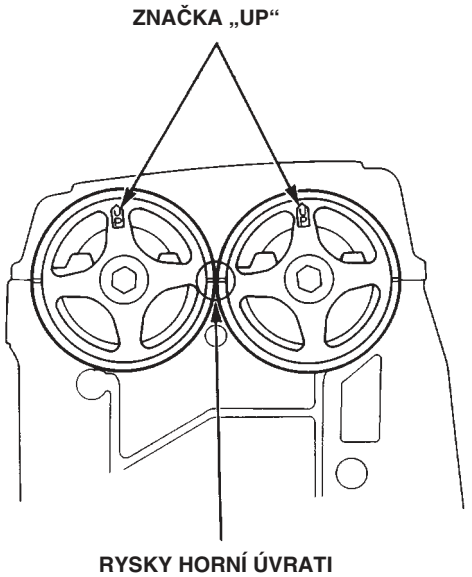
Montáž

Nainstalujte rozvodový řemen v opačném pořadí úkonů demontáže.
V následujícím jsou popsány pouze hlavní body.

1. Nastavte hnací řemenici rozvodového řemenu tak, aby byl píst č. 1 v horní úvrati. Vyrovnejte drážku na hnací řemenici rozvodového řemenu se značkou na olejovém čerpadle.

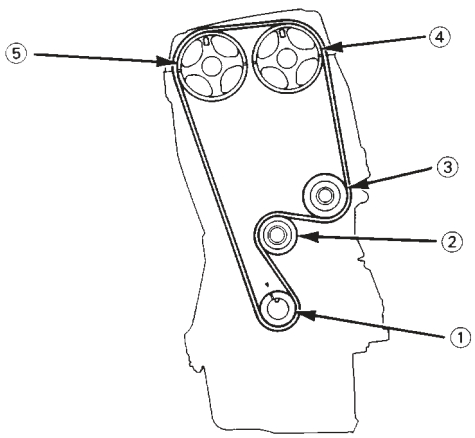


2. Nastavte řemenici vačkového hřídele tak, aby byl píst č. 1 v horní úvrati. Vyrovnejte rysky horní úvratě na řemenicích sacího a výfukového vačkového hřídele.



3. Nainstalujte rozvodový řemen přesně v pořadí, znázorněném na obrázku.
① Hnací řemenice rozvodového řemenu (na klikovém hřídeli) → ② Napínací řemenice → ③ Řemenice vodního čerpadla → ④ Řemenice vačkového hřídele sání → ⑤ Řemenice vačkového hřídele výfuku.

POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda jsou hnací řemenice rozvodového řemenu a řemenice vačkových hřídelů na značkách horní úvrati.



4. Povolte a znovu utáhněte seřizovací šroub, aby se rozvodový řemen napnul.

5. Namontujte spodní a střední kryt.

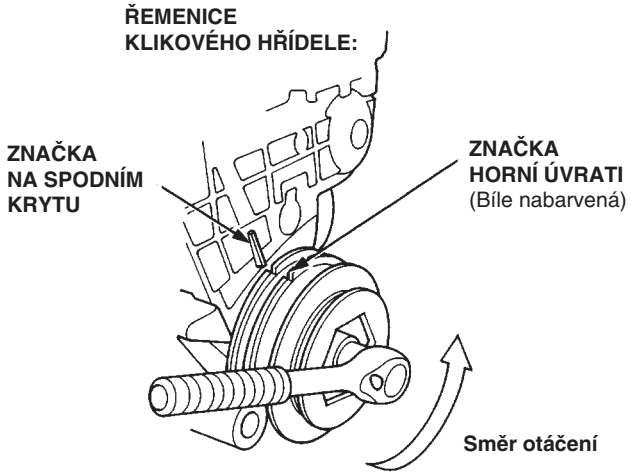
POZNÁMKA: Před montáží spodní a střední kryt vyčistěte.

6. Namontujte řemenici klikového hřídele a dotáhněte šroub řemenice (viz strana 6-66).

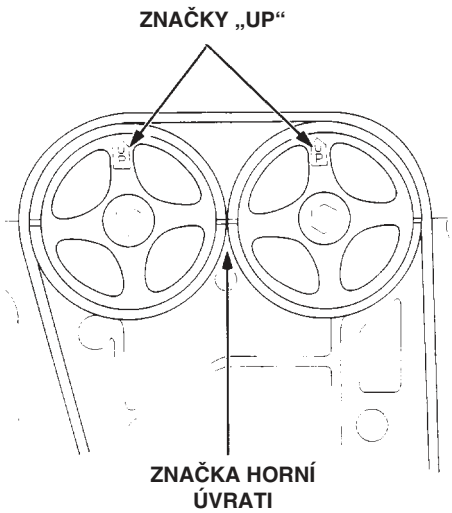
7. Pootočte řemenicí klikového hřídele o 5 až 6 otáček proti směru hodinových ručiček tak, aby se rozvodový řemen usadil na řemenicích.

8. Nastavte napnutí rozvodového řemenu (viz strana 6-68).

9. Ověřte si, že řemenice klikového hřídele a řemenice vačkových hřídelů jsou v horní úvrati.



ŘEMENICE VAČKOVÉHO HŘÍDELE:

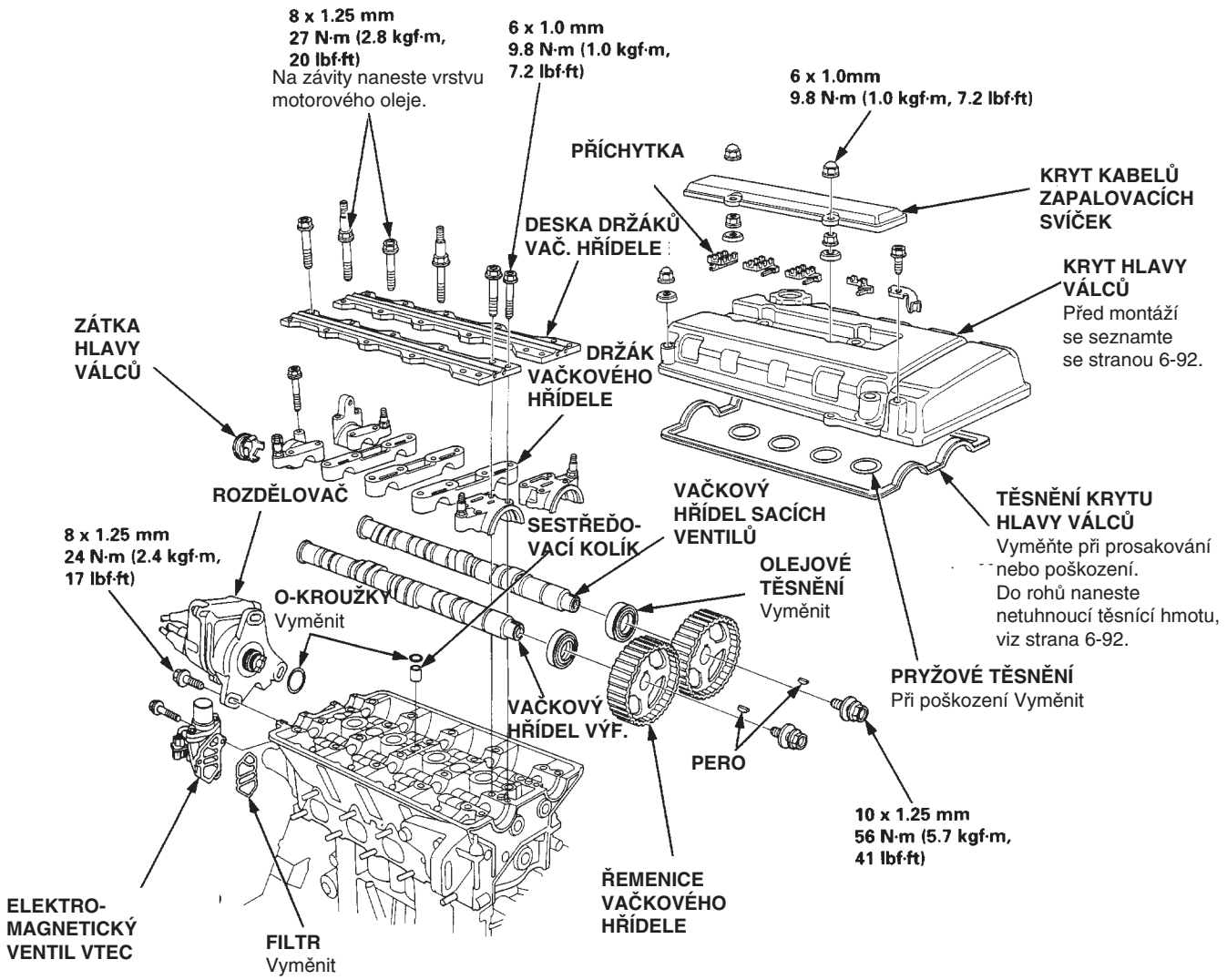


10. Pokud nejsou řemenice vačkových a klikového hřídele v horní úvrati, demontujte rozvodový řemen a nastavte správnou polohu postupem popsaným na straně 6-70. Potom opět nainstalujte rozvodový řemen.

11. Po ukončení montáže seřiďte napnutí všech řemenů.

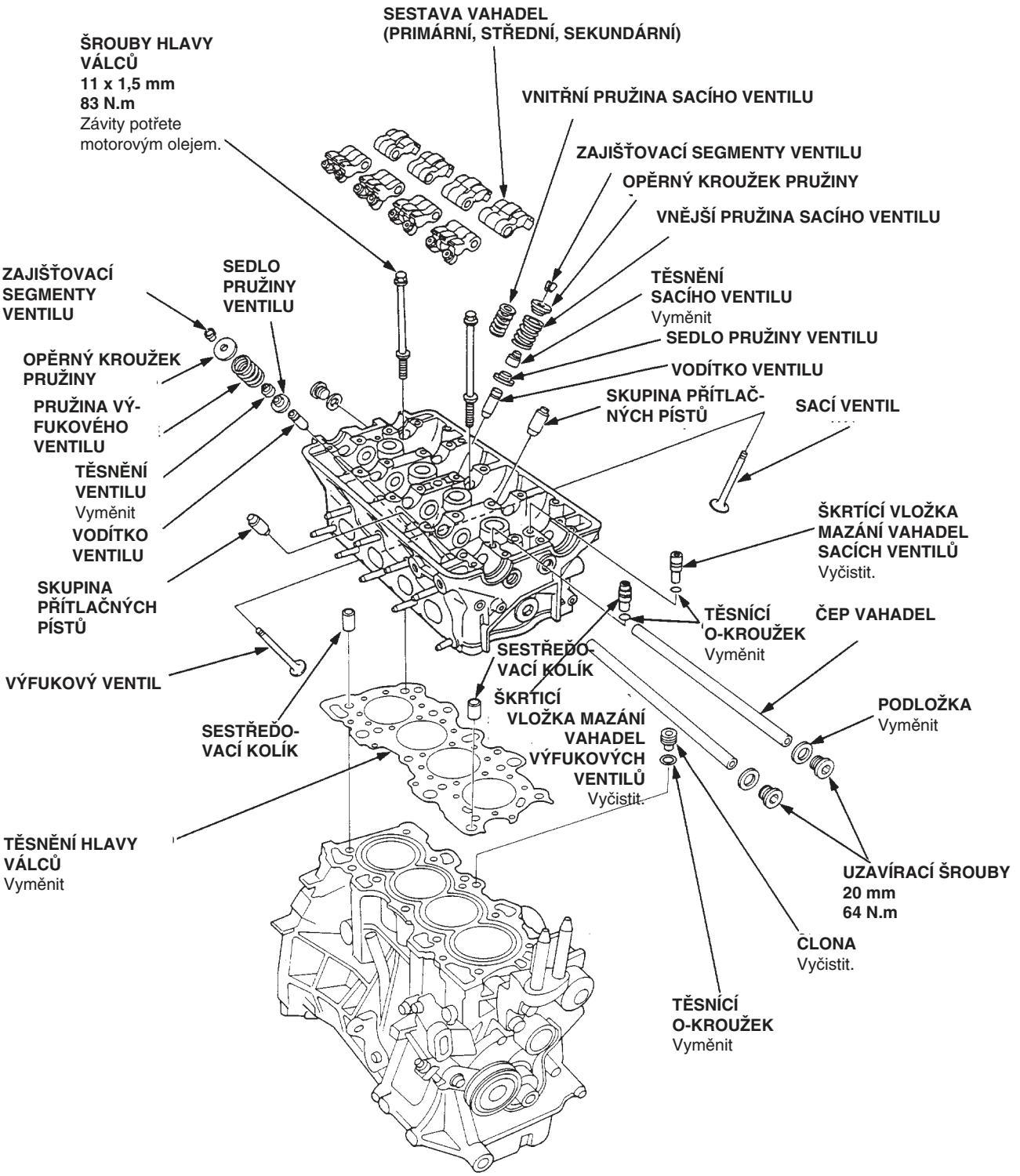
- Viz část 23 pro seřízení napnutí řemenu alternátoru.
- Viz část 22 pro seřízení napnutí řemenu kompresoru klimatizace.
- Viz část 17 pro seřízení napnutí řemenu čerpadla posilovače řízení.

Ilustrovaný rejstřík



POZOR:

- **Před demontáží hlavy válců vyčkejte, až teplota chladící kapaliny motoru poklesne pod 38˚ C. Vyhnete se tím**



poškození.

- **Při práci s kovovým těsněním dávejte pozor, aby nedošlo k přelomení nebo poškození styčných ploch.**

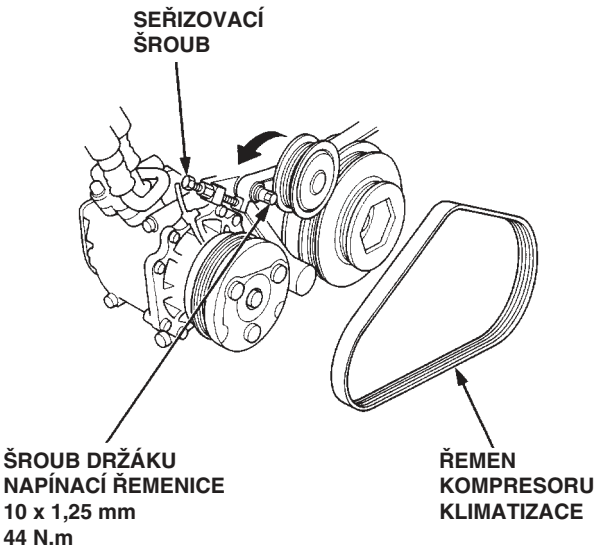
Demontáž

POZNÁMKA: Při montáži použijte nových těsnících O-kroužků a těsnění.

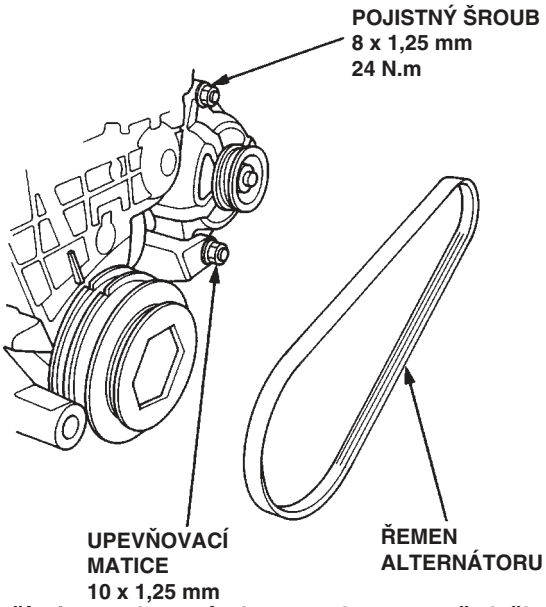
⚠ POZOR

Při tomto montážním postupu není třeba demontovat motor.

Ujistěte se, zda jsou zvedáky a zabezpečovací podpěry umístěny správně.

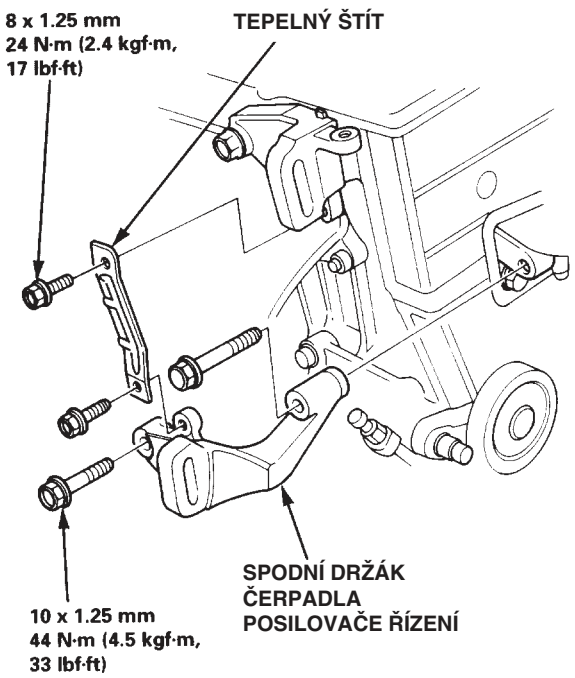


POZOR:



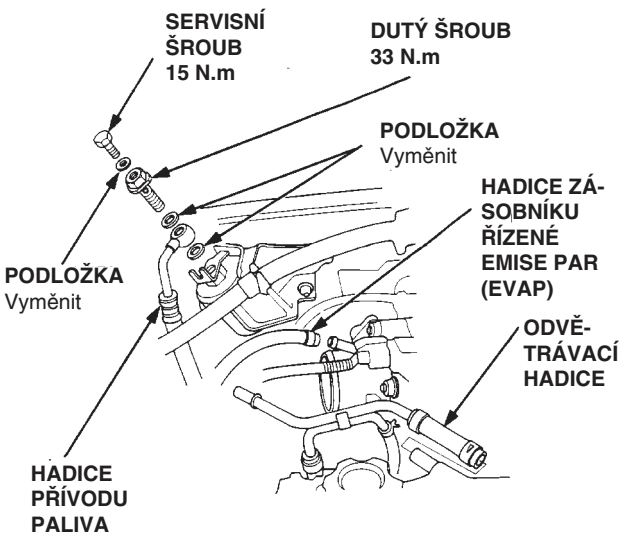
- **Používejte ochranné kryty, aby se předešlo poškození lakovaných ploch.**
- **Konektory při rozpojování držte za tělo konektoru, abyste předešli poškození propojení vodičů.**
- **Při demontáži hlavy válců vyčkejte, až teplota chladící kapaliny poklesne pod 38° C. Teprve potom povolujte šrouby hlavy válců. Vyhnete se jejímu poškození.**

POZNAMKA:

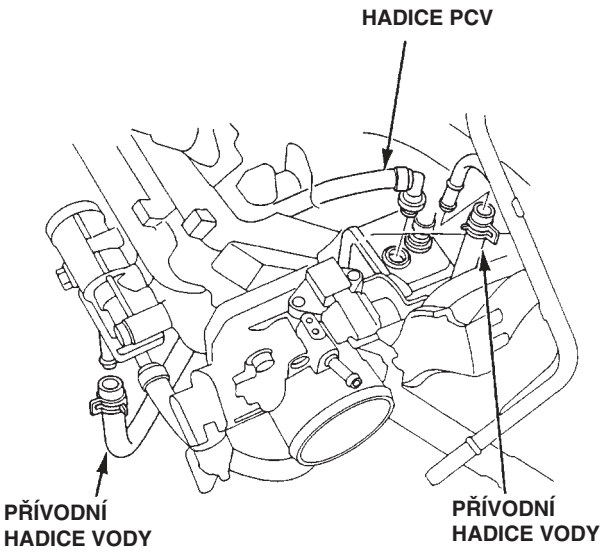


- Nespecifikované položky jsou běžné
- Poznačte si všechny vodiče a hadice, abyste se vyhnuli nesprávnému zapojení.
- P **⚠ POZOR** hlavy válců zkontrolujte rozvodový řemen.
- Pootočte řemenicí klikového hřídele tak, aby byl píst č. 1 v horní úvrati (viz strana 6-71).

1. Nejdříve odpojte záporný pól akumulátoru.

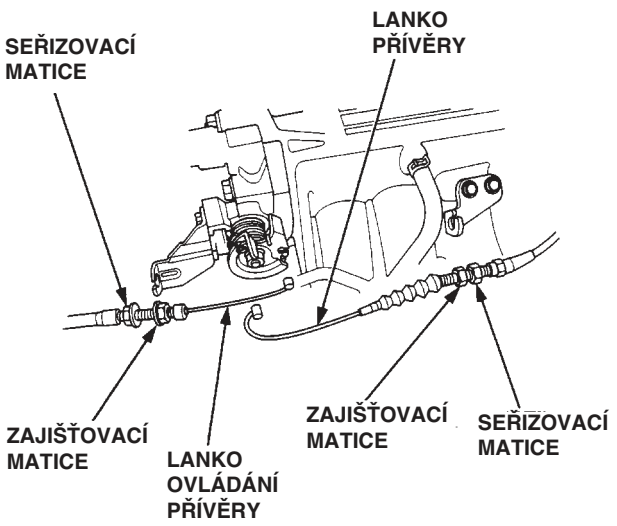


2. Vypusťte z motoru chladící kapalinu (viz strana 10-7).
   - Odšroubujte uzávěr chladiče pro urychlení vypuštění chladící směsi.
3. Demontujte výztuhu (viz strana 5-3).
4. Demontujte sací potrubí a pouzdro čističe vzduchu



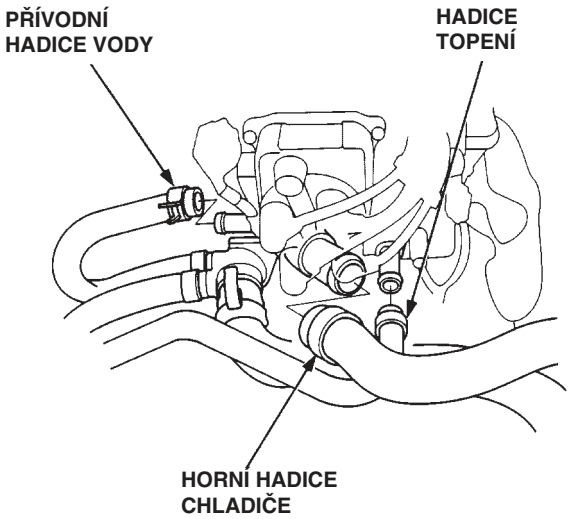
(viz strana 5-4).

5. Demontujte seřizovací šroub a upevňovací šroub. Potom demontujte řemen čerpadla posilovače řízení a čerpadlo posilovače řízení (viz strana 5-6).



Demontáž (pokračování)

6. Povolte centrální matici napínací řemenice a seřizovací šroub. Potom demontujte řemen kompresoru



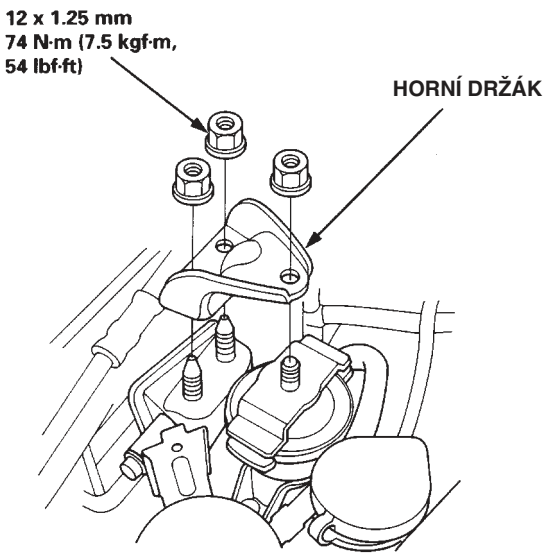
klimatizace (viz strana 5-7).

7. Povolte upevňovací matici a pojistný šroub a demontujte řemen alternátoru.

8. Demontujte držák čerpadla posilovače řízení.

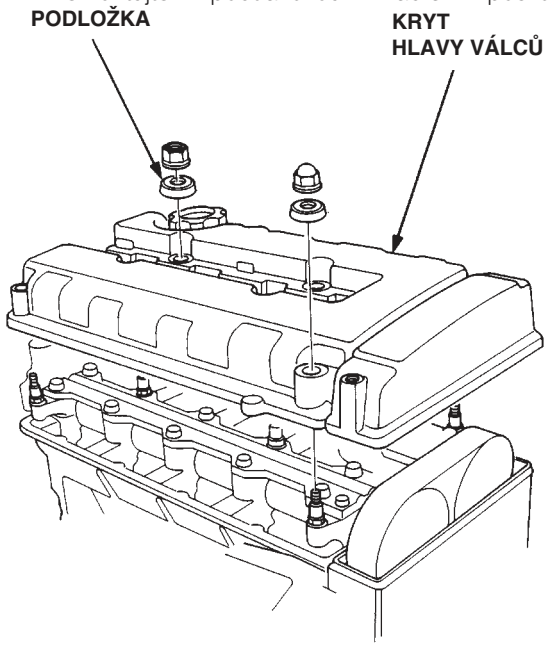
9. Vypusťte tlak paliva povolením servisního šroubu na palivovém filtru asi o jednu otáčku (viz část 11).

Při práci na palivovém systému nekuřte a nevstupujte s otevřeným ohněm do pracovního prostoru. Palivo vypouštějte do vhodných nádob.



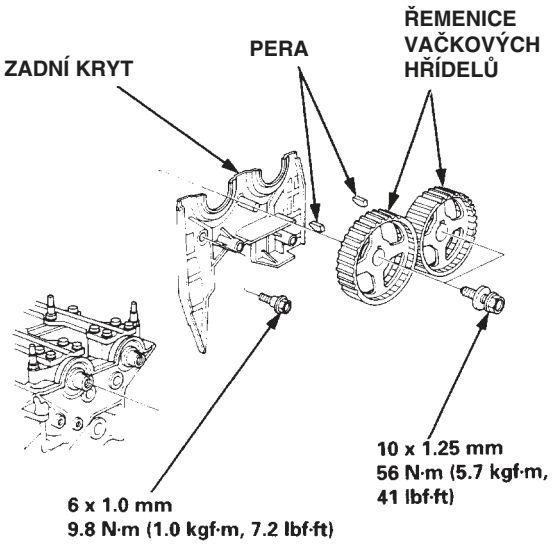
10. Odpojte odvětrávací hadici, hadici přívodu paliva a hadici zásobníku řízené emise par (EVAP).

11. Demontujte podtlakovou hadici posilovače,



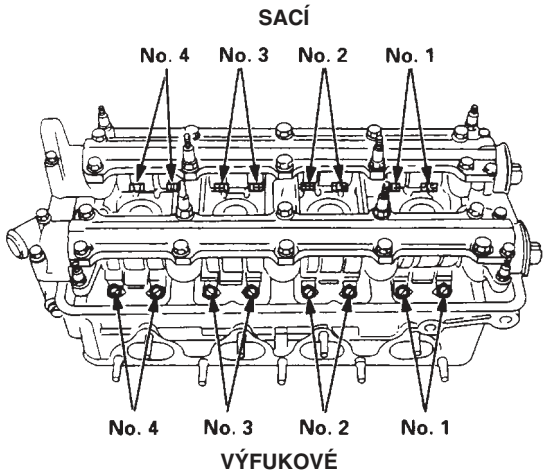
přepadovou hadici paliva a podtlakovou hadici (viz strana 5-5).

12. Demontujte spojovací hadici a hadici pozitivního odvětrávání klikové skříně (PCV).



13. Demontujte lanko přívěry a ovládací lanko přívěry povolením zajišťovací matice. Potom vyvlékněte koncovku lanka z vedení přívěry.

POZNÁMKA:

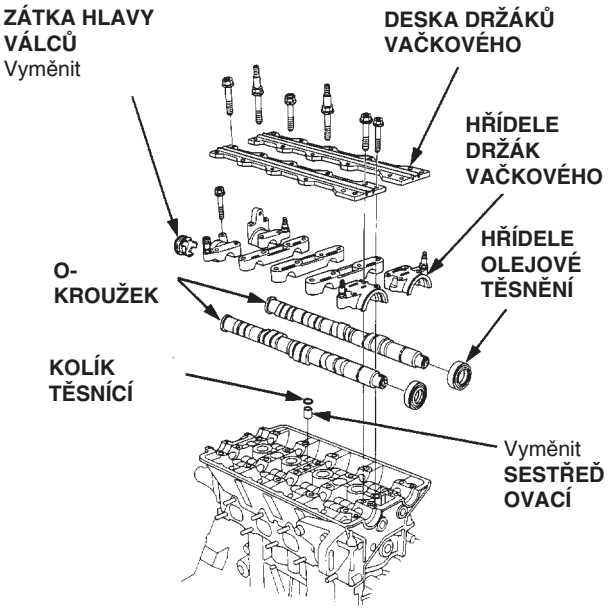


- Dávejte pozor, aby při demontáži lanka nedošlo k jeho zlomení. Vždy vyměňte zpřehýbané lanko za nové.
- Při montáži seřiďte lanko přívěry (viz část 11).
- Při montáži seřiďte ovládací lanko přívěry (viz část 14).

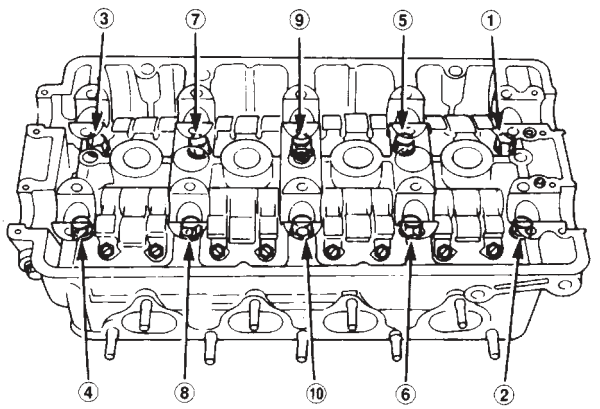
(pokračování)

14. Demontujte horní hadici chladiče, hadici topení a přívodní hadici vody.

15. Demontujte konektory svazku vodičů motoru a příchytky kabelů z hlavy válců a sacího potrubí.



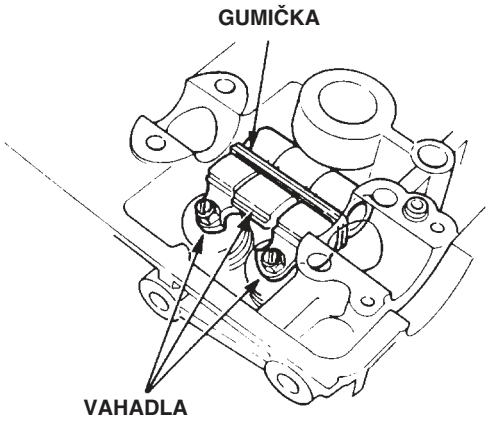
- Čtyři konektory vstřikovačů paliva
- Konektor snímače teploty chladící kapaliny (ECT)
- Konektor spínače ECT
- Konektor snímače ukazatele teploty ECT
- Konektor ventilu ovládání přívodu vzduchu při volnoběhu
- Konektor snímače absolutního tlaku v sacím potrubí (MAP)
- Konektor snímače polohy přívěry



- Konektor vyhřívaného detektoru kyslíku (HO2S)
- Konektor elektromagnetického ventilu VTEC

Demontáž

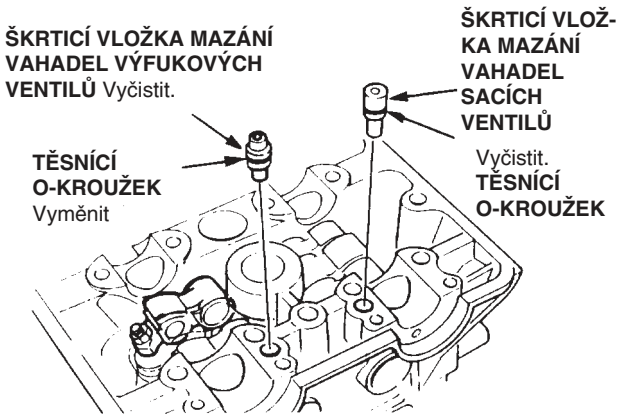
16. Sejměte koncovky vysokonapěťových kabelů ze svíček a rozdělovač.



17. Demontujte horní držák.

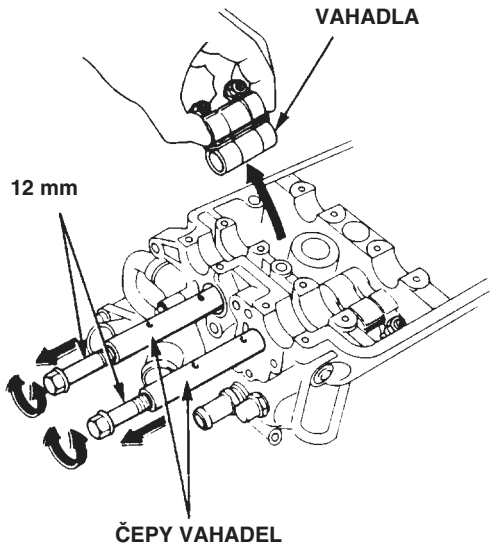
POZNÁMKA:
- Před demontáží horního držáku podepřete motor zvedákem.
- Přesvědčte se, že je mezi olejovou vanou a zvedákem vložena podložka.

18. Demontujte kryt hlavy válců.



19. Demontujte rozvodový řemen (viz strana 6-69).

20. Demontujte řemenice vačkových hřídelů a zadní kryt.



21. Demontujte výfukové potrubí (viz strana 9-7).

22. Demontujte sací potrubí (viz strany 9-3).

23. Povolte seřizovací šrouby.

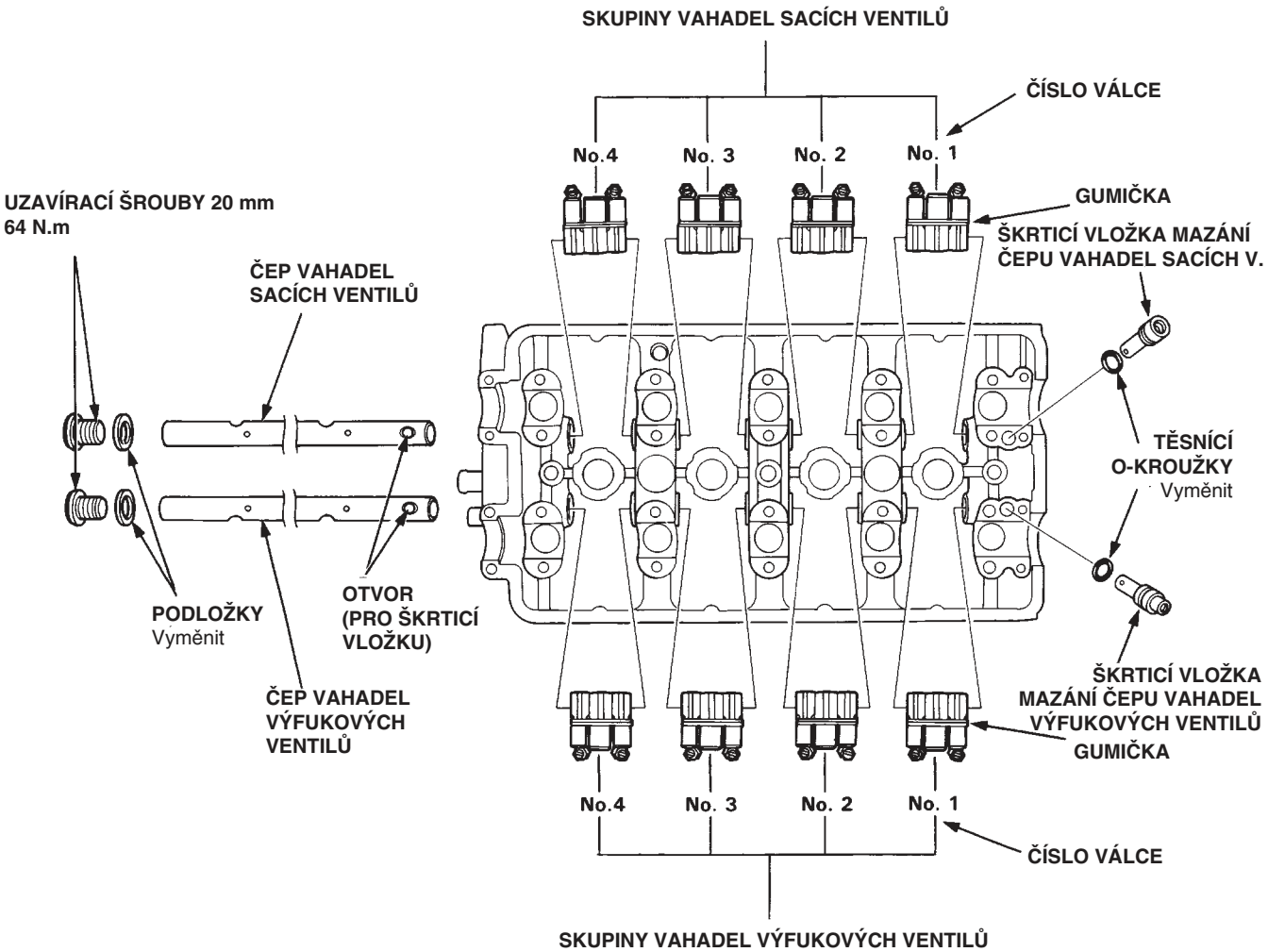
Rozebírání/sestavování

24. Demontujte desky držáků vačkových hřídelů, držáky a vačkové hřídele.

25. Vyšroubujte šrouby hlavy válců a sejměte hlavu.

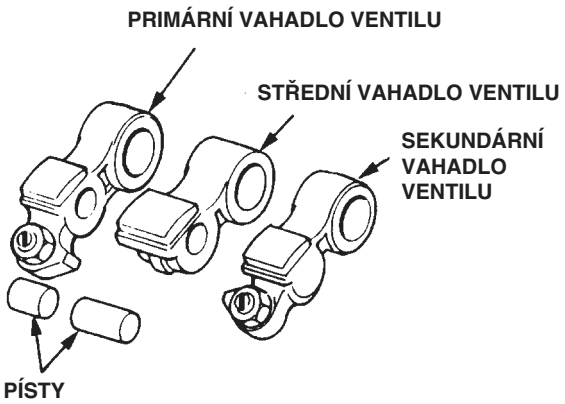
POZOR: Deformaci hlavy zabráníte tím, že budete povolovat šrouby pouze o 1/3 otáčky v níže zobrazeném pořadí, dokud všechny šrouby úplně nepovolíte.

POŘADÍ POVOLOVÁNÍ ŠROUBŮ HLAVY VÁLCŮ:

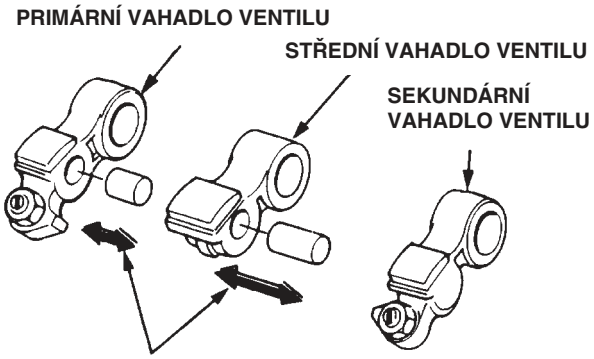


Kontrola

1. Přidržujte vahadla pohromadě pomocí gumičky, aby nedošlo k jejich rozpadnutí.



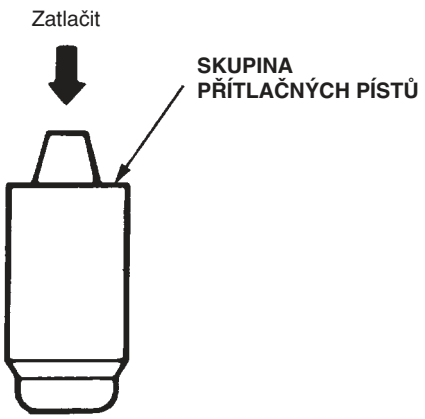
2. Demontujte škrticí vložku mazání čepů vahadel sacích a výfukových ventilů. Potom demontujte elektromagnetický ventil VTEC a uzavírací šrouby.



Kontrola pohybu pístu

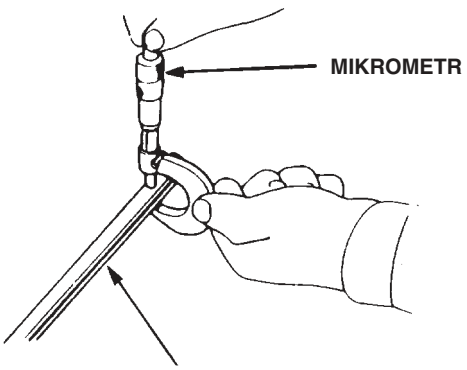
POZNÁMKA: Tvar škrticí vložky mazání je pro čep vahadel sacích a výfukových ventilů rozdílný. Pokud budete tyto součástky demontovat, označte si je, aby mohly být namontovány na původní místo.

3. Do čepů vahadel zašroubujte šrouby 12 mm. Jednotlivě demontujte každou skupinu vahadel při pomalém vytahování čepů vahadel sacích a výfukových ventilů.



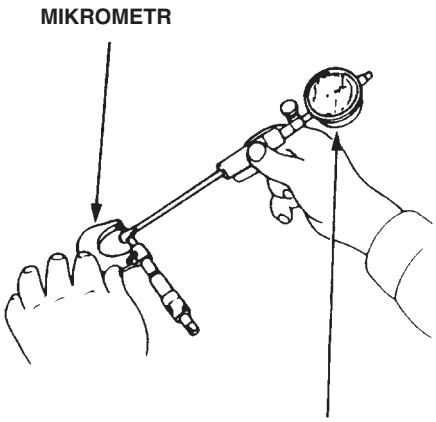
Kontrola vůle

POZOR:
Po namontování škrticích vložek mazání zkuste pootočit čepem vahadel a přesvědčte se, že je škrticí vložka správně vložena do otvoru v čepu. Pokud je škrticí vložka na správném místě, neotáčí se.



Povrch by měl být hladký.

POZNÁMKA:

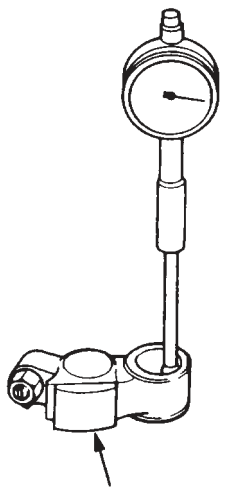


- Označte si jednotlivé části před demontáží tak, aby při opětné montáži přišly na stejné místo.
- Překontrolujte čepy vahadel a vahadla (viz strana 6-80).
- Vahadla musí být namontována do stejných míst, dojde-li k výměně poškozeného.
- Před montáží vyčistěte škrticí vložku.

Před montáží vyčistěte všechny součástky rozpouštědlem, vysušte je a na styčné plochy naneste mazivo.

POZNÁMKA: Při sestavování primárního vahadla ventilu postupujte pečlivě při napouštění tlaku vzduchu do olejového kanálku vahadla ventilu.

1. Překontrolujte píst vahadla ventilu. Stlačte jej rukou.
   – Pokud se nepohybuje plynule, vyměňte vahadlo ventilu jako skupinu.



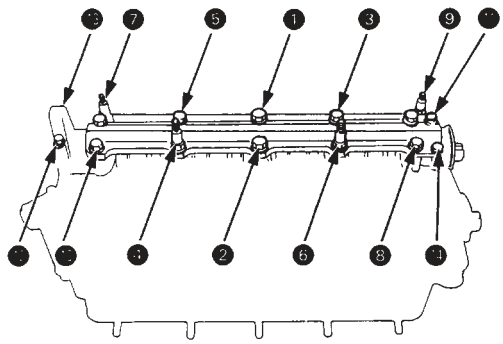
Kontrolujte opotřebení pracovní plochy vahadla ventilu.

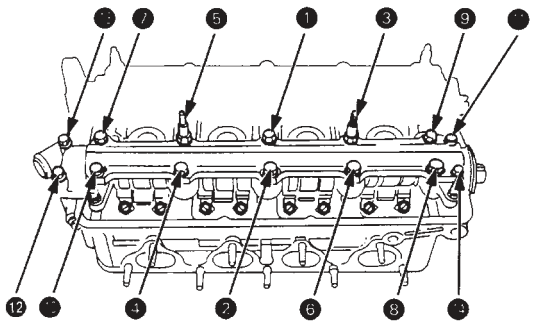
POZNÁMKA:
- Při sestavování naneste na písty olej.
- Vahadla stáhněte gumičkou nebo gumovou páskou, aby držela pohromadě jako skupina.

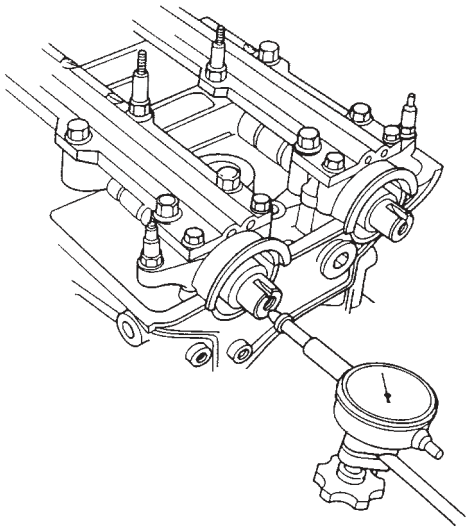
Kontrola

2. Demontujte skupinu přítlačných pístů z hlavy válců a překontrolujte ji. Kontrola se provádí zatlačením prstem na píst.

   - Pokud se skupina přítlačných pístů nepohybuje plynule, vyměňte ji.





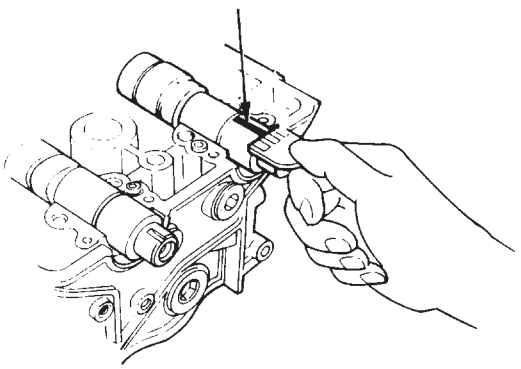


Měření provádějte jak na sacím, tak na výfukovém čepu vahadel.

1. Změřte průměr čepu v místě prvního vahadla.

2. Vynulujte úchylkoměr na průměr čepu.

PÁSKA PLASTIGAGE

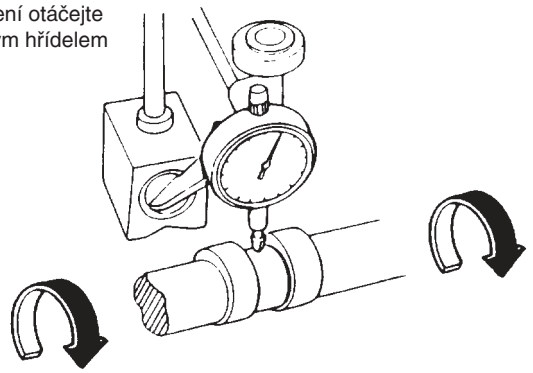


3. Změřte vnitřní průměr vahadla a kontrolujte překročení tolerance.

Vůle mezi čepem vahadel a vahadlem:
Sací a výfukový
Standard (nový): 0,025 - 0,052 mm
Limit opotřebení: 0,08 mm

Kontrolu zopakujte u všech vahadel.
– Pokud je vůle větší než povolená tolerance, vyměňte čep vahadel a všechna vahadla přesahující povolenou toleranci.

Při měření otáčejte vačkovým hřídelem



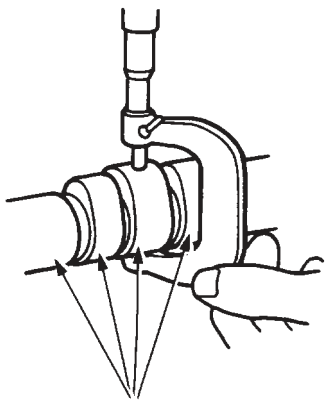
POZNÁMKA: pokud je některé vahadlo nutné vyměnit, vyměňte vždy celou trojici jako skupinu (primární, střední a sekundární).

POZNAMKA:
- Při kontrole vačkovým hřídelem neotáčejte.
- Demontujte vahadla a čepy vahadel.

1. Uložte vačkovou hřídel a držáky vačkového hřídele

	SACÍ	VÝFUKOVÝ
PRIMÁRNÍ	**33,088 mm**	**32,785 mm**
STŘEDNÍ	**36,267 mm**	**35,720 mm**
SEKUNDÁRNÍ	**34,978 mm**	**34,691 mm**

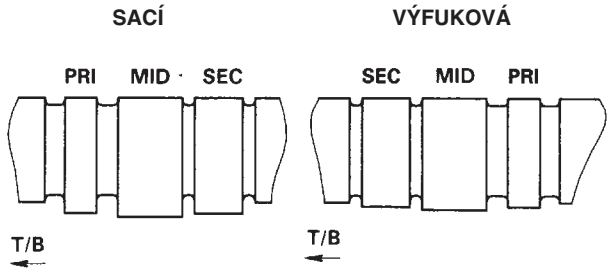
na hlavu válců a dotáhněte šrouby předepsanými mo-



Kontrolujte opotřebení této plochy.

menty.

Předepsané utahovací momenty:
1 - 10 Šrouby 8 mm: 27 N.m
Na závity naneste motorový olej.



11-14 Šrouby 6 mm: 9,8 N.m

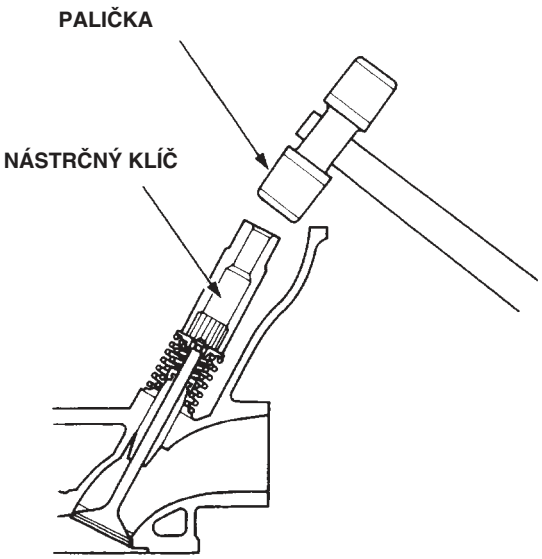
2. Usaďte vačkový hřídel jeho zatlačením směrem k zadní části hlavy směrem k rozdělovači.

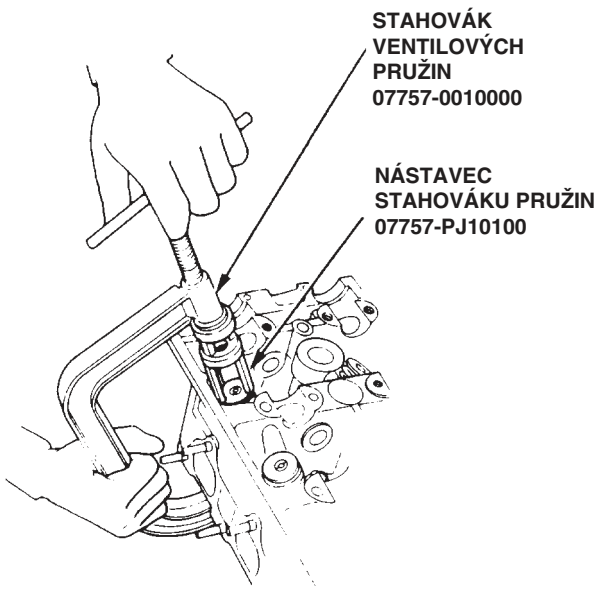
3. Vynulujte stupnici úchylkoměru proti konci hřídele. Zatlačte na hřídel tam a zpět a odečtěte axiální vůli.

Axiální vůle vačkového hřídele:
Standard (nový): 0,05 - 0,15 mm

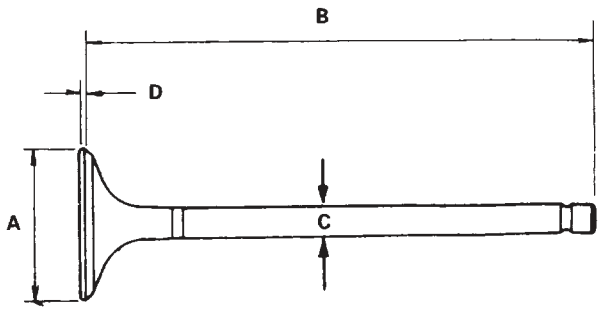
Demontáž

Limit opotřebení: 0,5 mm





4. Vyšroubujte šrouby a demontujte držáky vačkového hřídele z hlavy válců.



- Sejměte vačkový hřídel z hlavy válců, vyčistěte jej a zkontrolujte vačky. Pokud jsou vačky vytlučené, jsou na nich vyběhané drážky nebo jsou nadměrně opotřebené, vyměňte vačkový hřídel.
- Vyčistěte dosedací plochy pro ložiska na hlavě válců a nainstalujte vačkový hřídel na místo.
- Na každý čep ložiska vložte pásku PLASTIGAGE.

5. Namontujte držáky vačkového hřídele a dotáhněte jejich šrouby předepsanými momenty, uvedenými v levém sloupci této stránky.

6. Demontujte držáky vačkového hřídele. Změřte tloušťku pásku PLASTIGAGE v nejširším místě u každého čepu ložiska.

Vůle pro mazací olej mezi vačkovým hřídelem a držákem:
Standard (nový): 0,05 - 0,089 mm
Limit opotřebení: 0,15 mm

Opravy

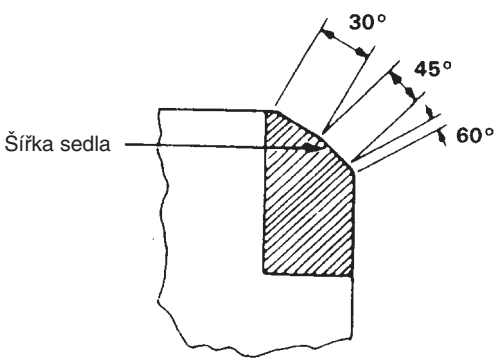
7. Pokud je vůle pro mazací olej mezi vačkovým hřídelem a držákem mimo toleranci:

   – a byl již vyměněn vačkový hřídel, musíte vyměnit hlavu válců
   – pokud ještě nebyl vyměněn vačkový hřídel, nejprve

   překontrolujte celkové házení vačkového hřídele na V-blocích.

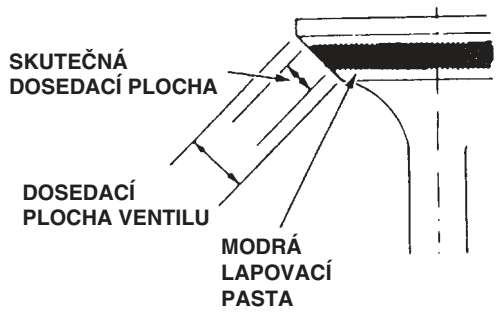
Celkové házení vačkového hřídele:
Standard (nový): 0,03 mm (maximálně)
Limit opotřebení: 0,04 mm

   – Pokud je celkové házení vačkového hřídele v toleranci, vyměňte hlavu válců.
   – Pokud je celkové házení mimo povolenou toleranci, vyměňte vačkový hřídel a zopakujte kontrolu. Pokud je vůle pro mazací olej nadále mimo povolenou toleranci, vyměňte hlavu válců.



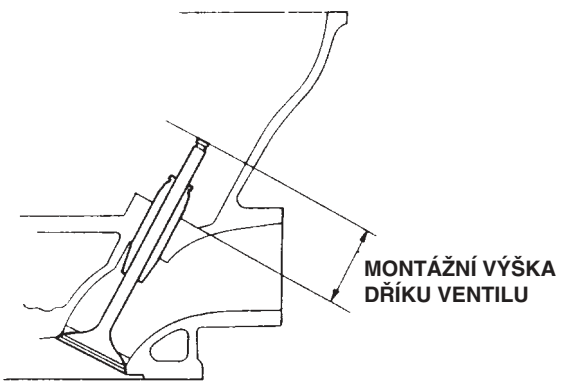
8. Změřte opotřebení výšky vačky.

Standardní výška nejvyšší funkční plochy vačky (nová):



Poloha vačky

T/B: Rozvodový řemen
PRI: Primární vačka
MID: Střední vačka
SEC: Sekundární vačka

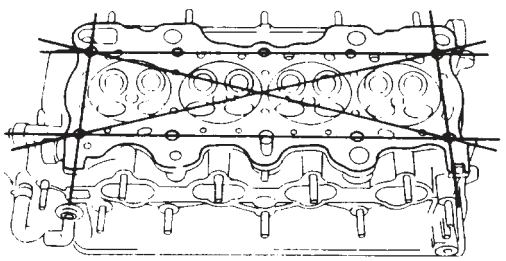


Odchylky rovinnosti ploch

POZNÁMKA: Označte si ventily a pružiny ventilů před demontáží tak, aby při montáži byly nainstalovány na své původní místo.

1. Za použití vhodné trubky a plastikové paličky slabě poklepejte na pojistnou misku pružiny ventilu, aby se uvolnily pojistné segmenty na dříku ventilu před nasazením stahováku ventilových pružin.

2. Nasaďte stahovák ventilových pružin. Pružinu stlačte a odstraňte pojistné segmenty z dříku ventilu.

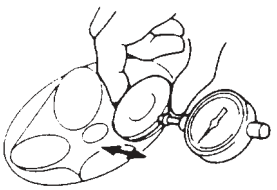


Pohyb ventilů

Rozměry ventilu

Sací ventil
A Standardní (nový): 32,90 - 33,10 mm
B Standardní (nový): 101,00 - 101,30 mm
C Standardní (nový): 5,475 - 5,485 mm
C Limit opotřebení: 5,445 mm
D Standardní (nový): 1,05 - 1,35 mm
D Limit opotřebení: 0,85 mm

Výfukový ventil
A Standardní (nový): 27,90 - 28,10 mm
B Standardní (nový): 100,60 - 100,90 mm
C Standardní (nový): 5,450 - 5,460 mm



C Limit opotřebení: 5,420 mm
D Standardní (nový): 1,65 - 1,95 mm
D Limit opotřebení: 1,45 mm

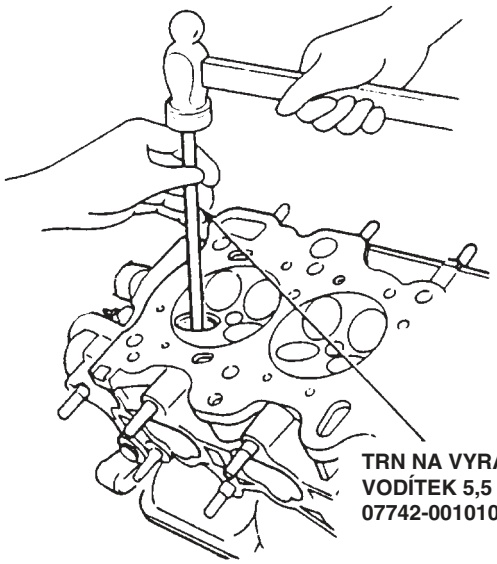
Výměna

1. Sedla ventilů zarovnejte výstružníkem na sedla ventilů.

   POZNÁMKA: Pokud jsou vodítka ventilů opotřebená, před úpravou sedel ventilů je vyměňte.

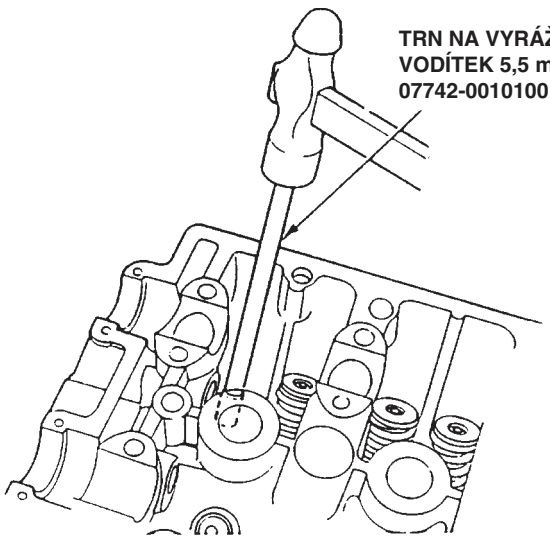
2. Opatrně opracujte sedlo pod úhlem 45˚ tak, aby se odstranilo jen tolik materiálu, klik je nezbytně třeba k zarovnání a sestředění dosedací plochy sedla.

3. Opracujte horní hranu sedla výstružníkem s úhlem 30˚ a spodní hranu sedla výstružníkem s úhlem 60˚.



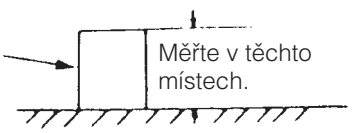
TRN NA VYRÁŽENÍ VODÍTEK 5,5 mm 07742-0010100

Překontrolujte šířku sedla a upravte dle potřeby.



TRN NA VYRÁŽENÍ VODÍTEK 5,5 mm 07742-0010100

4. Velmi lehce ještě jednou přejeďte po pracovní ploše sedla výstružníkem s úhlem 45˚, aby se odstranily případné otřepy po ostatních výstružnících.



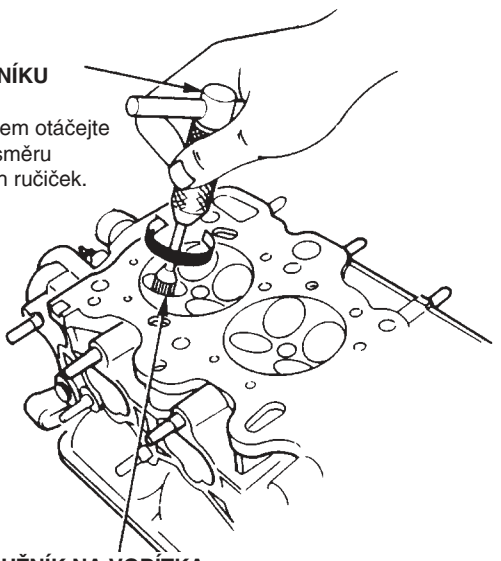
Měřte v těchto místech.

Vystružování

Šířka sedla ventilu:
Standardní (nový): 1,25 - 1,55 mm
Limit opotřebení: 2,0 mm

RUKOJEŤ VÝSTRUŽNÍKU

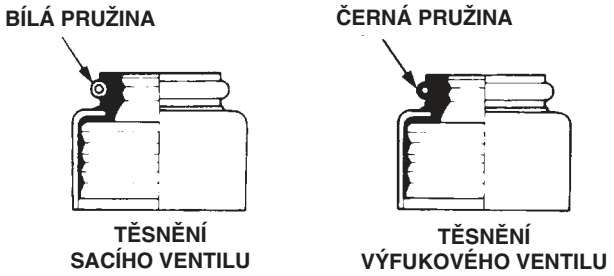
Výstružníkem otáčejte pouze ve směru hodinových ručiček.

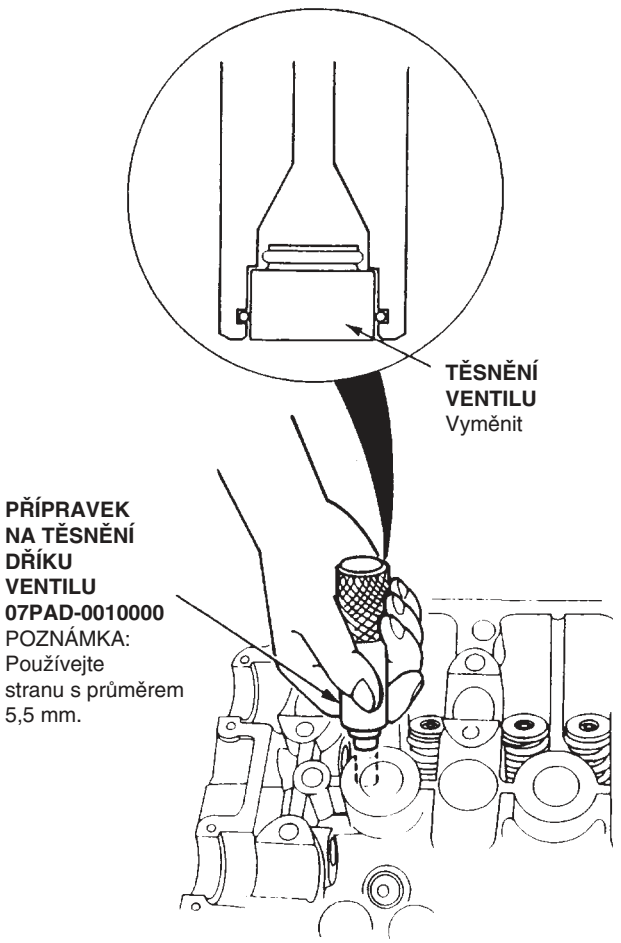


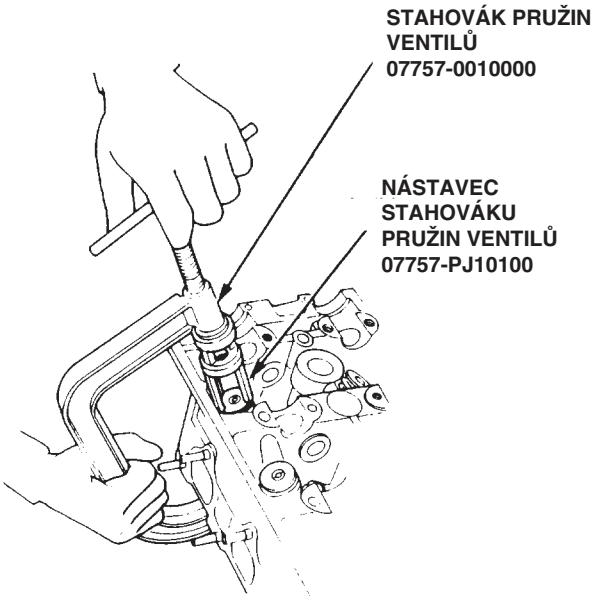
VÝSTRUŽNÍK NA VODÍTKA VENTILŮ 5,525 mm 07HAH-PJ70100

Montáž

5. Po opravě dosedací plochy sedla ventilu zkontrolujte dosedací plochy: Naneste na dosedací plochu ventilu modrou lapovací pastu. Ventil vložte na své místo do hlavy válců a několikrát jej zvedněte a spusťte proti sedlu.
6. Skutečná dosedací plocha ventilu je znázorněna modrou lapovací pastou a měla by být v ve středu dosedací plochy.
   - Pokud je střed dosedací plochy příliš vysoko (blíže ke dříku ventilu), musíte zopakovat vystružení výstružníkem s úhlem 60˚, abyste dosedací plochu posunuli níže. Potom musíte zopakovat vystružení výstružníkem s úhlem 45˚, abyste opravili šířku dosedací plochy.
   - Pokud je střed dosedací plochy příliš nízko (blíže k hraně ventilu), musíte zopakovat vystružení výstružníkem s úhlem 30˚, abyste dosedací plochu posunuli výše. Potom musíte zopakovat vystružení výstružníkem s úhlem 45˚, abyste opravili šířku dosedací plochy.



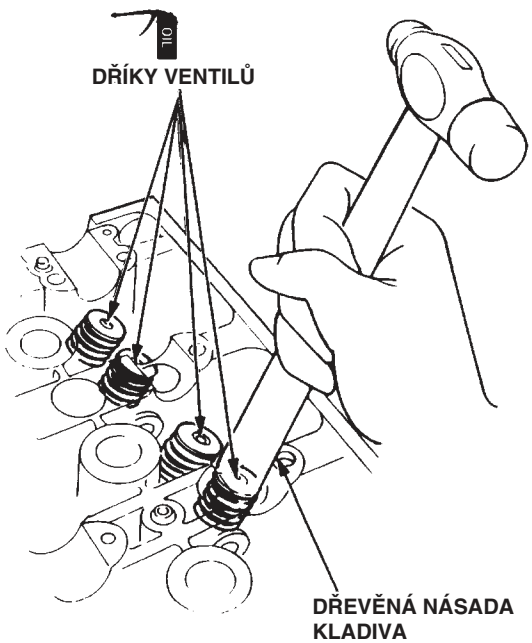




POZNÁMKA: Poslední operaci musíte provést vždy výstružníkem s úhlem 45˚.

7. Zasuňte sací a výfukové ventily do hlavy válců a měřte montážní výšku dříku ventilu.

Montážní výška dříku sacího ventilu:
Standardní (nový): 37,465 - 37,935 mm
Limit opotřebení: 38,185 mm
Montážní výška dříku výfukového ventilu:



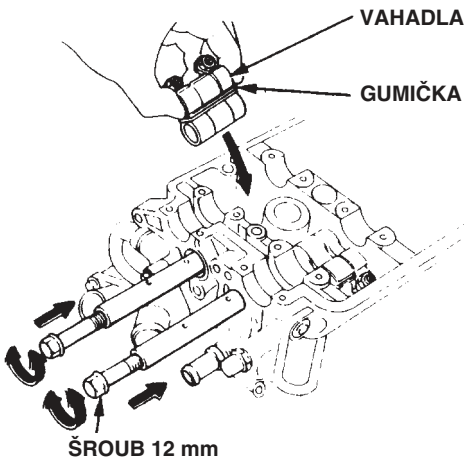
Montáž

Standardní (nový): 37,165 - 37,635 mm
Limit opotřebení: 37,885 mm

8. Pokud je montážní výška dříku ventilu mimo toleranci opotřebení, vyměňte ventil a měření opakujte.
   Pokud je montážní výška opět mimo toleranci opotřebení, vyměňte hlavu válců. Sedlo ventilu v hlavě válců je příliš hluboké.

POZNÁMKA: Pokud je vůle pro mazací olej mezi vačkovým hřídelem a držákem mimo toleranci opotřebení (viz strana 6-82), nemůžeme opravovat dosedací plochu.

Pokud je vůle pro mazací olej mezi vačkovým hřídelem a držákem v toleranci opotřebení, zkontrolujte rovinnost dosedací plochy hlavy válců.



- Pokud je odchylka rovinnosti menší než 0,05 mm, není třeba rovinnost povrchu upravovat.
- Pokud je odchylka od rovinnosti v rozmezí 0,05 až 0,2 mm, je třeba opravit rovinnost povrchu dosedací plochy hlavy válců.
- Maximální možná opravitelná odchylka rovinnosti je 0,2 mm a vychází z výšky hlavy 142 mm.

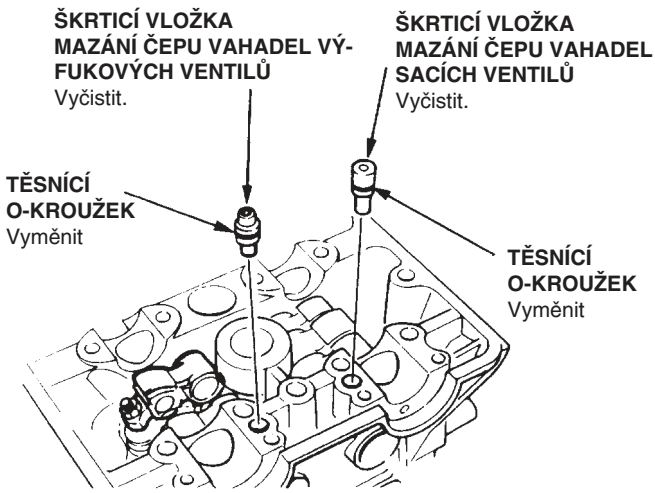
Měření provádějte po obvodu a ve třech směrech přes střed.

Výška hlavy válců:
Standardní (nový): 141,95 - 142,05 mm

Změřte vůli mezi vodítkem a dříkem pomocí číslicového úchylkoměru vychylováním dříku ventilu kolmo na směr pohybu (vyklání ventilu).

Vůle mezi vodítkem a dříkem sacího ventilu:
Standardní (nový): 0,05 - 0,11 mm
Limit opotřebení: 0,15 mm

Vůle mezi vodítkem a dříkem výfukového ventilu:



Standardní (nový): 0,10 - 0,16 mm
Limit opotřebení: 0,24 mm

Ventil je vysunut 10 mm ze sedla

- Pokud naměřené hodnoty přesahují limit opotřebení, zopakujte měření s novým ventilem.
- Pokud jsou nyní naměřené hodnoty v povolené toleranci, použijte při montáži nový ventil.
- Pokud jsou naměřené hodnoty stále mimo povolenou toleranci, překontrolujte níže uvedenou metodou. Potom v případě potřeby vyměňte vodítko i ventil.

POZNÁMKA: Tato metoda spočívá v kontrole vůle mezi vodítkem a dříkem ventilu měřením vnějšího průměru dříku mikrometrem a měření vnitřního průměru vodítka mikrometrem pro měření vnitřních průměrů nebo kuličkovým úchylkoměrem.
Měření musíte provést ve třech místech na dříku ventilu a ve třech místech v otvoru vodítka. Rozdíl mezi největším průměrem vodítka a nejmenším průměrem dříku ventilu nesmí přesáhnout limit opotřebení.

Vůle mezi dříkem sacího ventilu a vodítkem:
Standardní (nový): 0,025 - 0,055 mm
Limit opotřebení: 0,08 mm

Vůle mezi dříkem výfukového ventilu a vodítkem:
Standardní (nový): 0,050 - 0,080 mm
Limit opotřebení: 0,11 mm

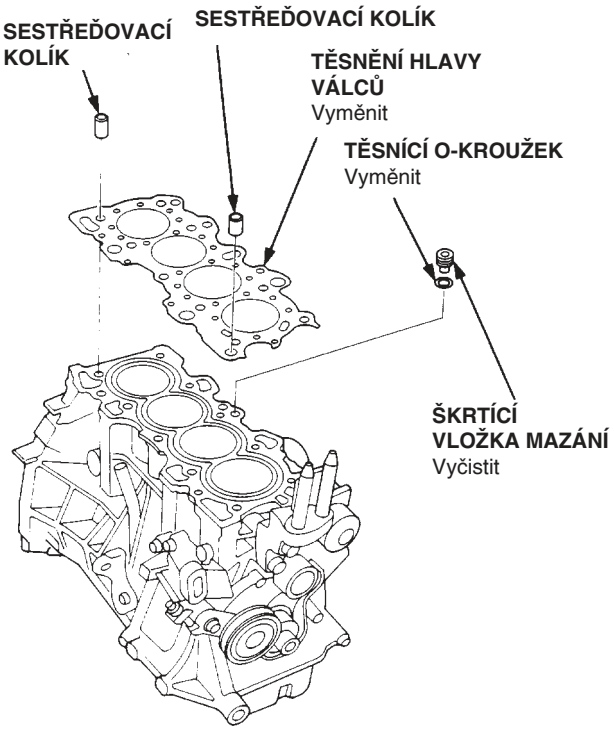
Montáž

POZNÁMKA:
- Nejlepších výsledků dosáhnete, když před vyražením a instalací vodítek zahřejete hlavu válců na 150˚ C.
- K vyražení některých vodítek bude možná zapotřebí pneumatické kladivo.

POZOR: Používejte silné rukavice, abyste se nepopálili při manipulaci s ohřátou hlavou válců.

1. Vyrazte vodítko ventilu z lůžka v hlavě válců ze spodní strany.

2. Narazte nové vodítko ventilu do předepsané hloubky
Předepsaná montážní výška vodítek ventilů:
Sacího: 12,55 - 13,05 mm
Výfukového: 12,55 - 13,05 mm



VODÍTKO VENTILU

POZNÁMKA: Platí pouze pro nová vodítka

1. Naneste emulzi pro obrábění na výstružník a vodítko.

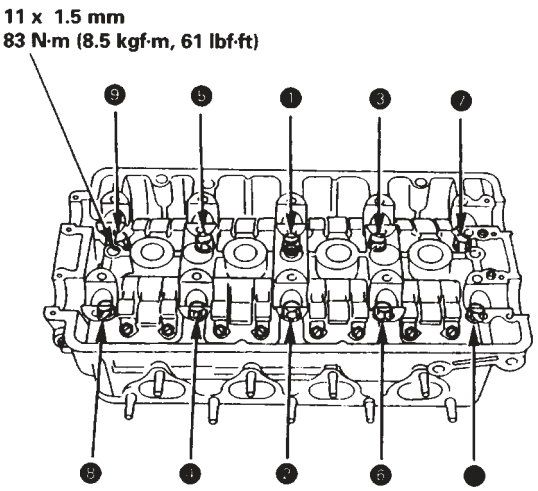
2. Otáčejte výstružníkem ve směru hodinových ručiček v celé délce vývrtu vodítka ventilu.

3. Při vytahování výstružníku pokračujte v jeho otáčení ve směru hodinových ručiček.

4. Pečlivě opláchněte vodítko rozpouštědlem, aby se odstranily všechny zbytky materiálu po obrábění.

5. Překontrolujte vůli s použitím ventilu (viz strana 6-86).

   - Ověřte, zda se sací a výfukové ventily pohybují ve vodítkách hladce, bez vnějšího tlaku.



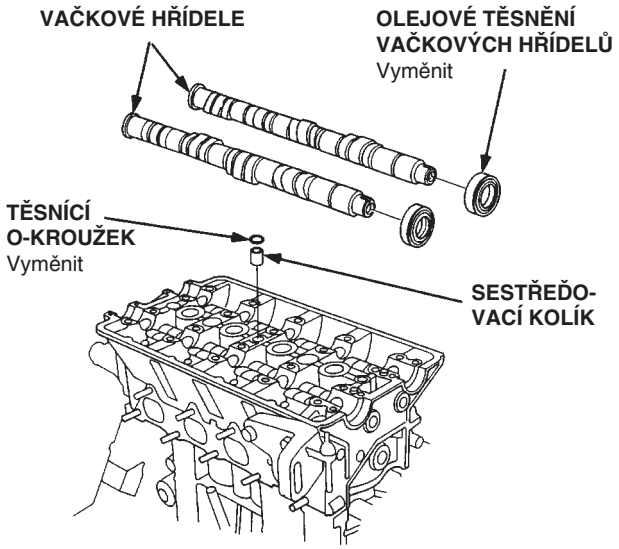
1. Před vložením ventilu do vodítka potřete dřík motorovým olejem. Vložte ventil do vodítka.

   POZNÁMKA: Překontrolujte, zda se ventil pohybuje nahoru a dolů hladce.

2. Nainstalujte opěrky pružin do hlavy válců.

3. Pomocí přípravku nainstalujte těsnění ventilu.

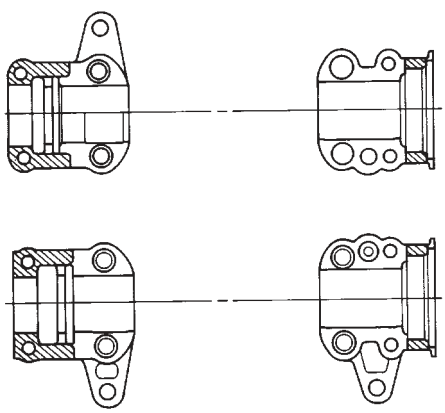
   POZNÁMKA: Těsnění výfukového a sacího ventilu nelze zaměňovat.



4. Nasaďte pružinu ventilu a opěrku pružiny.
   Potom stlačte pružinu a nasaďte pojistné segmenty.

   POZNÁMKA: Pružinu umístěte tak, aby část se závity blíže k sobě byla natočena směrem k hlavě ventilů.

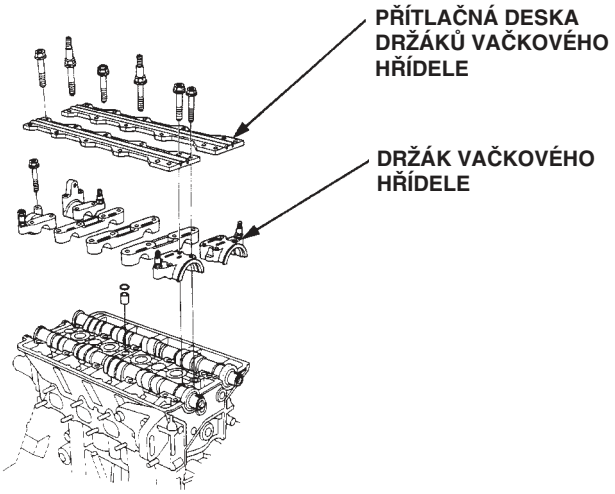
5. Po nainstalování ventilů a pružin na místo lehce poklepejte dvakrát až třikrát dřík každého ventilu dřevěnou násadou kladiva, abyste se ujistili, že ventil



správně sedí. Č. 5 pojistné segmenty dříku Č. 1 ventilu jsou zajištěny.

POZNÁMKA: Úder na dřík musí být veden ve směru jeho osy, aby nedošlo k ohnutí dříku.

1. Montáž vahadel ventilů provádějte v opačném pořadi jako demontáž.
   - Zajišťovací matice musí být povoleny a seřizovací šrouby musí být před montáží povoleny.

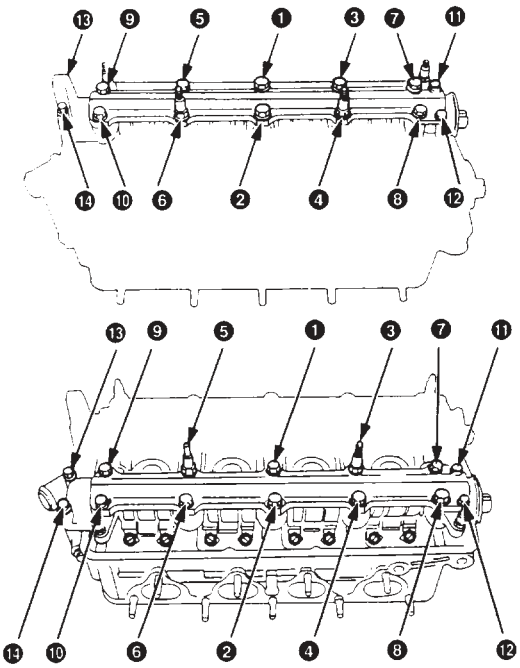


   - jednotlivé součástky musí být instalovány na své původní místo.

2. Nainstalujte skupinu přítlačných pístů.

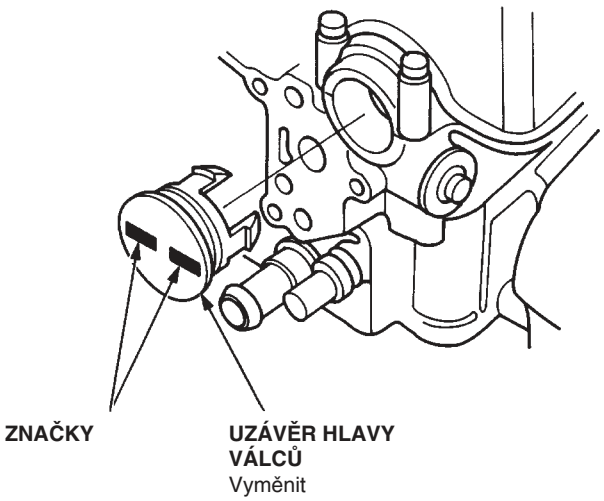
3. Nasazujte vahadla do hlavy válců za současného zasouvání čelu vahadel.

   POZNÁMKA: Po nainstalování vahadel sejměte gumičku nebo gumovou pásku ze skupiny vahadel.



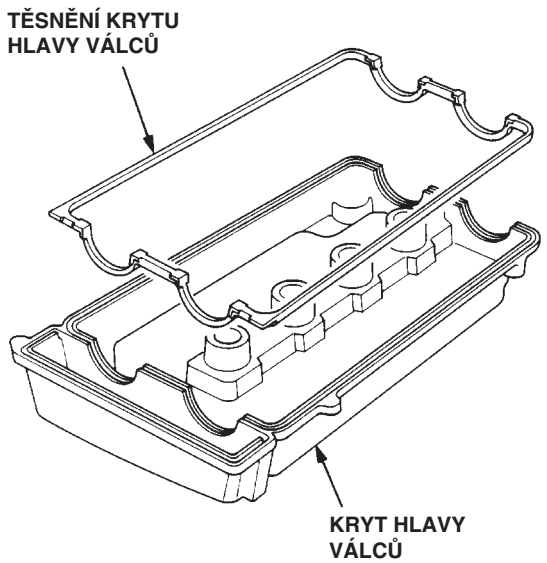
Montáž (pokračování)

4. Vyčistěte a nainstalujte škrticí vložku mazání s novým těsnící O-kroužkem. Pokud nejsou srovnány otvory v čepu vahadla a v hlavě válců, zašroubujte do čepu



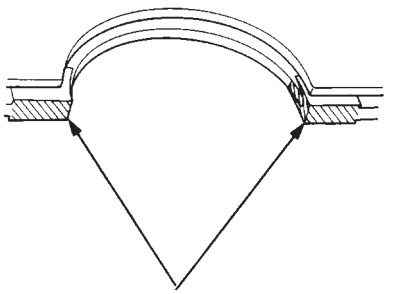
šroub 12 mm a pootočte čepem.

POZNÁMKA: Tvary škrticích hrdel mazaní vahadel sacích a výfukových ventilů se liší. Škrticí vložka musí být nainstalována na své původní místo.



Montážní úkony při montáži hlavy válců provádějte v opačném pořadí jako demontáž:

POZNÁMKA:
- Vždy použijte nové těsnění hlavy válců
- Těsnění hlavy válců je kovové. Dávejte pozor, aby nedošlo k jeho přehnutí.
- Otočte klikovou hřídelí tak, aby byl píst č. 1 v horní úvrati (viz strana 6-70).
- Střední a spodní kryt nepoužívejte na odkládání součástek.
- Před montáží střední a spodní kryt vyčistěte.
- Poškozené podložky vyměňte.

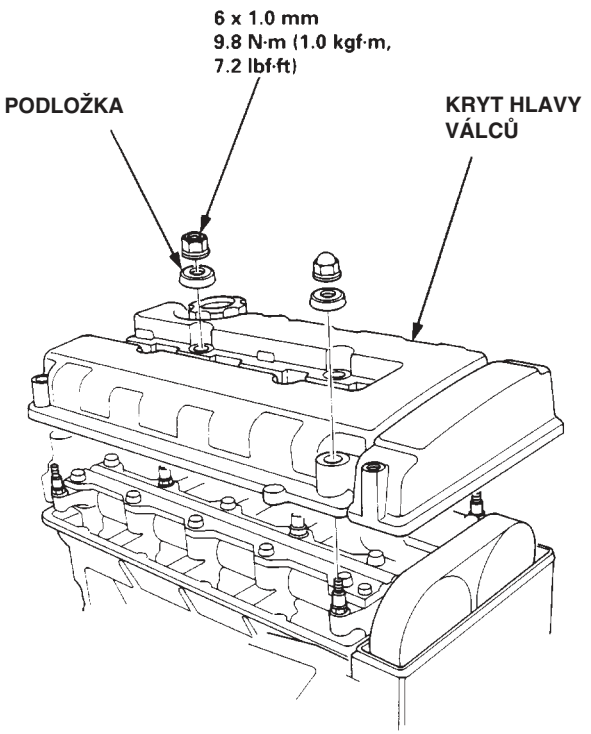


1. Nainstalujte těsnění hlavy válců, sestřeďovací kolíky a hlavní škrticí vložku mazání na hlavu válců.

   Před montáží vyčistěte škrticí vložku mazání.

2. Dotahujte šrouby hlavy válců předepsanými momenty ve dvou krocích. V prvním kroku utáhněte šrouby momentem 29 N.m ve stanoveném pořadí. V druhém kroku dotáhněte šrouby momentem 83 N.m ve stejném pořadí.

   POZNÁMKA:
   - Na závity a hlavy šroubů naneste čistý motorový olej.
   - Doporučujeme používat momentový klíč s ramenem. Při použití zavedeného momentového klíče dávejte pozor při utahování, aby moment nebyl překročen.



   - Pokud se při utahování šroubu projeví jakékoliv zvuky, povolte šroub a začněte jej utahovat od kroku č. 1.

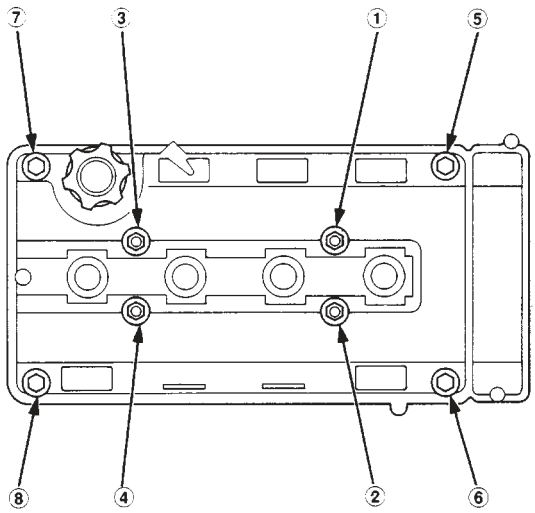
POŘADÍ UTAHOVÁNÍ ŠROUBŮ HLAVY VÁLCŮ:

3. Namontujte sací potrubí a dotáhněte matice v křížovém pořadí ve dvou až třech krocích. Začínejte od vnitřních matic.
   - Vždy používejte nové těsnění sacího potrubí.

4. Namontujte výfukové potrubí a namontujte nové samosvorné matice v křížovém pořadí ve dvou až třech krocích. Utahování začínejte u vnitřní matice.
   - Vždy používejte nové těsnění výfukového potrubí.

5. Nainstalujte vačkové hřídele a olejové těsnění vačkových hřídelů.

   POZNÁMKA:
   - Vačkové hřídele instalujte drážkou pro pero směrem nahoru.



   - Olejové těsnění in stalujte stranou s pružinou směrem dovnitř.
   - Lůžko pro olejové těsnění musí být suché.
   - Těsnící O-kroužek a sestřeďovací kolík olejového kanálku nasaďte pod držák vačkového hřídele č.3.

6. Naneste netuhnoucí těsnící hmotu (P/N OY740-99986 nebo 08C70-X0134S) na styčné plochy hlavy válců u držáků vačkového hřídele č. 1 a č. 5 na straně sacích i výfukových ventilů.

   POZNÁMKA: Vyčistěte a vysušte styčné plochy hlavy válců před nanesením netuhnoucí těsnící hmoty.

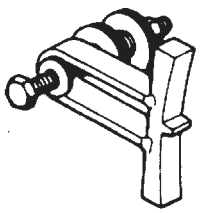
   – Na styčné plochy naneste netuhnoucí těsnící hmotu.

Blok motoru

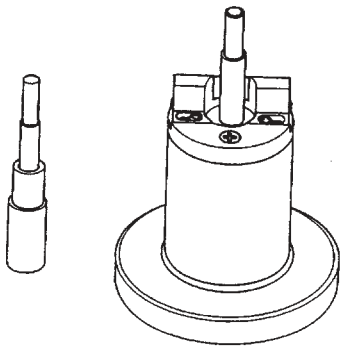
Speciální přípravky 7-2
Ilustrovaný rejstřík 7-3
Setrvačník a unašeč
Výměna 7-7
Ojnice a klikový hřídel
Osová vůle 7-8
Hlavní ložiska
Vůle 7-9
Výběr 7-10
Ojniční ložiska
Vůle 7-11
Výběr 7-11
Klikový hřídel a písty
Demontáž 7-12
Klikový hřídel
Kontrola 7-14
Písty
Kontrola 7-15
Montáž 7-24
Blok válců
Kontrola 7-16
Honování vývrutu 7-17
Pístní čepy
Demontáž 7-17
Montáž 7-18
Kontrola 7-19
Ojnice
Výběr 7-18
Pístní kroužky
Zámek 7-20
Výměna 7-21
Vůle v drážce 7-22
Natočení 7-22
Těsnění klikového hřídele
Montáž 7-23
Klikový hřídel a vyvažovací hřídele
Montáž 7-24
Olejová vana
Montáž 7-27

Speciální přípravky

Poř. číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07LAB-PV00100	Držák kroužků	1	
②	07PAF-0010000	Přípravek na demontáž pístních čepů	1	
②-1	07PAF-0010650	Vyrážecí trn, vnější průměr 19 mm	1	
②-2	07PAF-0010670	Vyrážecí trn, vnější průměr 21 mm	1	
③	07749-0010000	Rukojeť vyrážecího trnu	1	
④	07948-SB00101	Přípravek na vyrážení, 96 mm	1	

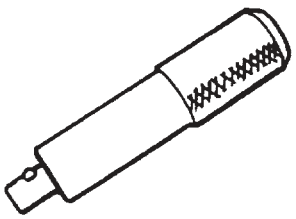


①

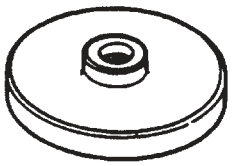


②

②-1, ②-2



③



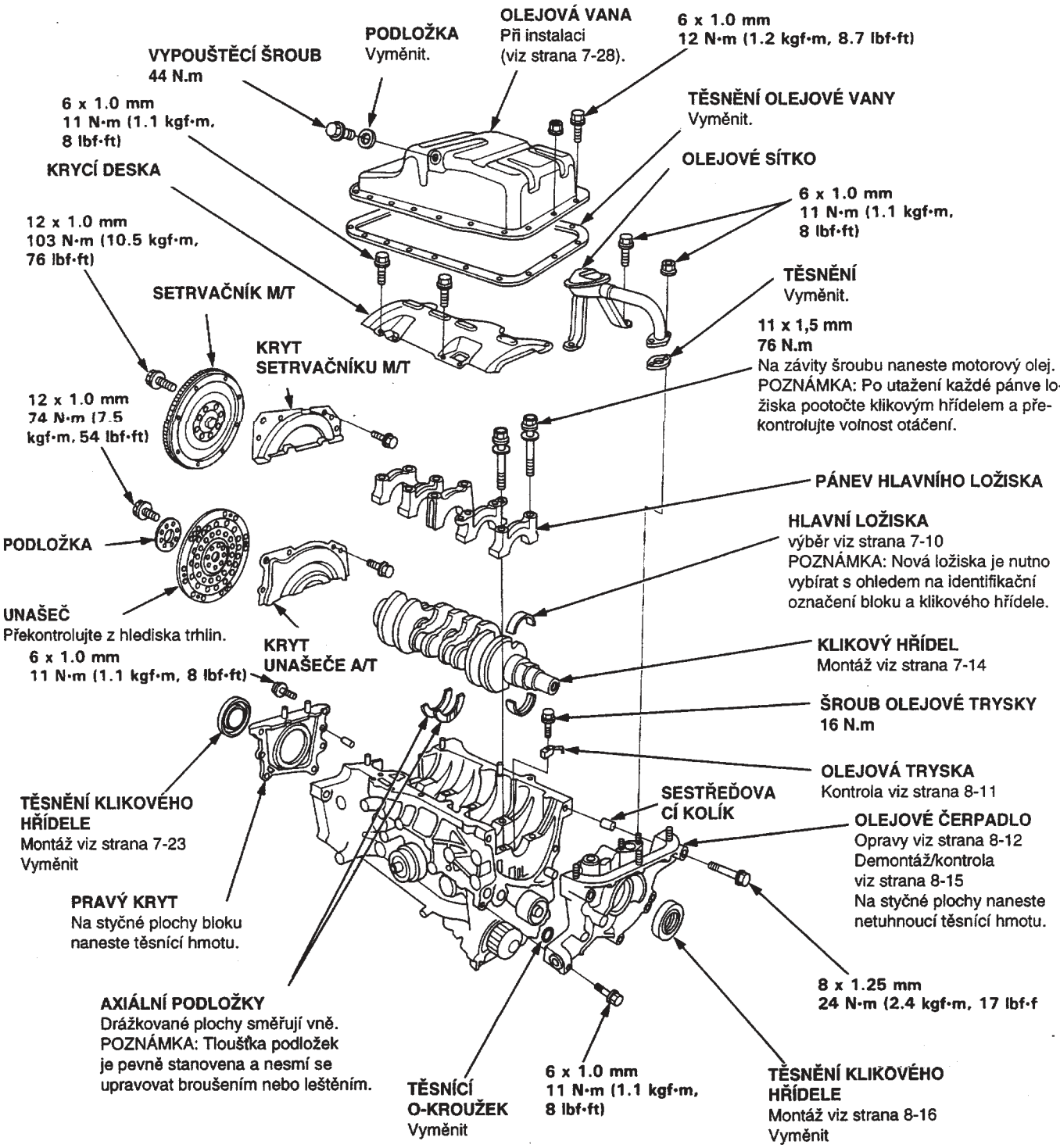
④

Vývojový diagram odstraňování závad

Při montáži potřete všechny vnitřní součástky motorovým olejem.

POZNÁMKA:
- Před montáží naneste netuhnoucí těsnící hmotu na styčné plochy pravého krytu a skříň olejového čerpadla.
- Používejte netuhnoucí těsnící hmotu P/N 0Z740-99986 nebo 08C70-X0134S.
- Před montáží olejové vany očistěte dosedací plochu těsnění.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



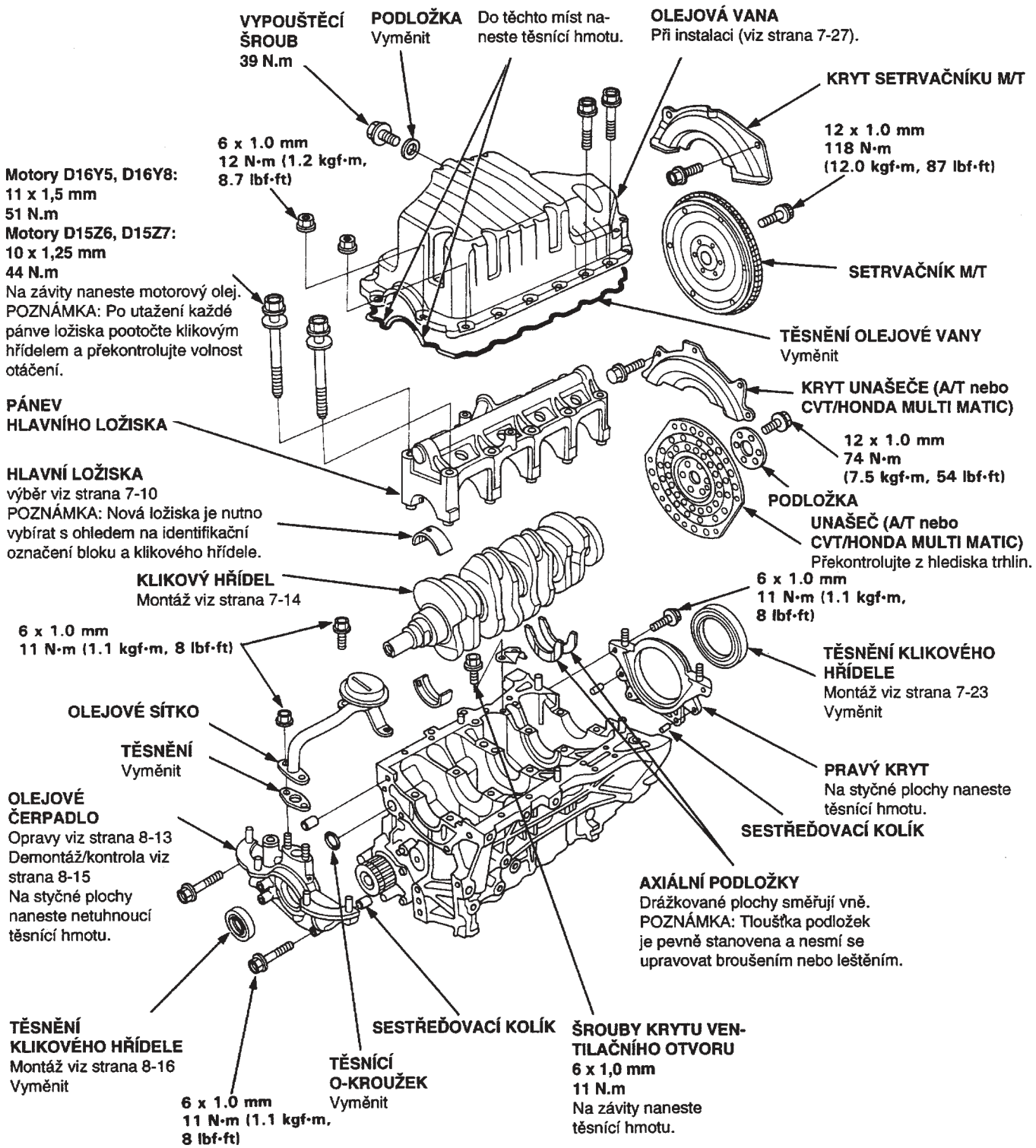
(pokračování)

(pokračování)

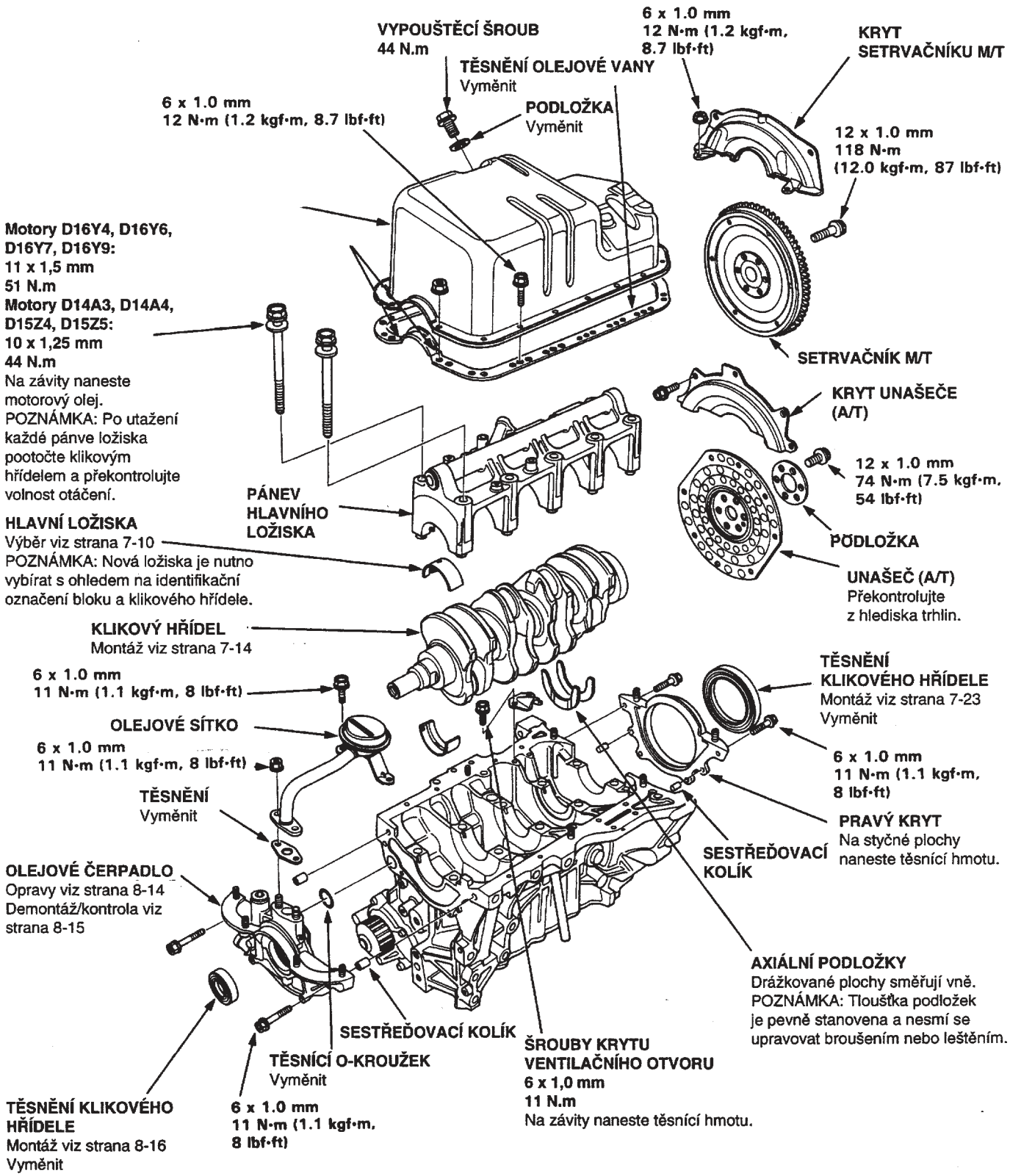
Při montáži potřete všechny vnitřní součástky motorovým olejem.

POZNÁMKA:
- Před montáží naneste netuhnoucí těsnící hmotu na styčné plochy pravého krytu a skříň olejového čerpadla.
- Používejte netuhnoucí těsnící hmotu P/N 0Z740-99986 nebo 08C70-X0134S.
- Před montáží olejové vany očistěte dosedací plochu těsnění.

Motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8:



Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y6, D16Y7, D16Y9:



(pokračování)

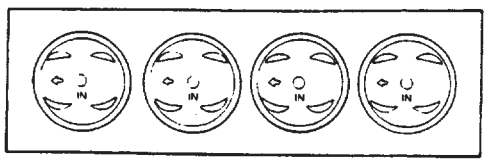
(pokračování)

POZNÁMKA: Nová ojniční ložiska se musí vybírat podle identifikačních znaků na ojnici a klikovém hřídeli (viz strana 7-11).

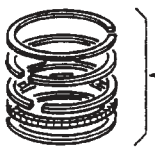
Při montáži potřete všechny vnitřní součástky motorovým olejem.

POSTUP MONTÁŽE PÍSTŮ:

VÝFUKOVÝ



SACÍ



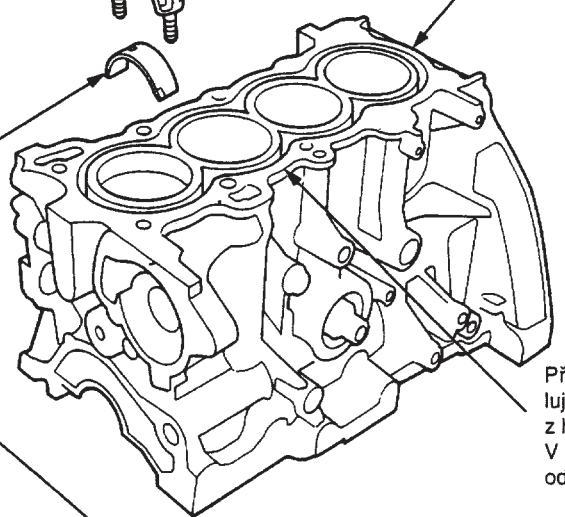
PÍSTNÍ KROUŽKY
Výměna (viz strana 7-21)
Měření (viz strana 7-20 až 22)
Nastavení (viz strana 7-22)

PÍSTNÍ ČEP
Demontáž (viz strana 7-17)
Montáž (viz strana 7-18)
Kontrola (viz strana 7-19)

PÍST
Kontrola (viz strana 7-15)
POZNÁMKA: Před demontáží pístu překontrolujte horní část vrtání válce s ohledem na usazeniny a karbon. V případě potřeby usazeniny odstraňte (viz strana 7-13).

OJNICE
Osová vůle (viz strana 7-8)
Výběr (viz strana 7-18)

BLOK VÁLCŮ
Kontrola vývrtu válců (viz strana 7-16)
Kontrola geometrie ploch (viz strana 7-16)
Honování vývrtu válců (viz strana 7-17)



OJNIČNÍ LOŽISKA
Vůle (viz strana 7-11)
Výběr (viz strana 7-11)

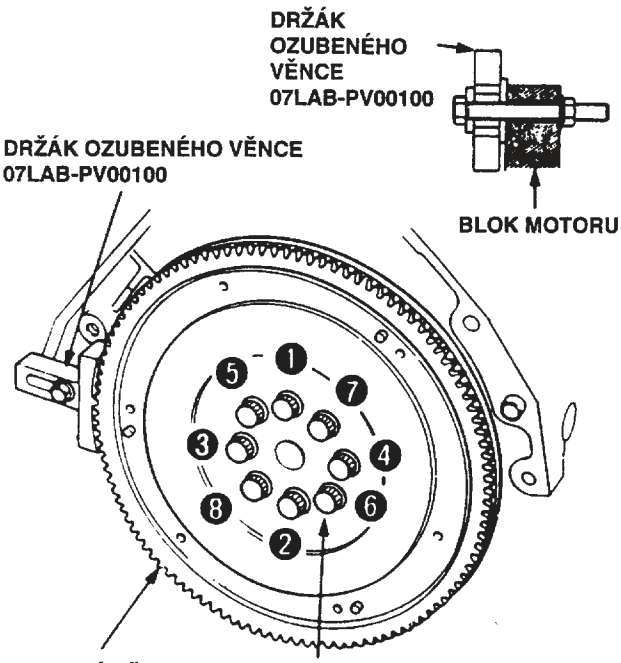
Před demontáží pístu překontrolujte horní okraj každého válce z hlediska usazenin a karbonu. V případě potřeby usazeniny odstraňte (viz strana 7-13)

PÁNVE OJNIČNÍCH LOŽISEK
Montáž (viz strana 7-24)
POZNÁMKA: Pánve ložisek při montáži nasměrujte tak, aby vybrání pánve bylo na stejné straně jako vybrání na ojnici.

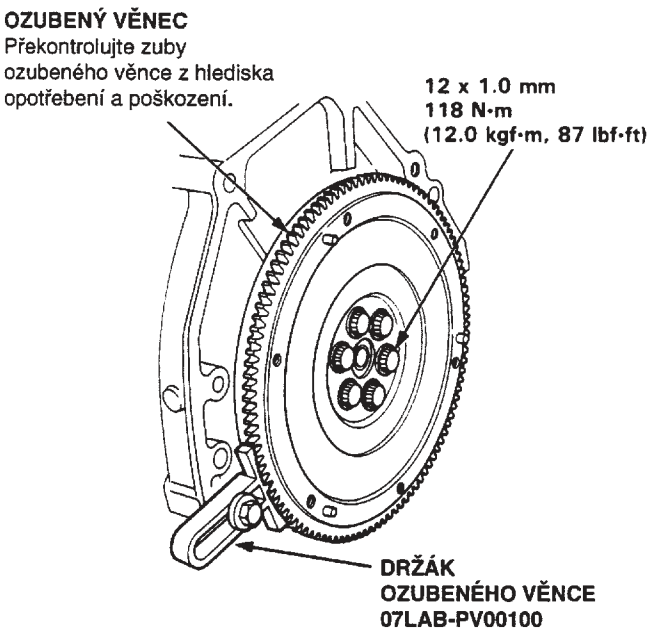
MATICE PÁNVE OJNIČNÍHO LOŽISKA
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
9 x 0,75 mm
40 N.m
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
8 x 0,75 mm
31 N.m
Na závity naneste motorový olej.
POZNÁMKA: Po dotažení každé pánve pootočte klikovým hřídelem a překontrolujte, zda nedře.

Výměna

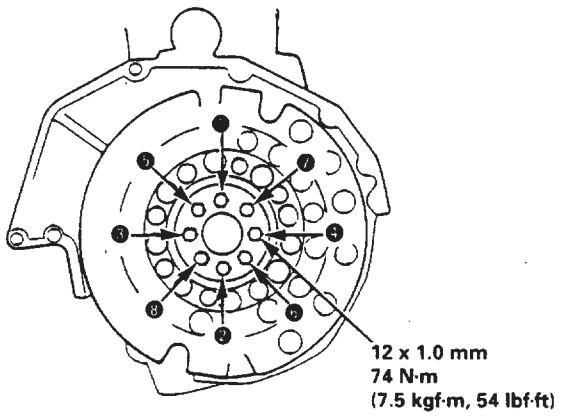
Mechanická převodovka:
Motory B16A2, B16A4, B16A6:
Vyšroubujte osm šroubů setrvačníku a demontujte jej z příruby klikového hřídele. Po montáži dotáhněte šrouby v níže znázorněném pořadí.



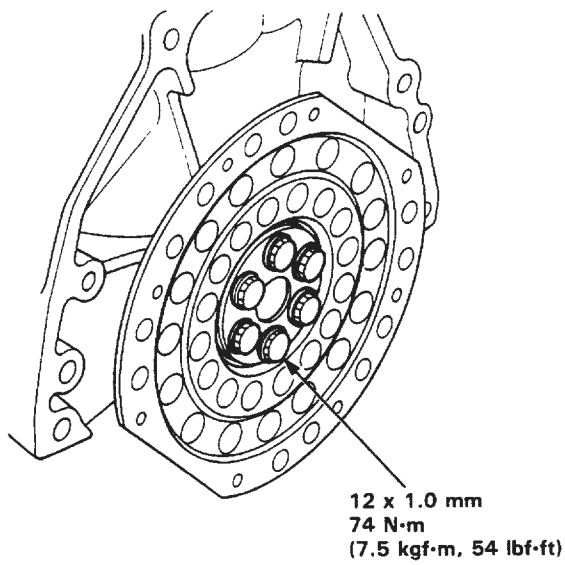
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6:
Vyšroubujte šest šroubů setrvačníku a demontujte jej z příruby klikového hřídele. Po montáži dotáhněte šrouby v křížovém pořadí.



Automatická převodovka
Motor B16A5:
Vyšroubujte osm šroubů unašeče a demontujte jej z příruby klikového hřídele. Po montáži dotáhněte šrouby v níže uvedeném pořadí.

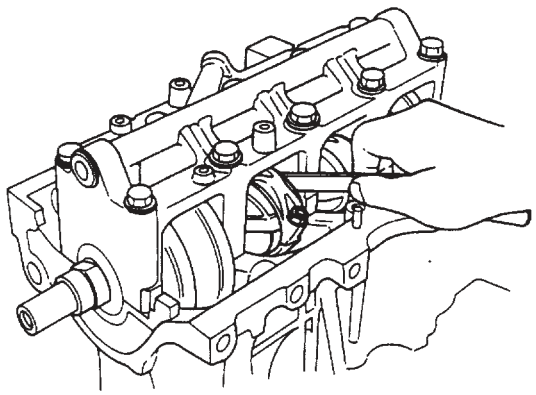


Kromě motoru B16A5:
Vyšroubujte šest šroubů unašeče a demontujte jej z příruby klikového hřídele. Po montáži dotáhněte šrouby v křížovém pořadí.



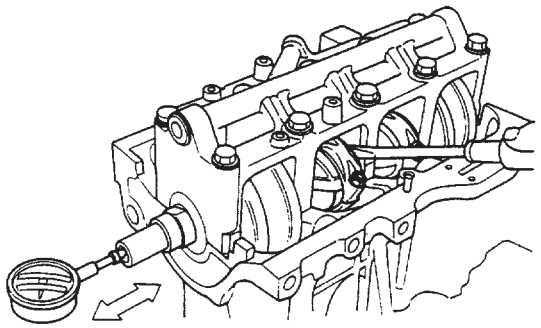
Osová vůle

Osová vůle ojnice:
Standardní (nový): 0,15 - 0,30 mm
Limit opotřebení: 0,40 mm



- Pokud je vůle mimo povolenou toleranci, nainstalujte novou ojnici.
- Pokud je vůle nadále mimo toleranci, vyměňte klikový hřídel (viz strana 7-12 a 7-24).

Zatlačte klikový hřídel směrem od číslicový úchylkoměru a úchylkoměr vynulujte. Potom přitáhněte klikový hřídel směrem k číslicovému úchylkoměru. Zjištěná vůle nesmí překračovat limit opotřebení.



Osová vůle klikového hřídele:
Standardní (nový): 0,10 - 0,35 mm
Limit opotřebení: 0,45 mm

- Pokud je osová vůle příliš velká, překontrolujte axiální podložky a jim odpovídající plochy na klikovém hřídeli. V případě potřeby součástky vyměňte.

POZNÁMKA: Tloušťka axiálních podložek je pevně stanovena a nesmí se přizpůsobovat broušením nebo leštěním. Axiální podložky jsou instalovány drážkami směrem ven.

Vůle

1. Při kontrole vůle pro mazací olej mezi hlavním ložiskem a čepem demontujte pánve hlavních ložisek a obě vložky ložisek.

2. Očistěte čep ložiska a obě části vložky vhodnou utěrkou.

3. Přiložte pásek PLASTIGAGE podél každého čepu.

   POZNÁMKA: Pokud je při kontrole vůle motor ve vozidle, při dotáhnutí pánve ložiska při natočení šroubů směrem dolů dosedá hmotnost klikového hřídele a setrvačníku na pásek PLASTIGAGE a přičte se k utahovacímu momentu šroubu, čímž dostanete nesprávný výsledek. Pro správné měření musíte podepřít klikový hřídel zvedákem a eliminovat tím jeho hmotnost. Kontrolujte vždy pouze jedno ložisko.

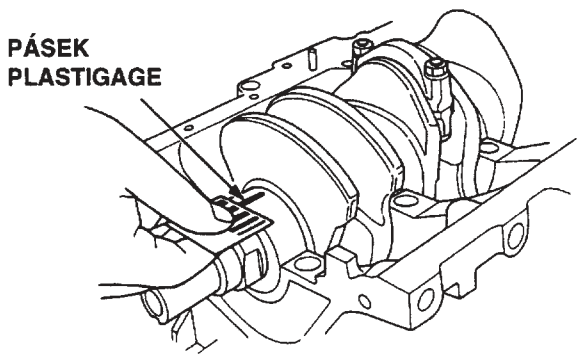
4. Namontujte vložky ložisek a pánve zpět a dotáhněte šrouby.
   1. krok:
   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   76 N.m
   Motory D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9:
   51 N.m
   Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7:
   44 N.m

   POZNÁMKA: Při kontrole klikovým hřídelem neotáčejte.

5. Opět demontujte pánve a vložky ložisek a změřte pásek PLASTIGAGE v nejširším místě.

   Vůle pro olej mezi hlavním ložiskem a čepem:
   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standardní (nový):
   Ložisko č. 1, 2, 4, 5:
   0,024 - 0,042 mm
   Ložisko č. 3:
   0,03 - 0,048 mm
   Limit opotřebení: 0,06 mm

   Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standardní (nový):
   Ložisko č. 1, 5:
   0,018 - 0,036 mm
   Ložisko č.2, 3, 4:
   0,024 - 0,042 mm
   Limit opotřebení: 0,05 mm



6. Pokud je měřící pásek příliš široký nebo příliš úzký, (pokud je motor ve vozidle, demontujte jej) demontujte klikový hřídel, vyjměte horní polovinu vložky ložiska. Nainstalujte novou. Vyberte vložku se stejným barevným označením (barvu vybírejte podle nákresu na následující straně) a zopakujte kontrolu vůle.

   POZOR: Neopracovávejte, nepodkládejte a neškrábejte ložisko nebo pánev za účelem seřízení tolerance.

7. Pokud je vůle znázorněná páskou PLASTIGAGE stále mimo toleranci, pokuste se použít ložisko o číslo větší nebo menší (o jedno vyšší nebo nižší podle stupnice barevného značení) a kontrolu zopakujte.

   POZNÁMKA: Pokud použití menšího nebo většího ložiska nedosáhnete správnou toleranci, vyměňte klikový hřídel a zopakujte měření od začátku.

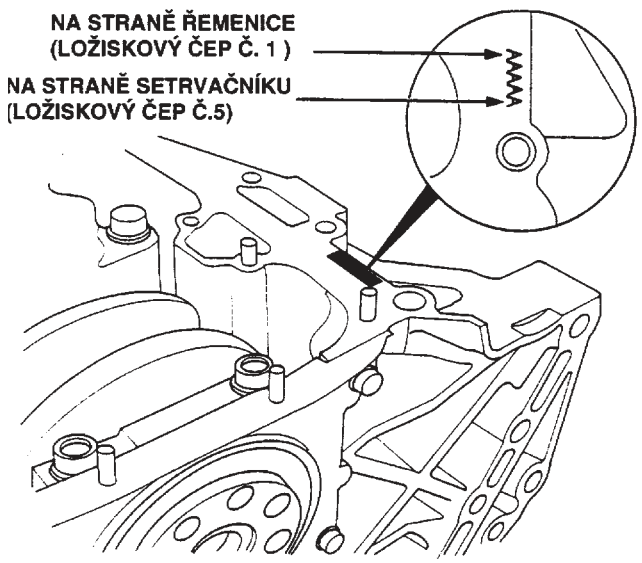
Hlavní ložiska

Výběr

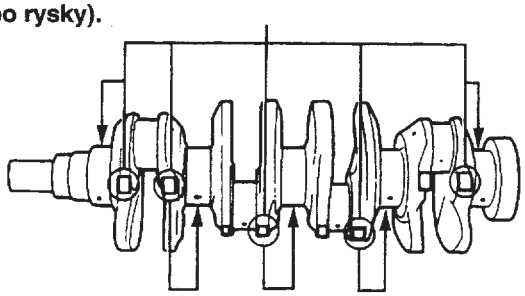
POZOR: Pokud je označení vzhledem k znečištění nečitelné, neodstraňujte nečistotu drátěným kartáčem nebo škrabkou. Očistěte je pouze saponátem nebo rozpouštědlem.

Umístění označení průměru klikového hřídele

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Písmena jsou vyznačena na konci bloku a představují kód rozměru vnitřního průměru každého z pěti hlavních ložisek.
Používejte je spolu s čísly nebo ryskami vyznačenými na klikovém hřídeli (označení rozměrů čepů hlavních ložisek) při vybírání správného ložiska.



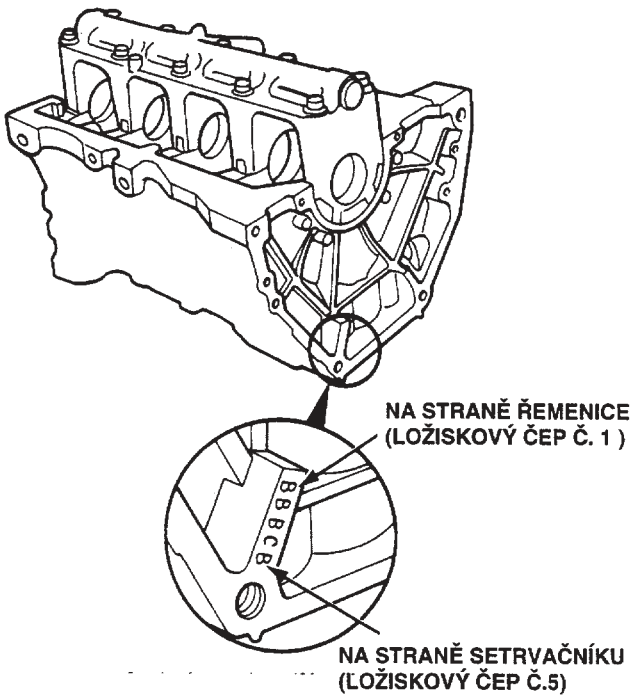
Umístění rozměrových kódů hlavních ložisek (čísla nebo rysky).



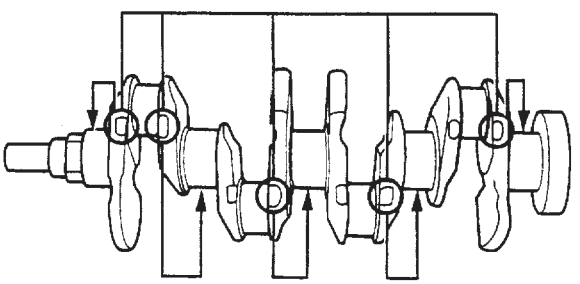
Rozlišování ložisek
barevný kód je na hraně ložiska → Větší průměr čepu klikovky

	A	B	C	D
	→ Menší ložisko (silnější)			
1 nebo I	červená	růžová	žlutá	zelená
2 nebo II	růžová	žlutá	zelená	hnědá
3 nebo III	žlutá	zelená	hnědá	černá
4 nebo IIII	zelená	hnědá	černá	modrá
Menší průměr ložiska	Menší ložisko (silnější)			

Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Písmena jsou vyznačena na konci bloku a představují kód rozměru vnitřního průměru každého z pěti hlavních ložisek.
Používejte je spolu s čísly vyznačenými na klikovém hřídeli (označení rozměrů čepů hlavních ložisek) při vybírání správného ložiska.



Umístění rozměrových kódů hlavních ložisek (čísla).



Rozlišování ložisek
barevný kód je na hraně ložiska → Větší průměr čepu klikovky

	A	B	C	D
	→ Menší ložisko (silnější)			
1	červená	růžová	žlutá	zelená
2	růžová	žlutá	zelená	hnědá
3	žlutá	zelená	hnědá	černá
4	zelená	hnědá	černá	modrá
Menší průměr ložiska	Menší ložisko (silnější)			

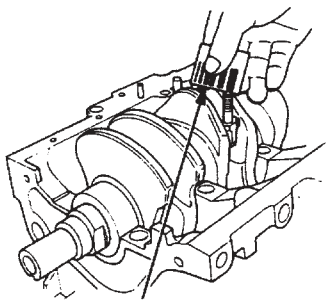
Vůle

1. Demontujte pánev ložiska a polovinu vložky.
2. Očistěte čep klikového hřídele a vložku prachovkou.
3. Přiložte pásek PLASTIGAGE podél čepu.
4. Nainstalujte zpět polovinu vložky a pánev ložiska a dotáhněte matice.

   Moment
   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   40 N.m
   Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   31 N.m

   POZNÁMKA: Během kontroly neotáčejte klikovým hřídelem.
5. Demontujte pánev ložiska a polovinu vložky a změřte vůli v nejširším místě pásku PLASTIGAGE.

   Vůle pro mazací olej mezi ojnicí a ojničním čepem:
   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standardní (nový): 0,032 - 0,050 mm
   Limit opotřebení: 0,06 mm
   Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standardní (nový): 0,020 - 0,038 mm
   Limit opotřebení: 0,05 mm



PÁSEK PLASTIGAGE

6. Pokud je pásek příliš široký nebo příliš úzký, demontujte horní polovinu vložky ložiska, nainstalujte novou se stejným barevným označením (výběr provádějte podle údajů v pravém sloupci) a zopakujte měření vůle.

   POZOR: Neopracovávejte, nepodkládejte a neškrábejte ložisko nebo pánev za účelem seřízení tolerance.
7. Pokud je naměřená hodnota podle pásku stále mimo povolenou toleranci, použijte k měření nejbližší vetší nebmenší vložku (s barevným označením o stupeň vyšším nebo nižším) a opět zopakujte měření vůle.

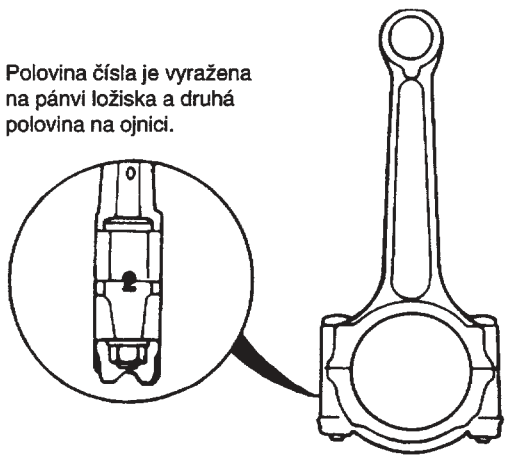
   POZNÁMKA: Pokud ani při použití příslušné menší nebo větší vložky měření vůle měňte klikový hřídel a postup zopakujte.

Výběr

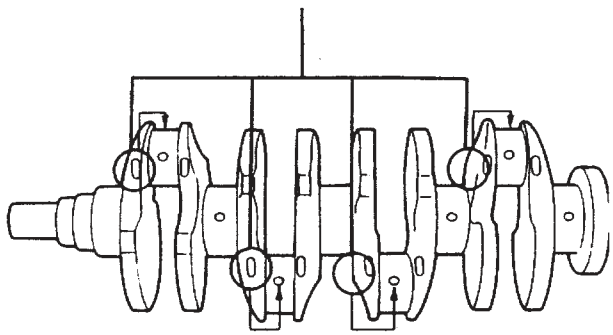
POZOR: Pokud je označení vzhledem k znečištění nečitelné, neodstraňujte nečistotu drátěným kartáčem nebo škrabkou. Očistěte je pouze saponátem nebo rozpouštědlem.

Umístění označení ojničních ložiskových čepů

Na boku každé ojnice je vyraženo číslo vyjadřující rozměr většího otvoru ojnice. Použijte je při výběru příslušné vložky ložiska spolu s písmeny vyraženými na klikovém hřídeli (kód rozměru ložiskového čepu ojnice).



Umístění rozměrových kódů čepů ložisek (písmena)



Rozlišení ložisek

Barevné označení je na boku vložky ložiska → Větší oko ojnice

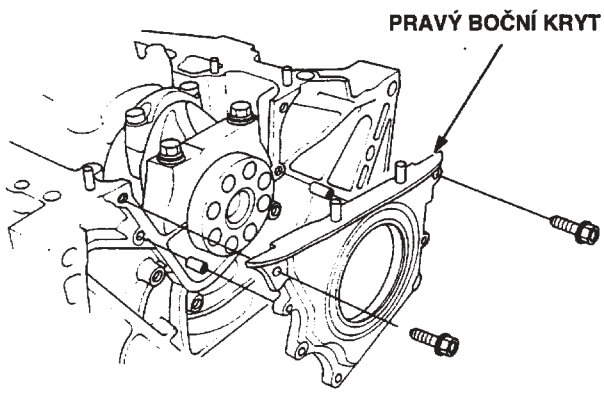
	A	B	C	D
				→ Menší ložisko (silnější)
A nebo I	červená	růžová	žlutá	zelená
B nebo II	růžová	žlutá	zelená	hnědá
C nebo III	žlutá	zelená	hnědá	černá
D nebo IIII	zelená	hnědá	černá	modrá

Menší průměr ložiska ↓ Menší ložisko (silnější) →

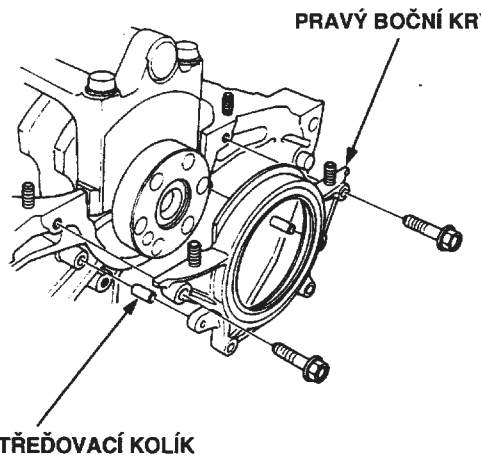
Demontáž

1. Demontujte olejovou vanu.
2. Demontujte pravý boční kryt.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

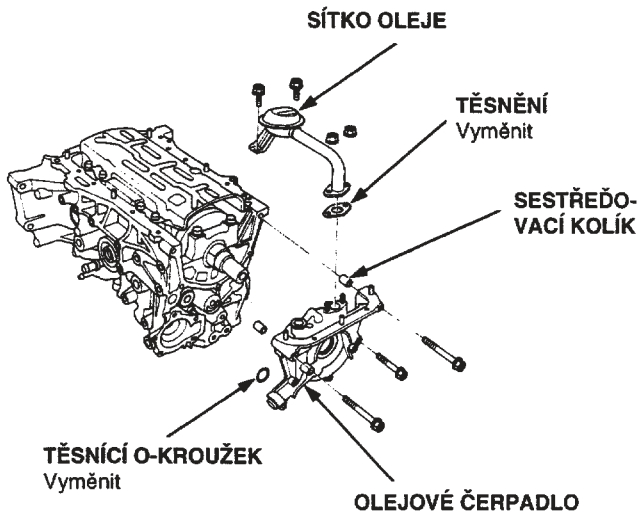


Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

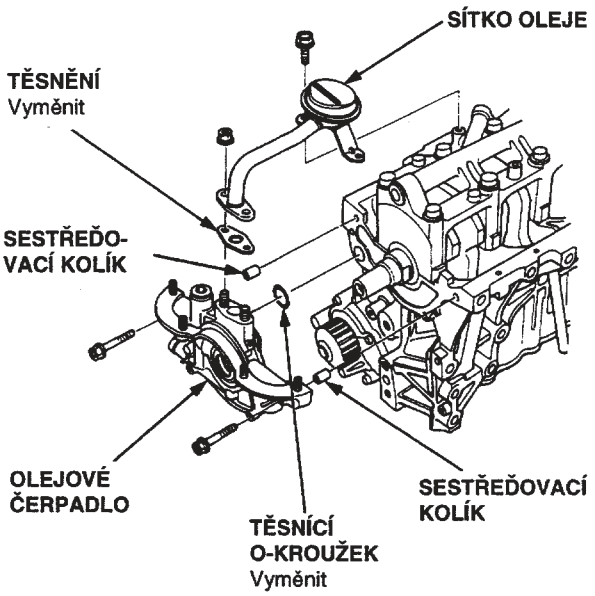


3. Demontujte síto oleje.
4. Demontujte olejové čerpadlo.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

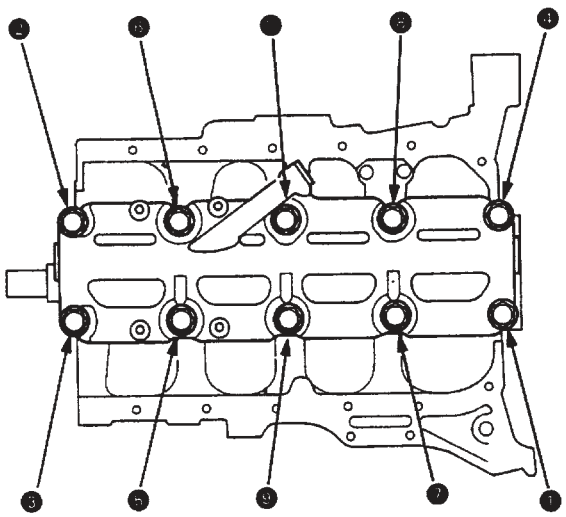


5. Demontujte ochranný kryt (motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6)

6. Demontujte šrouby a pánve ložisek.

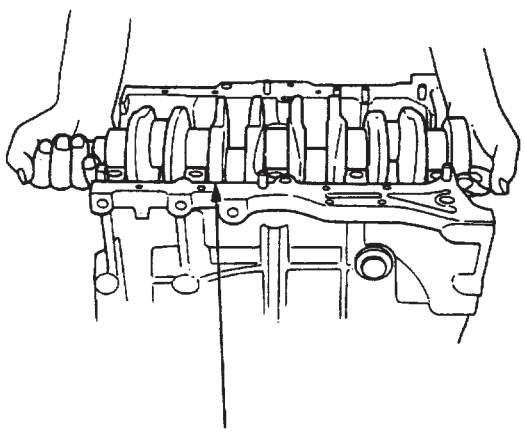
POZOR: Pro zabránění deformace povolujte šrouby postupně o 1/3 otáčky v zobrazeném pořadí, dokud nebudou všechny šrouby zcela uvolněny.

Pořadí povolování šroubů pánví hlavních ložisek



7. Demontujte ložiskové pánve ojnic a hlavních ložisek a uložte je ve správném pořadí.

8. Nadzvedněte klikový hřídel z bloku a dávejte pozor, abyste nepoškodili čepy ložisek.



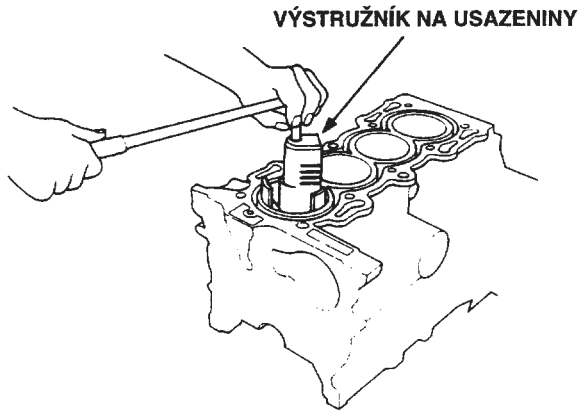
KLIKOVÝ HŘÍDEL

9. Odstraňte horní poloviny vložek ložisek z ojnic a uložte je v pořadí odpovídajícím jejich protikusům.

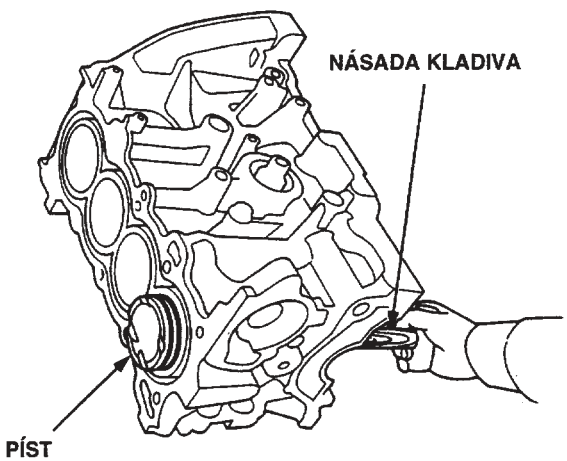
10. Namontujte pánve hlavních ložisek a vložky do bloku ve správném pořadí.

11. Pokud zjistíte zbytky kovu nebo karbonu na vrchní straně válců, odstraňte je výstružníkem. Postupujte podle pokynů výrobce výstružníku.

POZOR: Pokud se usazeniny neodstraní, může dojít k poškození pístů při jejich protlačování přes tuto oblast.



12 K vyražení pístů používejte dřevěnou násadu kladiva.



13. Po vyjmutí pístů s ojnicemi namontujte vložky a ložiskové pánve zpět na ojnice.

14. Označte si každý píst s ojnicí číslem příslušného válce. Vyhnete se tím záměně při montáži.

POZNÁMKA: Číslo vyražené na ojnici neudává jeho pořadí v motoru, ale představuje rozměr oka.

Klikový hřídel

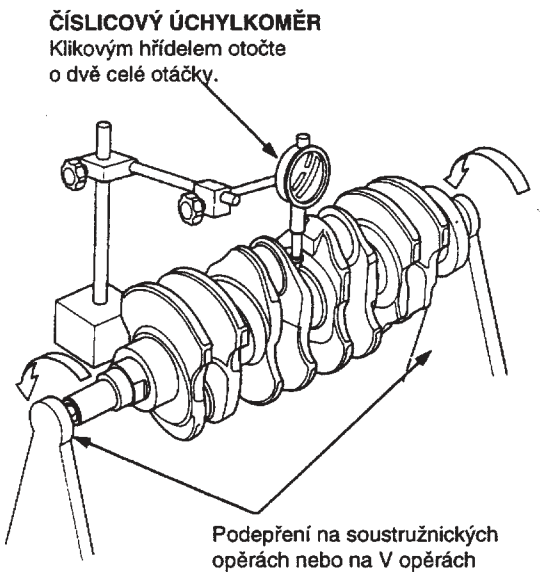
Kontrola

- Pročistěte mazací kanálky klikového hřídele čističkou na trubky nebo vhodným kartáčem.
- Zkontrolujte drážku pro pero a závity.

Centrování

- Změřte házení každého čepu hlavního ložiska a přesvědčte se, že hřídel není prohnutý.
- Změřené odchylky každého čepu ložiska nesmí být větší než limit opotřebení.

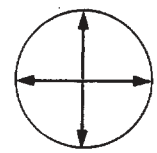
Celkové naměřené házení klikového hřídele:
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standardní (nový): 0,020 mm maximálně
Limit opotřebení: 0,030 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standardní (nový): 0,03 mm maximálně
Limit opotřebení: 0,04 mm

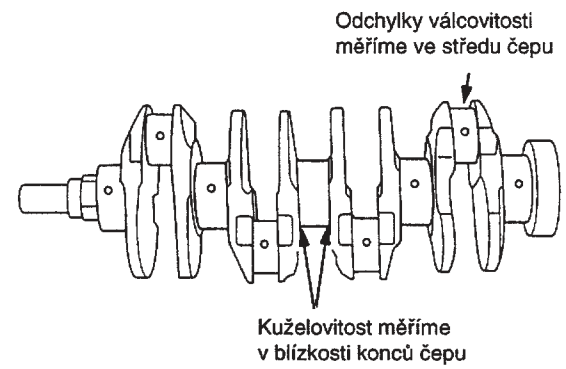


Odchylky kruhovitosti a kuželovitost

- Odchylky kruhovitosti měřte ve středu každého ojničního čepu a čepu hlavního ložiska ve dvou místech.
- Odchylky naměřených hodnot každého čepu nesmí být větší než limit opotřebení.

Odchylky kruhovitosti čepů ložisek:
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standard (nový): 0,004 mm maximálně
Limit opotřebení: 0,006 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standard (nový): 0,0025 mm maximálně
Limit opotřebení: 0,005 mm





- Změřte kuželovitost na koncích každého ojničního čepu a čepu hlavního ložiska.
- Odchylky naměřených hodnot každého čepu nesmí být větší než limit opotřebení.

Kuželovitost čepů:
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standard (nový): 0,005 mm maximálně
Limit opotřebení: 0,010 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standard (nový): 0,0025 mm maximálně
Limit opotřebení: 0,005 mm

Kontrola

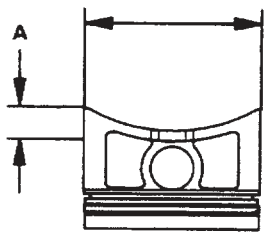
1. Kontrolujte píst z hlediska deformací a trhlin.

   POZNÁMKA: Pokud je na válci proveden výbrus, musí se použít větší rozměr pístu.

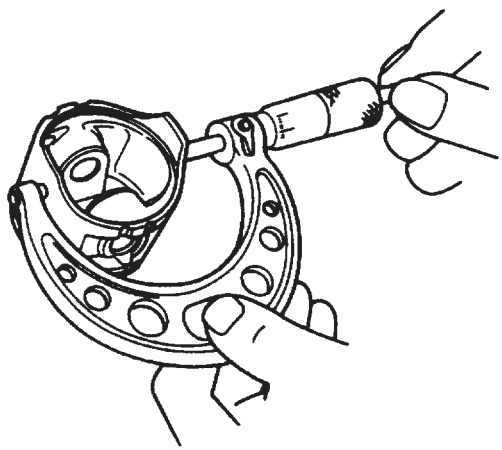
2. Změřte vnější průměr pístu v místě A od spodního okraje styčné plochy.

   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   A: 15 mm
   Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   A: 5 mm

   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Průměr pístu:
   Standard (nový): 80,980 - 80,990 mm
   Limit opotřebení: 80,970 mm
   Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standard (nový): 74,980 - 74,990 mm
   Limit opotřebení: 74,970



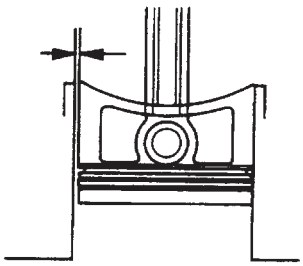
PRŮMĚR PÍSTU



3. Vypočtěte rozdíl mezi průměrem vývrtu válce a průměrem pístu (viz strana 7-16.

   Vůle mezi válcem a pístem:
   Standard (nový): 0,010 - 0,040 mm
   Limit opotřebení: 0,05 mm

LIMIT OPOTŘEBENÍ
0,05 mm

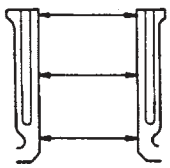


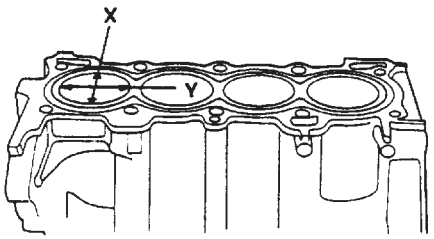
Pokud se vůle blíží nebo přesahuje limit opotřebení, zkontrolujte nadměrné opotřebení pístu a válce.

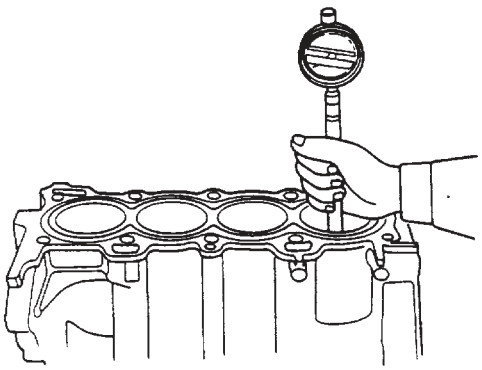
Průměr pístu pro výbrus:
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,25: 81,23 - 81,24 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,25: 75,23 - 75,24 mm
0,50: 75,48 - 75,49 mm

Kontrola

1. Měřte opotřebení a kuželovitost ve směru X a Y ve třech úrovních válce podle nákresu.







Rozměry vývrtu válců:
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standard (nový): 81,00 - 81, 02 mm
Limit opotřebení: 81,07 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standard (nový): 75,00 - 75,02 mm
Limit opotřebení: 75,07

Výbrus:
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,25: 81,25 - 81,27 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,25: 75,25 - 75,27 mm
0,50: 75,50 - 75,52 mm

Kuželovitost vývrtu:
Limit opotřebení: (Rozdíl mezi prvním měřením a třetím měřením) 0,05 mm

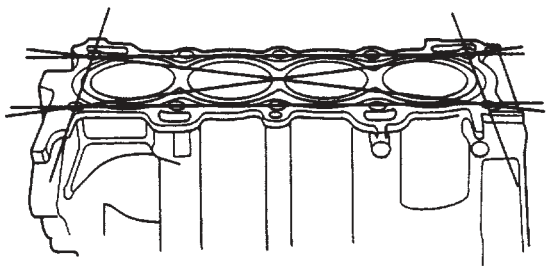
- Pokud jsou rozměry kteréhokoliv válce větší něž limit opotřebení po výbrusu, vyměňte blok válců.
- Pokud se má provést výbrus, seznamte se se zjišťováním vůlí pístů (viz strana 7-15) po výbrusu.

POZNÁMKA: Poškrábaný nebo podřený válec se musí honovat.

Limit pro výbrus:
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,25 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,50 mm

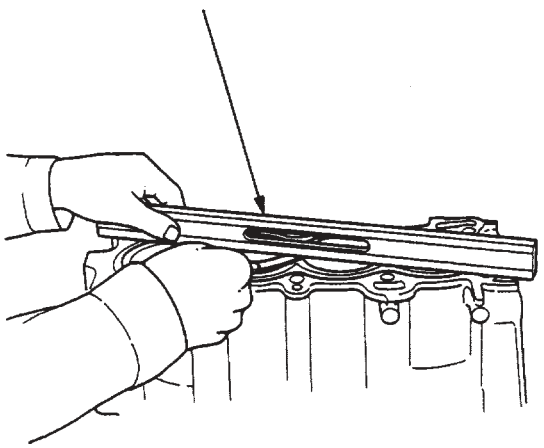
2. Překontrolujte úchylky rovinnosti povrchu bloku válců. Měření provádějte po obvodu a příčně podle nákresu.

MĚŘENÉ POVRCHY



Odchylky bloku válců od rovinného tvaru:
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standard (nový): do 0,05 mm maximálně
Limit opotřebení: 0,08 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standard (nový): do 0,07 mm maximálně
Limit opotřebení: 0,10 mm

PRAVÍTKO S PŘESNOU HRANOU

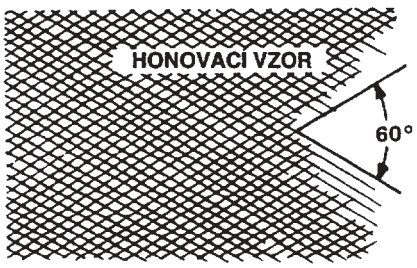


Honování vývrutu

1. Proměřte vývrt válce způsobem popsaným na straně 7-16. Pokud je blok válců použitelný, proveďte honování válců a opět proměřte vývrt.

2. Honování vývrtu provádějte honovacím olejem a honovacími kameny (zrnitost 400) křížovým způsobem pod úhlem 60 o.

   POZNÁMKA:
   - Používejte pouze honovací kameny se zrnitostí 400 nebo jemnější, jako například SUNNEN, AMMACO nebo podobné.
   - Nepoužívejte honovací kameny, které jsou opotřebené nebo vylámané.

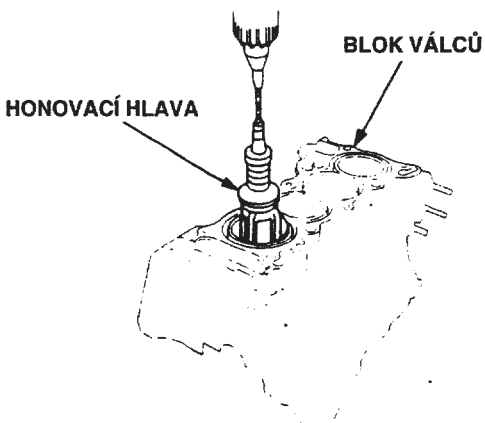


3. Po ukončení honování pečlivě očistěte blok válců od kovových částic. Omyjte vývrty válců horkou vodou se saponátem a ihned vše osušte a naolejujte, aby se předešlo korozi.

   POZNÁMKA: Nikdy nepoužívejte pro mytí rozpouštědla, která pouze přemístí brusivo po stěnách válců.

4. Pokud jsou po honování stále patrné rýhy a podření na vývrtu, přistupte k výbrusu válců.

   POZNÁMKA: Malý počet svislých rýh a podřenin je přípustný, pokud nejsou tak hluboké, aby za ně zachytával nehet a pokud neprocházejí po celé délce vývrtu válce.



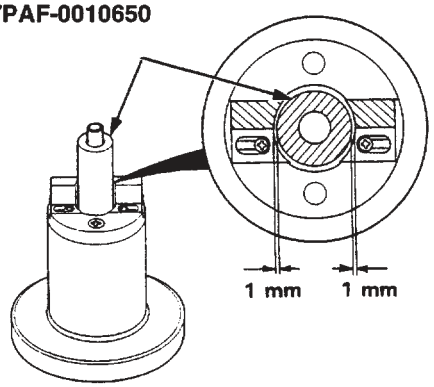
POZNÁMKA:
- Po honování pečlivě vyčistěte válec vodou se saponátem.
- Honování vyžaduje pouze poškrábaný nebo podřený válec.

Demontáž

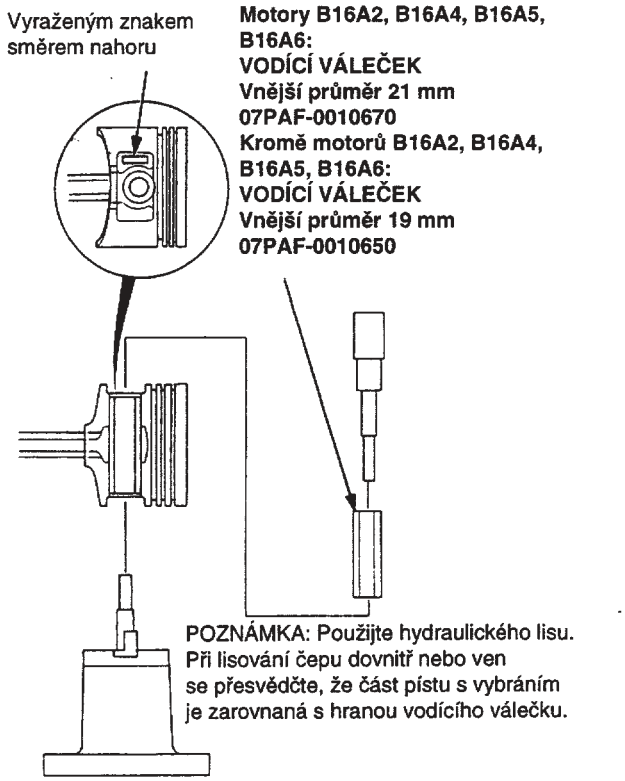
POZNÁMKA:
- Používejte přípravek na demontáž pístnic (č.07PAF-0010000).
- Přesvědčte se, že používáte vodící váleček správného čísla podle označení.

1. Sestavte přípravek podle nákresu.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
VODÍCÍ VÁLEČEK
Vnější průměr 21 mm
07PAF-0010670
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
VODÍCÍ VÁLEČEK
Vnější průměr 19 mm
07PAF-0010650



2. Položte píst na přípravek a vytlačte čep pístu hydraulickým lisem.



Ojnice

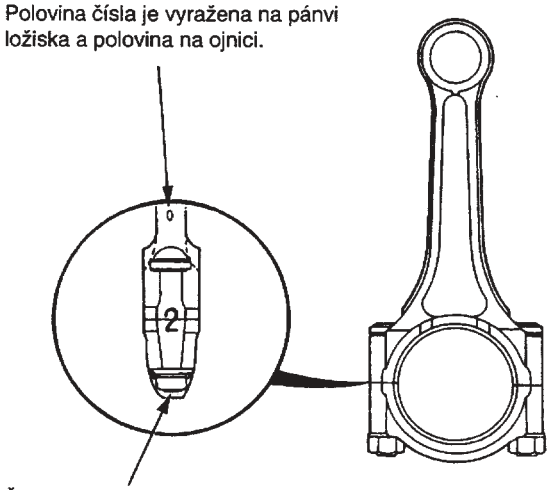
Výběr

Každá ojnice je zařazena do jednoho ze čtyř tolerančních rozsahů (od O do 0,024 mm odstupňovaně po 0,006 mm) v závislosti na rozměrech vnitřního průměru oka ojnice (větší průměr). Ojnice je podle toho označena vyraženým číslem nebo čárkou (1, 2, 3, nebo 4) vyjadřující rozsah tolerance.

Výkresový rozměr vnitřního průměru:
Motory D14A3, D14A4:
43,0 mm
Motory D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7:
45,0 mm
Kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7:
48,0 mm

POZNÁMKA:
- Vyražená čísla na ojnici vyjadřují vnitřní průměr oka ojnice a neznamenají číslo umístění ojnice v motoru.
- Ojnici kontrolujeme z hlediska trhlin a vyhřátí.

ROZMĚROVÉ KÓDOVÉ ČÍSLO PRŮMĚRU OKA OJNICE
Polovina čísla je vyražena na pánvi ložiska a polovina na ojnici.



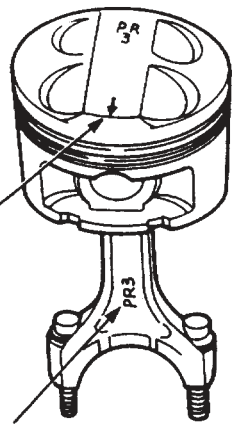
Šrouby a matice kontrolujte z hlediska únavových trhlin.

Pístní čepy

Montáž

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

POZNÁMKA:
- Používejte přípravek na montáž pístních čepů (č.07PAF - 0010000).
- Přesvědčte se, že používáte vodící váleček správného čísla podle označení.

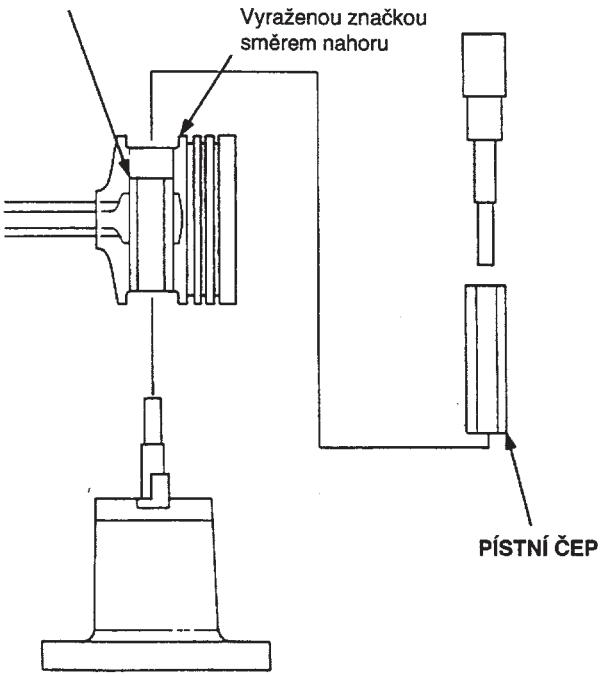


Šipka musí směřovat k části motoru s rozvodovým řemenem.

Značka musí být otočena směrem k rozvodovému řemenu.

1. Pístní čep nainstalujte podle nákresu

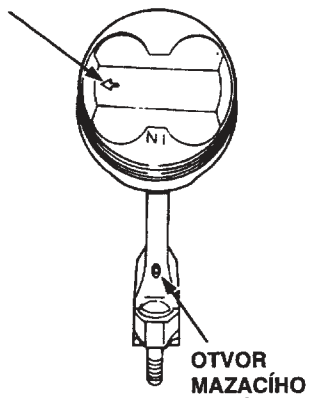
VODÍCÍ VÁLEČEK
Vnější průměr 21 mm
07PAF-0010670



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

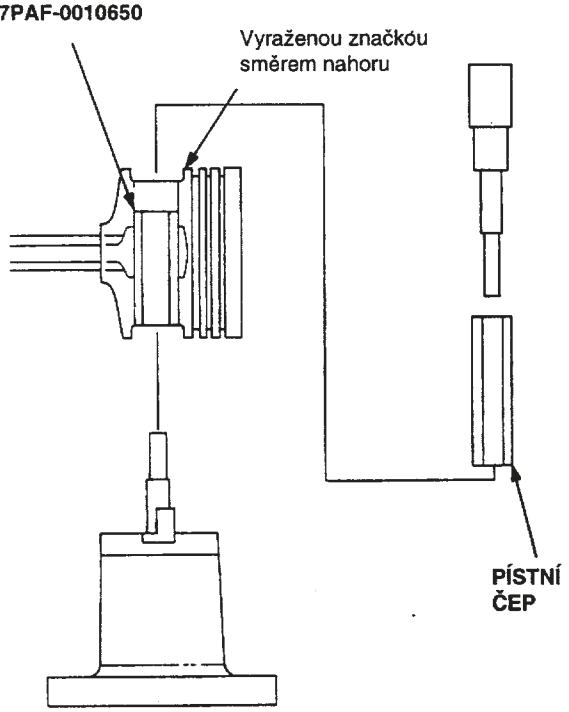
POZNÁMKA:
- Používejte přípravek na montáž pístních čepů (č.07PAF - 0010000).
- Přesvědčte se, že používáte vodící váleček správného čísla podle označení.

Šipka musí směřovat k části motoru s rozvodovým řemenem a kanálek pro mazání ojnice musí směřovat k zadní části motoru.



1. Pístní čep nainstalujte podle nákresu

VODÍCÍ VÁLEČEK
Vnější průměr 19 mm
07PAF-0010650

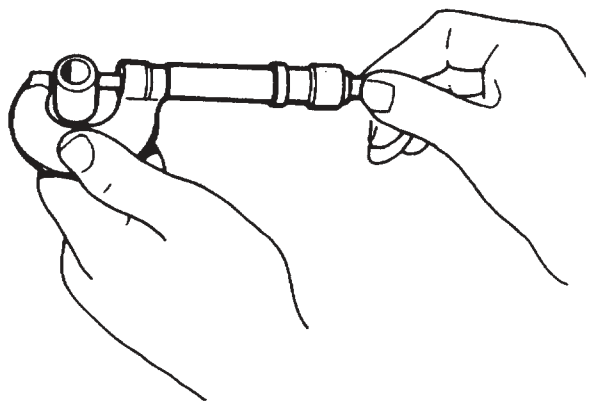


POZNÁMKA: Sestavu píst ojnice instalujte mazacím kanálkem směrem k sacímu potrubí.

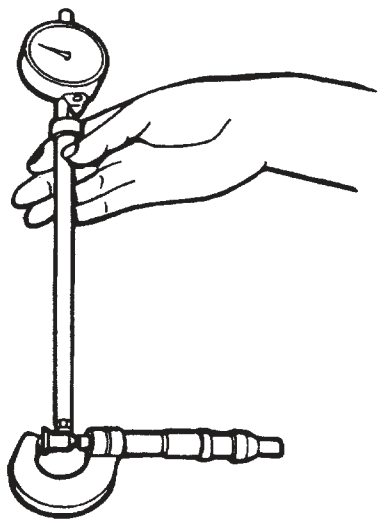
1. Měříme vnější průměr pístního čepu.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Vnější průměr pístního čepu:
Standard (nový): 20,994 - 21,000 mm
Nadtoleranční:20,997 - 21,003 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standard (nový): 18,994 - 19,000 mm
Nadtoleranční: 18,997 - 19,003 mm

POZNÁMKA: Všechny pístní čepy určené na výměnu mají nadtoleranční rozměr.



2. Vynulujte číslicový úchylkoměr na průměru pístního čepu



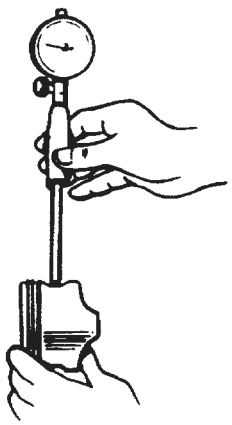
(pokračování)

3. Změřte vůli mezi čepem a pístem

   POZNÁMKA: Překontrolujte píst z hlediska trhlin a deformací.

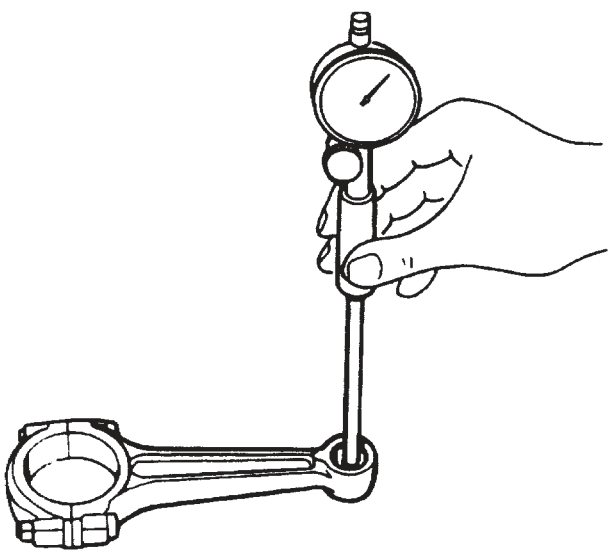
   Pokud je vůle pístního čepu větší než 0,024 mm, zopakujte měření s nadtolerančním pístním čepem.

   Vůle mezi pístním čepem a pístem:
   Standard (nový): 0,010 - 0,022 mm



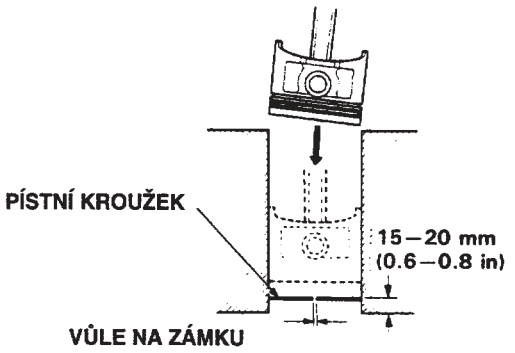
4. Překontrolujte vůli mezi pístním čepem a hlavou ojnice (malý průměr).

   Vůle mezi pístním čepem a pouzdrem ojnice:
   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standard (nový): 0,013 - 0,032 mm
   Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standard (nový): 0,014 - 0,040 mm



Zámek

1. Za použití pístu zatlačte nový kroužek do válce 15 až 20 mm od spodního okraje.



2. Změřte vůli na zámku pístního kroužku listovou měrkou:

   - Pokud je mezera příliš malá, zkontrolujte, zda máte pro váš motor správný kroužek.
   - Pokud je mezera příliš velká, překontrolujte znovu průměr vrtání válce s ohledem na limity opotřebení (viz strana 7-15).
     Pokud je průměr válce mimo limit opotřebení, musíte provést výbrus bloku válců.

   Vůle na zámku pístního kroužku:
   Horní kroužek
   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standardní (nový): 0,20 - 0,35 mm *1
   0,20 - 0,30 mm *2
   Limit opotřebení: 0,60 mm
   Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standardní (nový): 0,15 - 0,30 mm
   Limit opotřebení: 0,60 mm
   Druhý kroužek
   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standardní (nový): 0,40 - 0,55 mm
   Limit opotřebení: 0,70 mm
   Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   Standardní (nový): 0,30 - 0,45 mm
   Limit opotřebení: 0,70 mm

Stírací kroužek
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
Standardní (nový): 0,20 - 0,50 mm *1
0,20 - 0,45 mm *2
Limit opotřebení: 0,70 mm
Motory D15Z4, D16Y6, D16Y9:
Standardní (nový): 0,20 - 0,80 mm *1
0,20 - 0,70 mm *2
Limit opotřebení: 0,90 mm *1
0,80 mm *2
Motory D15Z6, D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8:
Standardní (nový): 0,20 - 0,70 mm *1*3
0,20 - 0,50 mm *2
Limit opotřebení: 0,80 mm *1*3
0,70 mm *2
Motory D15Z5, D15Z7:
Standardní (nový): 0,20 - 0,70 mm
Limit opotřebení: 0,80 mm
Motory D14A3, D14A4:
Standardní (nový): 0,20 - 0,80 mm
Limit opotřebení: 0,90 mm

*1: pístní kroužky vyrobené RIKEN
*2: pístní kroužky vyrobené TEIKOKU PISTON RING
*3: pístní kroužky vyrobené ALLIED RING CORP

1. Přípravkem na rozevírání pístních kroužků demontujte staré pístní kroužky z pístu.

2. Vyčistěte pečlivě všechny drážky pístních kroužků.

   POZNÁMKA:
   - Použijte k tomu starý rozlomený kroužek nebo přípravek na čištění drážek s ostřím zapadajícím do drážek.
   - Šířka drážky horního kroužku je 1,2 mm (motory D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9) nebo 1,0 mm (kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9).
   - Šířka drážky druhého kroužku je 1,5 mm (motory D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9) nebo 1,2 mm (kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9).
   - Šířka drážky stíracího kroužku je 2,8 mm.
   - V případě potřeby ostří vybrušte.

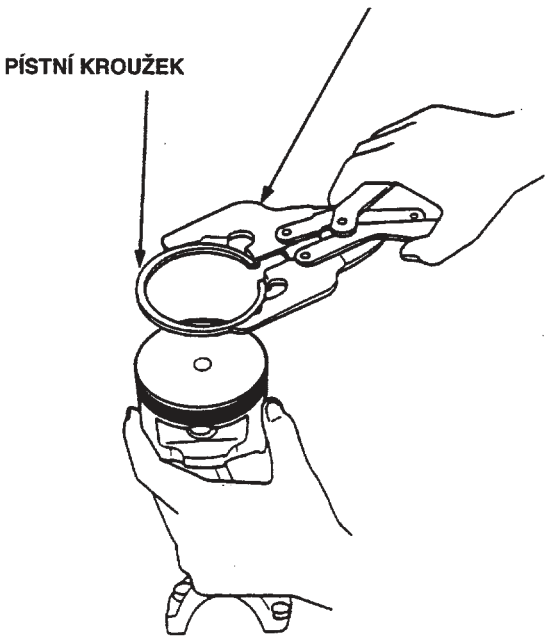
   POZOR: K čištění drážek pístních kroužků nepoužívejte drátěný kartáč a neprohlubujte drážky nástrojem na čištění.

   POZNÁMKA: Pokud je píst oddělen od ojnice, neinstalujte na něj pístní kroužky.

3. Kroužky nasazujte ve správném pořadí a do přísluš ných drážek (viz strana 7-23).

   POZNÁMKA: Nepoužívejte staré pístní kroužky.

PŘÍPRAVEK NA ROZEVÍRÁNÍ PÍSTNÍCH KROUŽKŮ



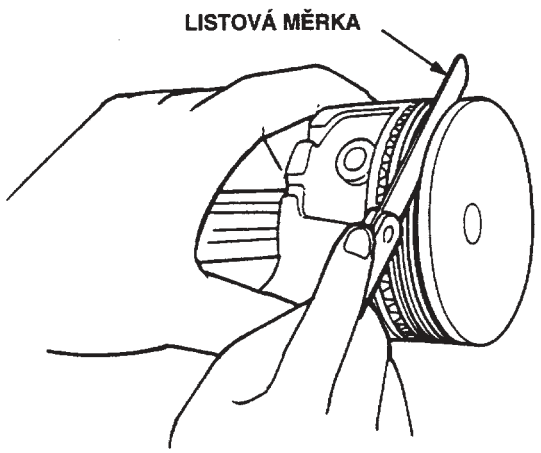
Pístní kroužky

Vůle pístního kroužku v dážce

Po nasazení nové sady pístních kroužků změřte vůli pístních kroužků v drážkách:

Vůle horního kroužku v drážce
Standard (nový):
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,045 - 0,070 mm
Motory D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8:
0,035 - 0,060 mm
Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9:
0,030 - 0,060 mm *1
0,030 - 0,055 mm *2
Limit opotřebení: 0,13 mm

Vůle druhého kroužku v drážce:
Standard (nový):
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,040 - 0,065 mm *1
0,045 - 0,070 mm *2
Motory D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8:
0,030 - 0,055 mm *1
0,035 - 0,060 mm *2
Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9:
0,030 - 0,055 mm
Limit opotřebení: 0,13 mm



*1: pístní kroužky vyrobené RIKEN
*2: pístní kroužky vyrobené TEIKOKU PISTON RING

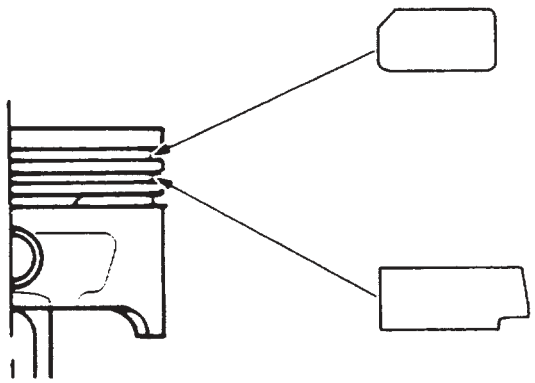
Natočení

1. Nasaďte kroužky dle nákresu.

   POZNÁMKA: Značky výrobních závodů musí směřovat nahoru.

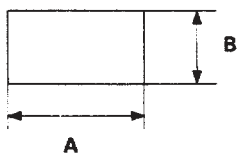
HORNÍ KROUŽEK

Motory D15Z4, D16Y6, D16Y9, B16A6 (tmavá)
Kromě motorů D15Z4, D16Y6, D16Y9, B16A6 (chromová)



DRUHÝ KROUŽEK
Motory D15Z4, D16Y6, D16Y9, B16A6 (chromová)
Kromě motorů D15Z4, D16Y6, D16Y9, B16A6 (tmavá)

Rozměry pístních kroužků:



Horní kroužek (standard) Rozměry uvedeny v mm

	A	B
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	3,1	1,0
Motory D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y7,D16Y8	2,6	1,0
Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9	2,8*1 2,75*2	1,2

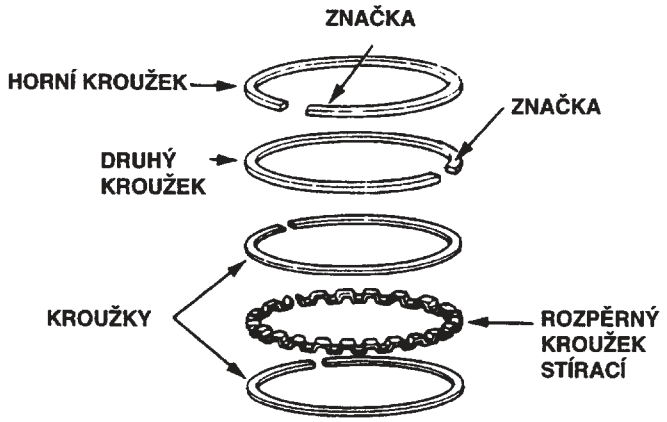
Druhý kroužek (standard) Rozměry uvedeny v mm

	A	B
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6	3,3	1,2
Motory D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y7,D16Y8	3,0	1,2
Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9	3,2	1,5

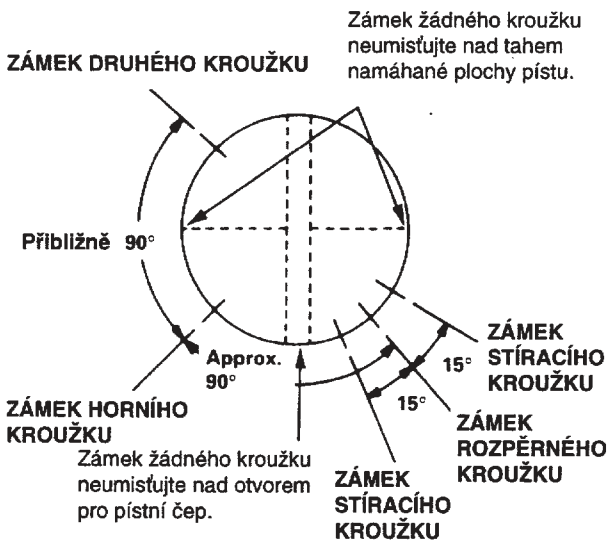
*1: pístní kroužky vyrobené RIKEN
*2: pístní kroužky vyrobené TEIKOKU PISTON RING

Montáž

2. Protočte kroužky v drážkách a ujistěte se, že se otáčejí volně.



3. Natočte zámky kroužků podle nákresu:

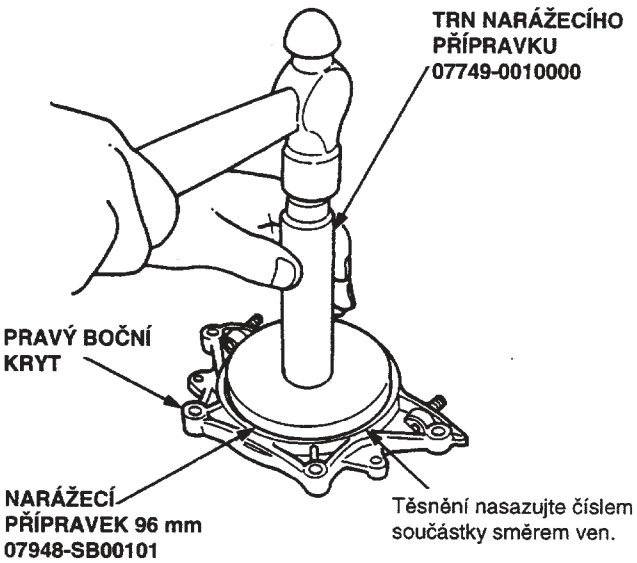


Plocha těsnění ve styku s blokem motoru musí zůstat suchá.

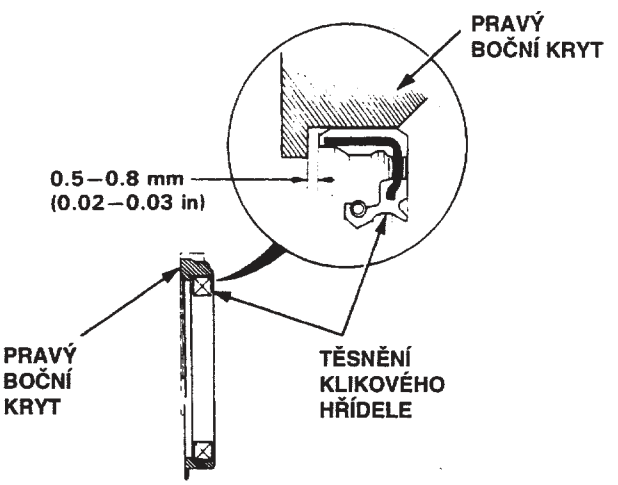
Na klikový hřídel v místě styku s břitem těsnění naneste slabou vrstvu oleje.

1. Narazte těsnění klikového hřídele do pravého bočního krytu za použití speciálního přípravku.

   POZNÁMKA: Těsnění narážejte poklepy do kříže.



2. Pomocí listové měrky se přesvědčte, že vůle mezi osazením krytu a těsněním je po celém obvodu stejná.



POZNÁMKA: Seznamte se na straně 8-16 s instalací těsnění klikového hřídele na straně olejového čerpadla.

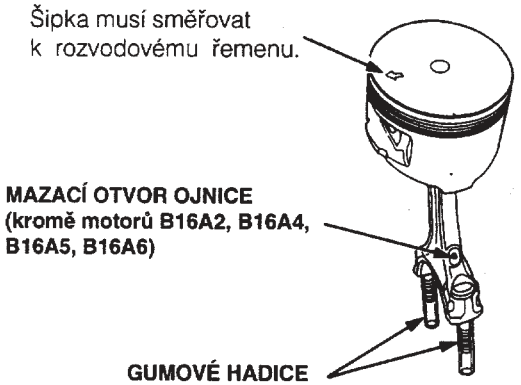
Písty

Montáž

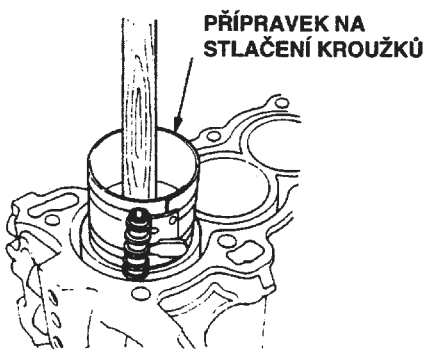
Před zahájením montáže pístů potřete motorovým olejem drážky pístních kroužků a stěny válců.

1. Pokud je již klikový hřídel nainstalován:
   - Nastavte klikový hřídel do dolní úvrati pro každý válec.
   - Demontujte pánve ložisek ojnic a nasaďte na závitové části šroubů ojnic krátké kousky gumových hadiček.
   - Nasaďte přípravek na stlačení kroužků, zkontrolujte bezpečné natočení ložisek a vložte píst do válce. Za pomoci dřevěné násady kladiva píst narazte do válce.
   - S nárážením přestaňte jakmile se stahovák uvolní a překontrolujte nastavení ojnice vzhledem k ložisku na klikovém hřídeli předtím, než zatlačíte píst na místo.
   - Nasaďte vložky ložisek a ložiskové pánve a utáhněte matice:
     Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
     40 N.m
     Na závity šroubů naneste motorový olej.
     Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
     31 N.m
     Na závity šroubů naneste motorový olej.

2. Pokud není klikový hřídel namontován:
   - Demontujte pánve ložisek a vložky. Nasaďte přípravek na stlačení kroužků a vložte píst do válce. Pomocí dřevěné násady kladiva píst narazte do válce.
   - Všechny písty posuňte do horní úvrati.



POZNÁMKA: Přípravek na stlačení pístních kroužků udržujte přitlačený směrem dolů, abyste zabránili vyskočení kroužků před jejich zasunutím do válce.

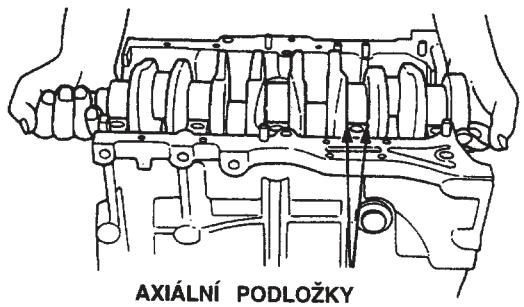


Kliokový hřídel

Montáž

Před montáží klikového hřídele potřete tenkou vrstvou motorového oleje hlavní ložiska a ojniční ložiska.

1. Nainstalujte vložky ložisek do bloku motoru a ojnic.
2. Uchopte klikový hřídel tak, aby čepy ojničních ložisek válce č. 2 a 3 směřovali přímo dolů.
3. Uložte klikový hřídel do bloku tak, aby čepy ojničních ložisek dosedly do ojnic č. 2 a 3. Nasaďte pánve ojničních ložisek a dotáhněte matice pouze rukou.



AXIÁLNÍ PODLOŽKY
Instalujte drážkami vně.

4. Pootočte klikovým hřídelem ve směru hodinových ručiček a nasaďte čepy do ojnic č. 1 a 4. Nasaďte pánve ložisek a dotáhněte matice rukou.

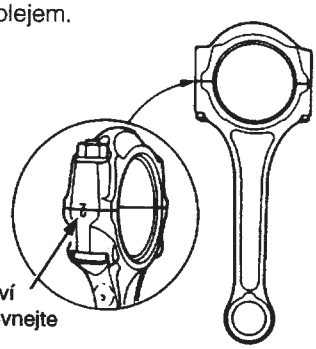
   POZNÁMKA: Pánve ložisek nasazujte tak, aby vybrání na pánvi bylo na stejné straně jako vybrání na ojnici.

5. Překontrolujte vůli pro mazací olej páskem PLASTIGAGE (viz strana 7-11) a potom dotáhněte matice předepsaným momentem.

   Momenty:
   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   40 N.m
   Na závity šroubů naneste motorový olej.
   Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   31 N.m
   Na závity šroubů naneste motorový olej.

   POZNÁMKA: Čísla uvedená na ojnicích jsou tolerančními značkami rozměrů oka ojnice a nepředstavují pořadí pístů v bloku válců.

6. Nainstalujte axiální podložku na ložisko č. 4. Podložku potřete olejem.



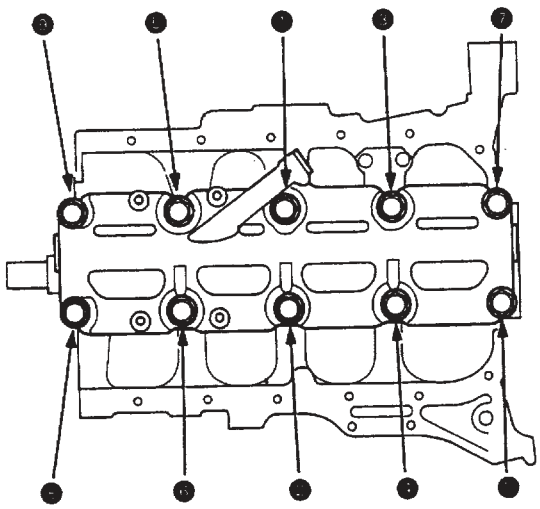
Při montáži pánví ložisek ojnic srovnejte značky.

7. Nainstalujte pánve hlavních ložisek a můstek pánví ložisek.
   Překontrolujte vůle páskem PLASTIGAGE (viz strana 7-9) a dotáhněte šrouby pánví ložisek ve dvou krocích.

   První krok: 25 N.m
   Druhý krok:
   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   76 N.m
   Motory D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9:
   51 N.m
   Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7:
   44 N.m

   POZNÁMKA: Závity šroubů a axiální podložky potřete motorovým olejem.

   POŘADÍ UTAHOVÁNÍ ŠROUBŮ PÁNVÍ HLAVNÍCH LOŽISEK

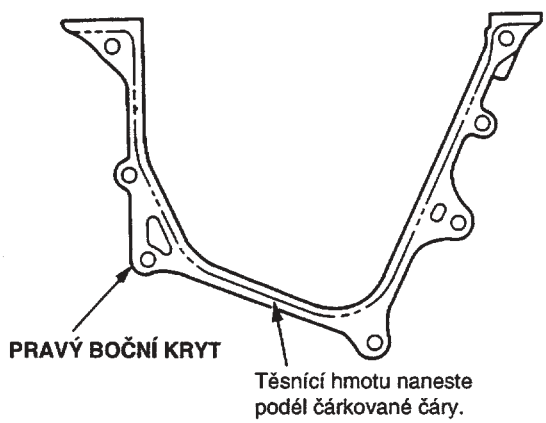


POZOR: Kdykoliv došlo k výměně ložiska klikového hřídele nebo ojničního ložiska, je nezbytné po dokončení montáže nastartovat motor a na volnoběžné otáčky jej zahřát na provozní teplotu. Potom ponechte motor v chodu přibližně 15 minut.

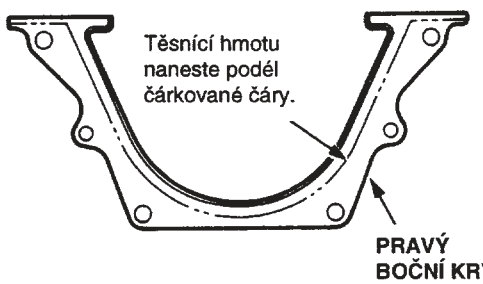
   POZNÁMKA:
   - Používejte netuhnoucí těsnící hmotu P/N 0Y740-99986.
   - Před nanesením těsnící hmoty překontrolujte, zda jsou styčné plochy čisté a suché.
   - Nanášejte těsnící hmotu stejnoměrně a pečlivě na celou styčnou plochu.
   - Pro zabránění prosakování oleje naneste těsnící hmotu na závity otvorů pro šrouby.
   - Součásti nesestavujte, pokud od nanesení těsnící hmoty uplynulo více jak 5 minut. V tom případě pečlivě odstraňte nanesenou těsnící hmotu a naneste ji znovu.
   - Po ukončení montáže počkejte alespoň 20 minut, než začnete s plněním oleje do motoru.

8. Naneste těsnící na styčné plochy pravého bočního krytu a namontujte jej na blok válců.

   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



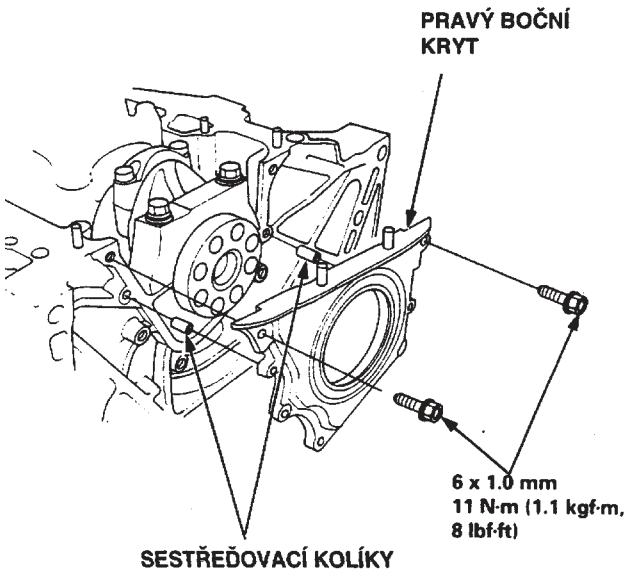
   Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



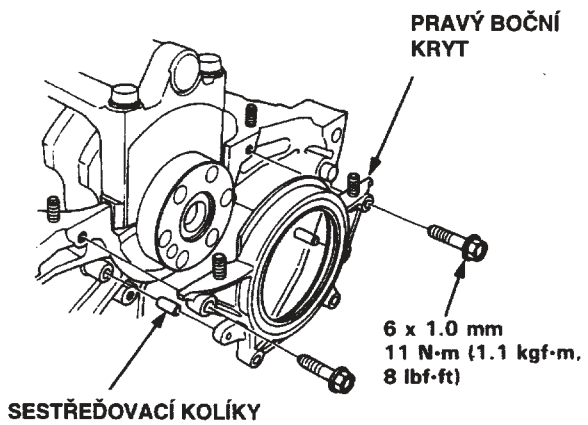
(pokračování)

Montáž (pokračování)

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



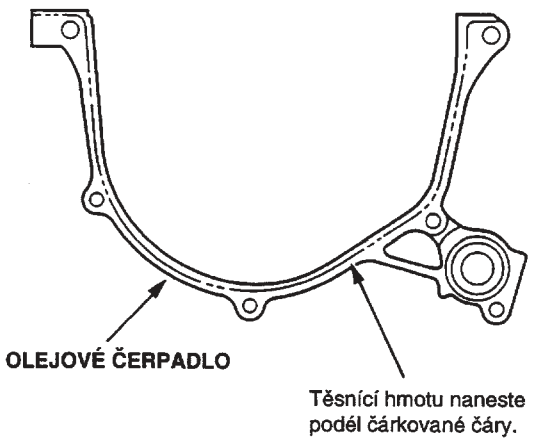
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



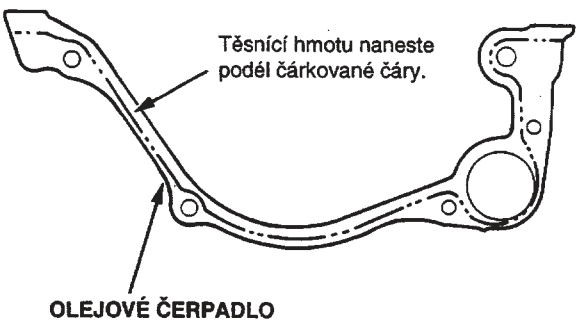
9. Na styčné plochy s olejového čerpadla s blokem motoru naneste těsnící hmotu a čerpadlo nainstalujte do bloku motoru.

   - Na břity těsnění naneste vazelínu.
     Potom nasazujte olejové čerpadlo za současného centrování vnitřního rotoru s klikovým hřídelem. Po dosednutí čerpadla na místo setřete přebytečnou vazelínu z klikového hřídele. Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození břitu těsnění.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



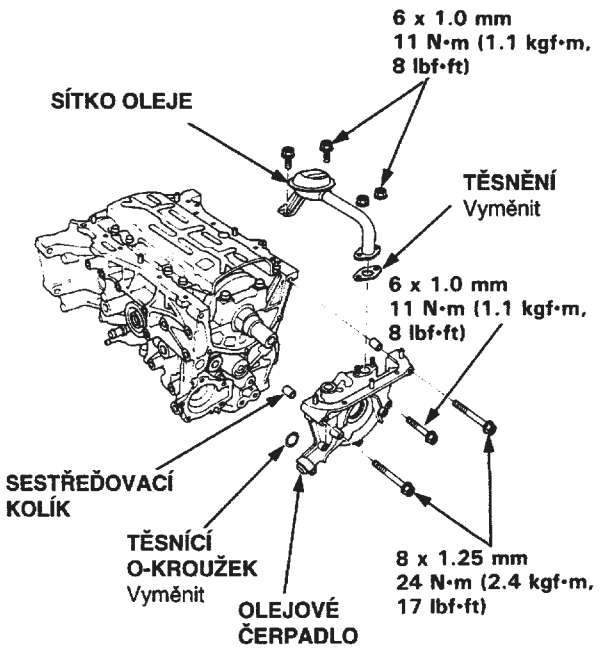
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



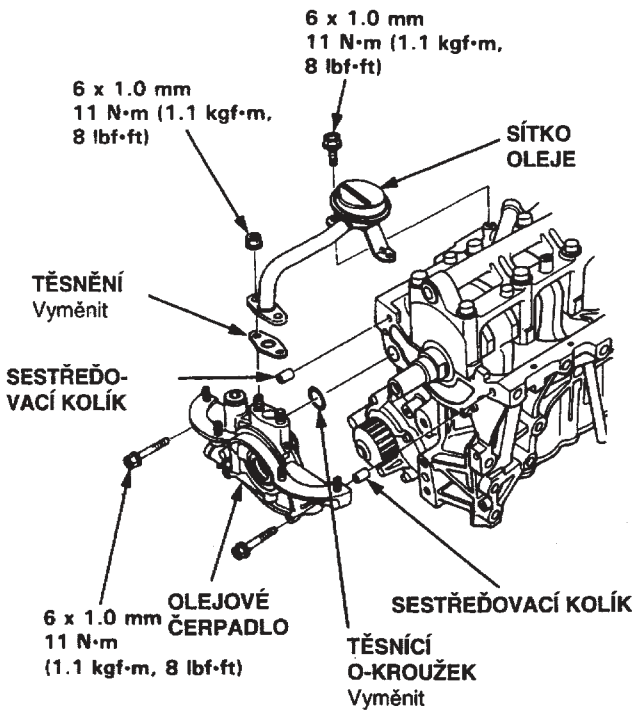
Montáž

POZNÁMKA:
- Na klikový hřídel a břit olejového těsnění naneste tenkou vrstvu oleje.
- Použijte nové těsnící O-kroužky a potřete je olejem.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



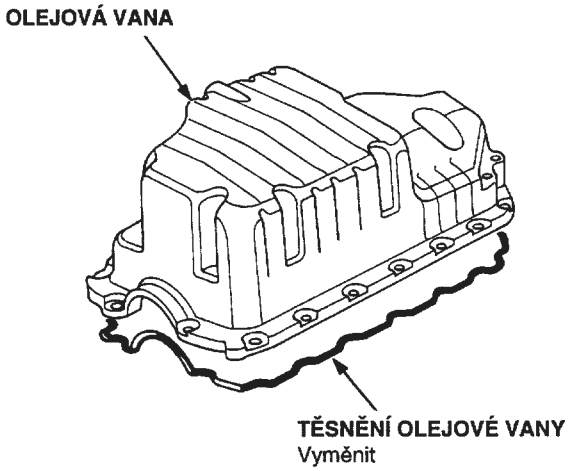
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8:

POZNÁMKA:
- Používejte netuhnoucí těsnící hmotu P/N 0Y740-99986 nebo O8C70-X0134S.
- Před nanesením těsnící hmoty překontrolujte, zda jsou styčné plochy čisté a suché.
- Nanášejte těsnící hmotu stejnoměrně a pečlivě na celou styčnou plochu.
- Pro zabránění prosakování oleje naneste těsnící hmotu na závity otvorů pro šrouby.
- Součásti nesestavujte, pokud od nanesení těsnící hmoty uplynulo více jak 5 minut. V tom případě pečlivě odstraňte nanesenou těsnící hmotu a naneste ji znovu.
- Po ukončení montáže počkejte alespoň 20 minut, než začnete s plněním oleje do motoru.

1. Namontujte těsnění olejové vany a olejovou vanu.

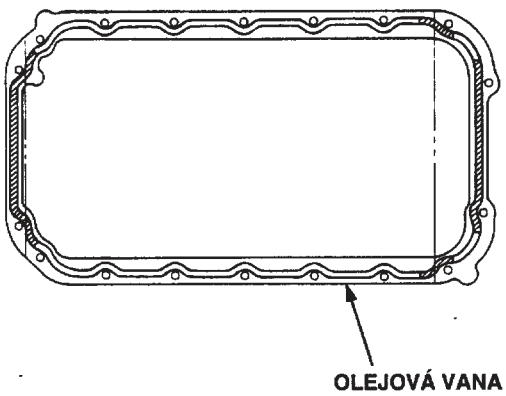


(pokračování)

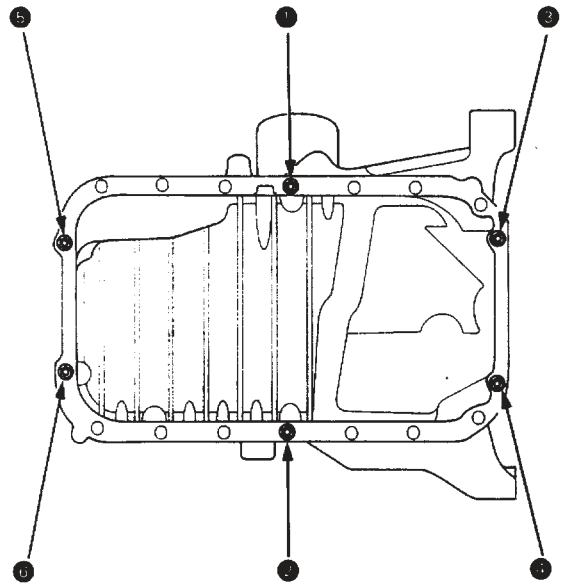
2. Naneste těsnící hmotu na styčné plochy bloku motoru s olejovou vanou a nainstalujte vanu.
   - Těsnící hmotu naneste na styčné plochy.
3. Dotáhněte matice v šesti místech pouze rukou podle

Montáž (pokračování)

2. Naneste těsnící hmotu na styčné plochy bloku motoru s olejovou vanou a nainstalujte vanu.
   - Těsnící hmotu naneste na styčné plochy.



3. Dotáhněte matice v šesti místech pouze rukou podle následujícího nákresu.



4. Dotáhněte všechny šrouby a matice ve třech krocích ve směru hodinových ručiček. Začínejte od matice č. 1.

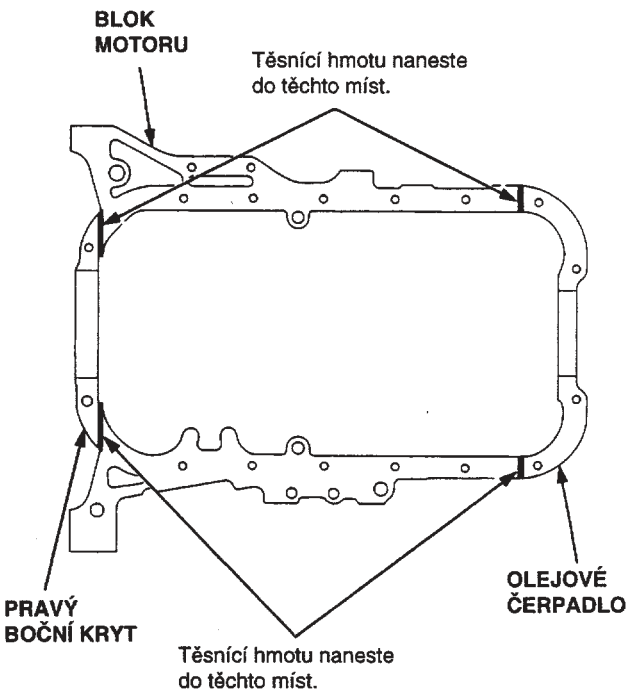
   POZNÁMKA: Nadměrné utažení může způsobit zborcení těsnění olejové vany a unikání oleje.

   Utahovací moment: 12 N.m

Kromě motorů D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8:

POZNÁMKA:
- Používejte netuhnoucí těsnící hmotu P/N 0Y740-99986 nebo O8C70-X0134S.
- Před nanesením těsnící hmoty překontrolujte, zda jsou styčné plochy čisté a suché.
- Nanášejte těsnící hmotu stejnoměrně a pečlivě na celou styčnou plochu.
- Pro zabránění prosakování oleje naneste těsnící hmotu na závity otvorů pro šrouby.
- Součásti nesestavujte, pokud od nanesení těsnící hmoty uplynulo více jak 5 minut. V tom případě pečlivě odstraňte nanesenou těsnící hmotu a naneste ji znovu.
- Po ukončení montáže počkejte alespoň 20 minut, než začnete s plněním oleje do motoru.

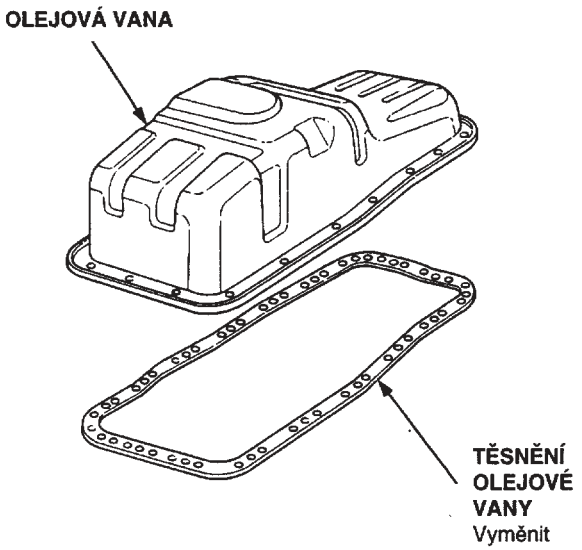
1. Naneste těsnící hmotu na styčné plochy olejového čerpadla a pravého bočního krytu dle následujícího nákresu.



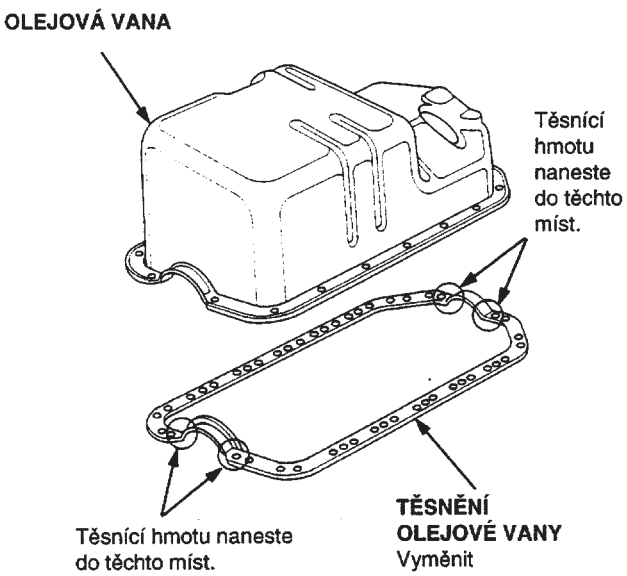
2. Namontujte těsnění olejové vany a olejovou vanu.

POZNÁMKA:
- Použijte nové těsnění olejové vany.
- Olejovou vanu instalujte nejpozději do pěti minut po nanesení těsnící hmoty.

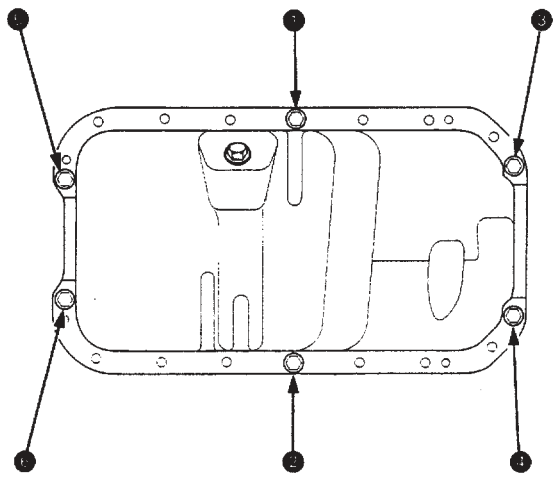
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



3. Dotáhněte matice v šesti místech pouze rukou podle následujícího nákresu.



4. Dotáhněte všechny šrouby a matice ve třech krocích ve směru hodinových ručiček. Začínejte od matice č. 1.

POZNÁMKA: Nadměrné utažení může způsobit zborcení těsnění olejové vany a unikání oleje.

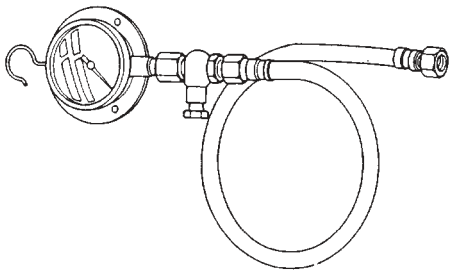
Utahovací moment: 12 N.m

Mazání motoru

Speciální přípravky 8-2
Ilustrovaný rejstřík 8-3
Motorový olej
Kontrola.....8-6
Výměna.....8-7
Olejový filtr
Výměna.....8-8
Tlak oleje
Přezkoušení 8-11
Olejové trysky (Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6)
Kontrola.....8-11
Olejové čerpadlo
Generální oprava 8-12
Demontáž, kontrola, montáž 8-15

Poř. číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07406-0030000	Přípravek na měření tlaku oleje	1	
②	07506-3000000	Manometr	1	
③	07746-0010400	Přípravek na vyrážení 52 x 55 mm	1	
④	07749-0010000	Rukojeť přípravku na vyrážení	1	
⑤	07912-6110001	Klíč na olejový filtr	1	

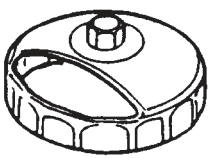
①



②

③

④

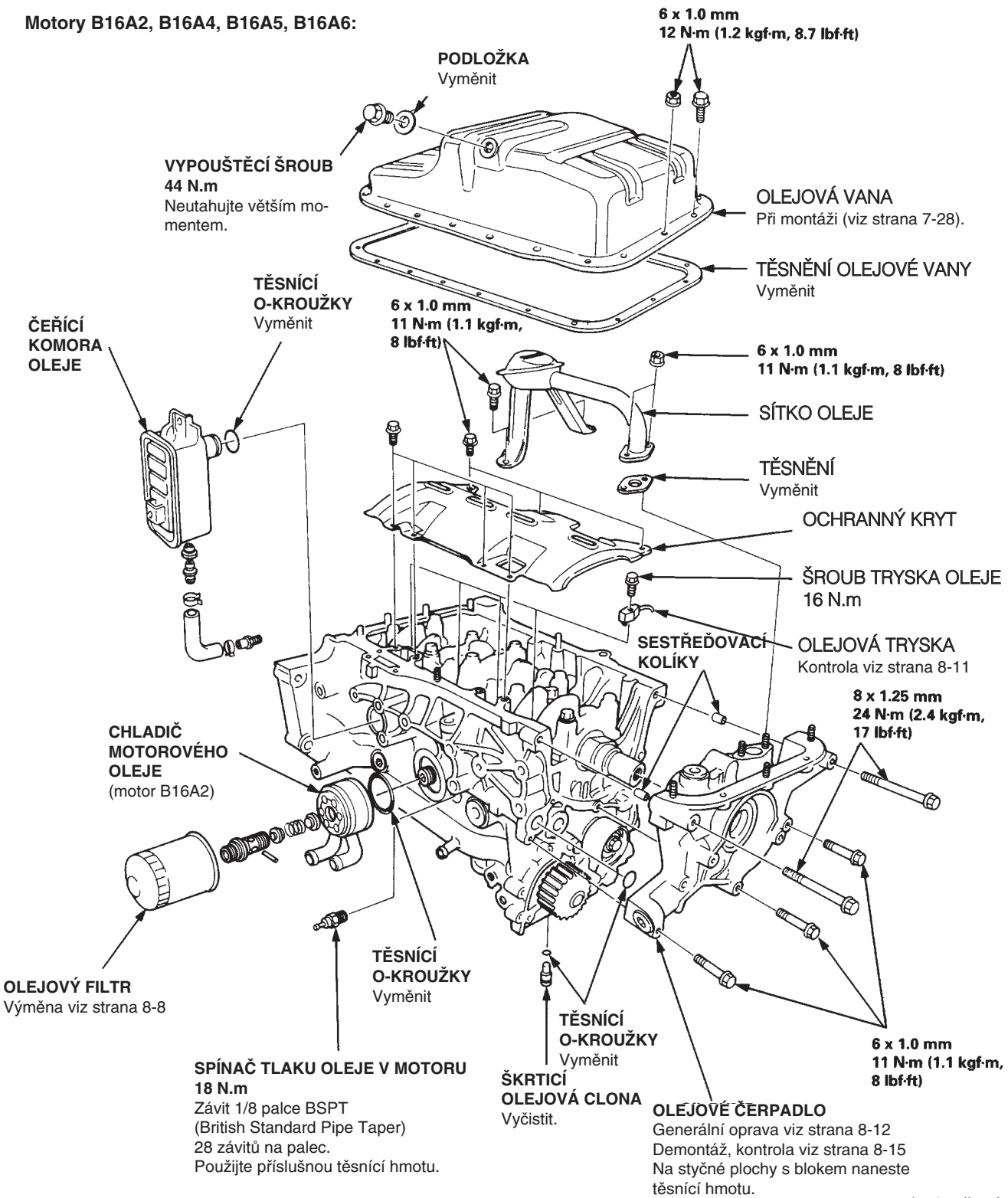


⑤

POZNÁMKA:
- Při montáži použijte nový O-kroužek.
- Na těsnící O-kroužek před instalací naneste olej.
- Používejte těsnící hmotu P/N 0Y740-99986 nebo 08C70-X0134S.
- Před montáží těsnění olejové vany očistěte jeho styčné plochy.

POZOR: Nedotahujte příliš vypouštěcí šroub.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



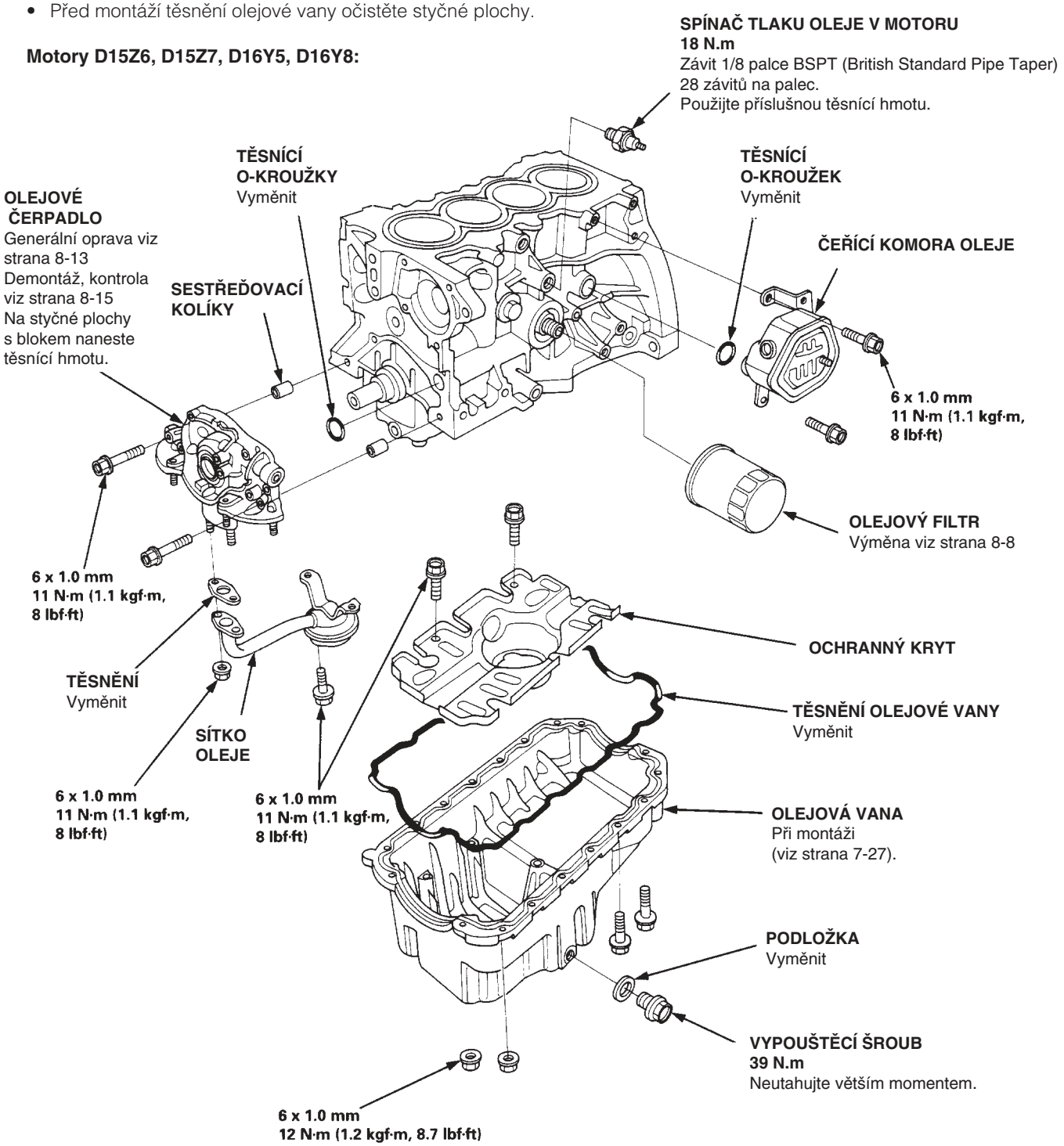
(pokračování)

(pokračování)

POZNÁMKA:
- Při montáži použijte nový O-kroužek.
- Na těsnící O-kroužek před instalací naneste olej.
- Používejte těsnící hmotu P/N 0Y740-99986 nebo 08C70-X0134S.
- Před montáží těsnění olejové vany očistěte styčné plochy.

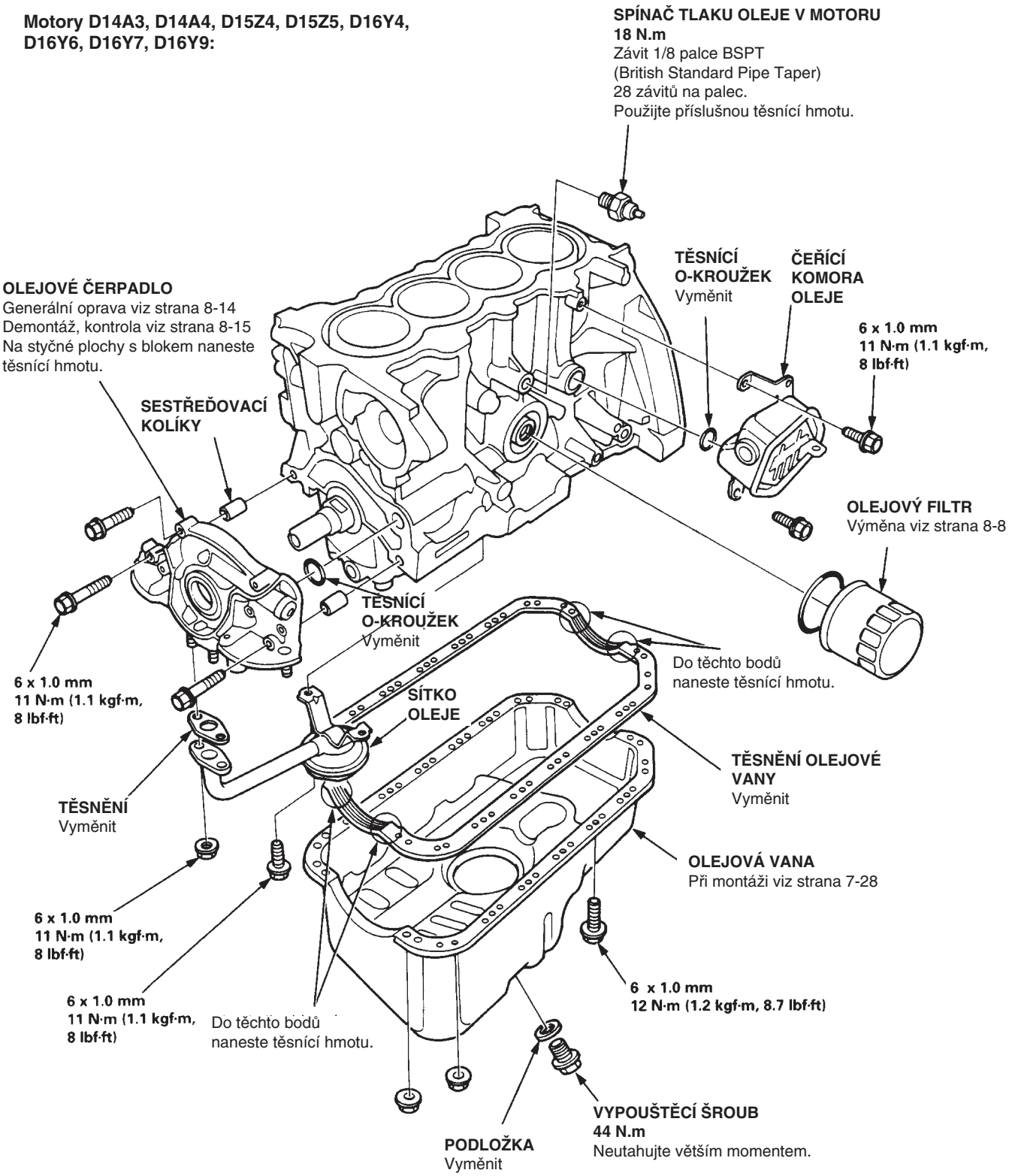
POZOR: Nedotahujte příliš vypouštěcí šroub.

Motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8:



POZNÁMKA: Do rohů těsnění olejové vany naneste těsnící hmotu (viz strana 7-28).

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y6, D16Y7, D16Y9:



Motorový olej

Kontrola

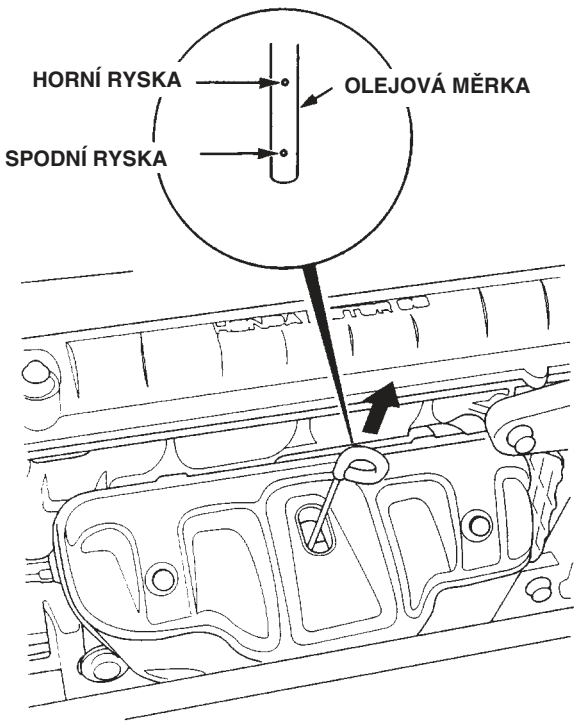
1. Motorový olej kontrolujte při vypnutém motoru. Vozidlo musí být umístěno na vodorovné ploše.

2. Ujistěte se, že hladina oleje na měrce hladiny oleje se nachází mezi horní a dolní ryskou.

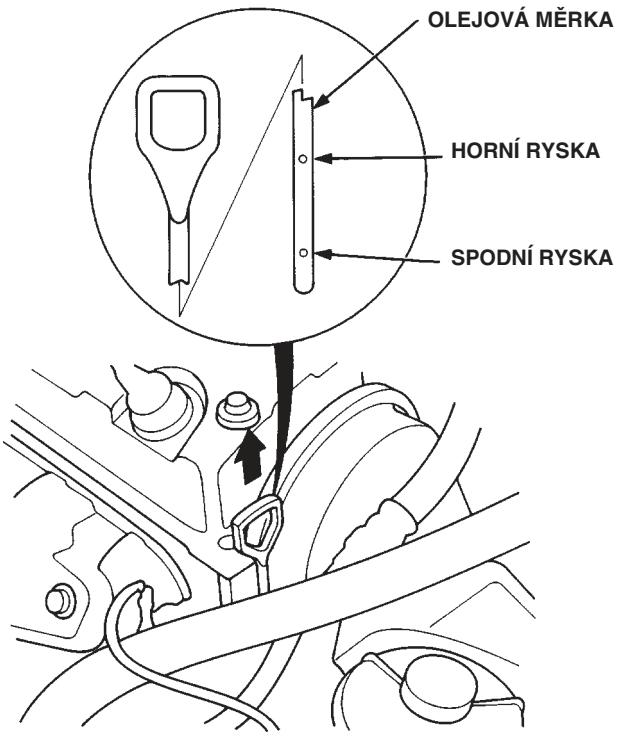
3. Pokud hladina oleje poklesla ke spodní rysce, doplňujte olej tak dlouho, dokud hladina nedosáhne horní rysky.

   POZOR: Olejovou měrku zasunujte opatrně, aby nedošlo k jejímu ohnutí.

   Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

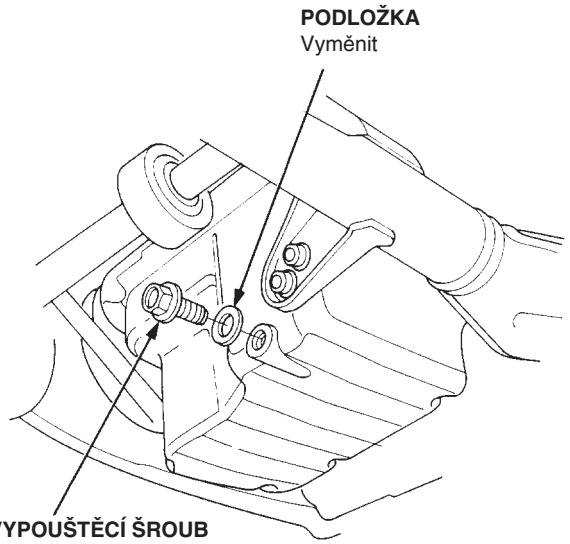


Výměna

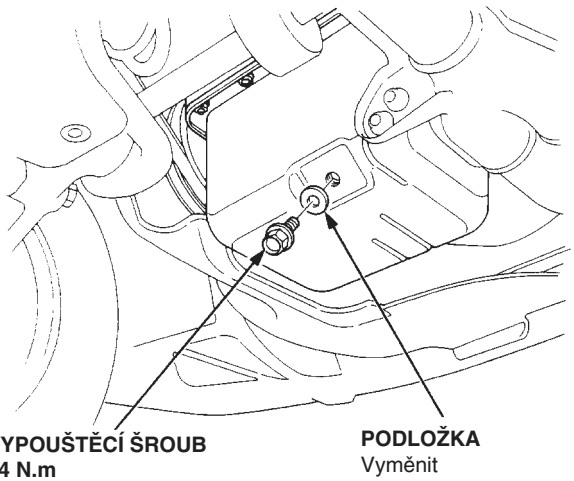
POZOR: Protože je motor zahřátý, demontujte vypouštěcí šroub opatrně. Horký olej by Vás mohl opařit.

1. Zahřejte motor na provozní teplotu.
2. Vypusťte motorový olej.

Motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8:



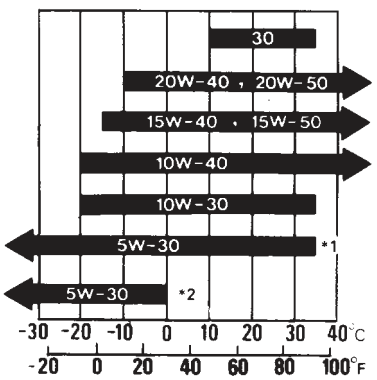
Kromě motorů D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8:



3. Namontujte vypouštěcí šroub s novou podložkou a naplňte motor novým doporučeným motorovým olejem.

Požadavek	Vždy používejte olej typu „API Service SG nebo SH“. Viskozita SAE viz níže uvedená tabulka.
Náplň	Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:3,7 litru při výměně oleje.4,0 litry při výměně oleje a filtru.4,8 litru po generální opravě motoru. Motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8:3,3 litru při výměně oleje.3,6 litry při výměně oleje a filtru.4,0 litru po generální opravě motoru. Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y6, D16Y7, D16Y9:3,0 litru při výměně oleje.3,3 litry při výměně oleje a filtru.4,0 litru po generální opravě motoru.
Výměna	Evropské modely: Každých 10 000 km nebo 12 měsíců. Každých 5 000 km nebo 6 měsíců ve ztížených podmínkách.
Neevropské modely:	Každých 5 000 km nebo 6 měsíců.

Viskozita motorového oleje pro rozmezí venkovních teplot.



Rozmezí venkovních teplot
+1: Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
+2: Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

4. Motorový olej naplňte do stanovené hladiny, nastartujte motor a ponechte jej nejméně tři minuty v chodu. Potom překontrolujte unikání oleje a hladinu oleje v motoru.

Olejový filtr

Výměna

Olejový filtr japonské výroby

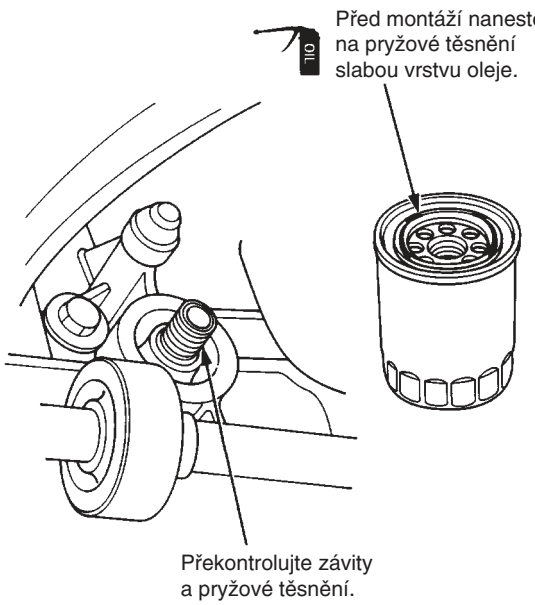
⚠ POZOR

- Protože byl motor v chodu, výfukové potrubí je horké. Při práci v blízkosti výfukového potrubí buďte opatrní.
- Při povolování vypouštěcího šroubu dbejte zvýšené pozornosti, protože motor je horký. Protože teplota oleje je velmi vysoká, může způsobit opaření.

1. Pomocí speciálního přípravku demontujte olejový filtr.

2. Překontrolujte závity a pryžové těsnění na novém filtru. Očistěte dosedací plochu na bloku motoru. Naneste na pryžové těsnění filtru tenkou vrstvu oleje.

   POZNÁMKA: Používejte pouze filtry se zabudovaným obtokovým systémem (bypass).

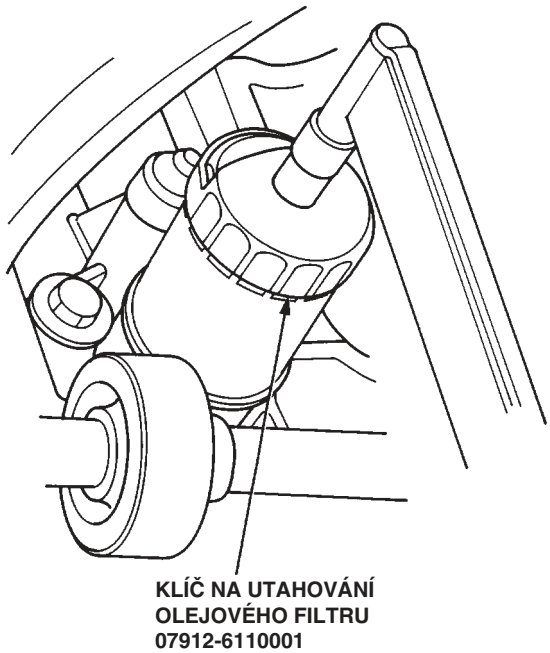


3. Namontujte olejový filtr rukou.

4. Po usazení pryžového těsnění dotáhněte olejový filtr ve směru hodinových ručiček speciálním přípravkem

   Dotažení: 7/8 otáčky ve směru hodinových ručiček
   Utahovací moment: 22 N.m

   POZOR: Montáž olejového filtru jiným než výše popsaným postupem může vést k vážnému poškození motoru v důsledku unikání oleje.

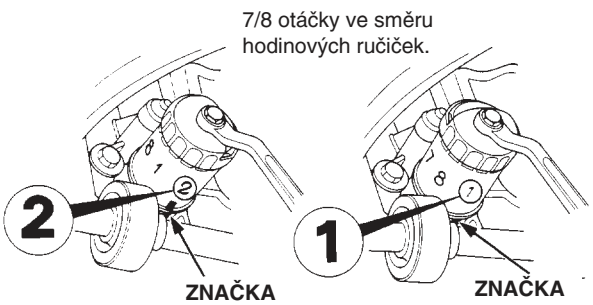


Na povrchu filtru je vyznačeno osm čísel (od 1 do 8).

V následujícím je vysvětlen postup dotahování filtru za použití těchto čísel.

1) Udělejte si značku na olejovém chladiči pod číslem, které se nachází na spodní straně filtru při usazení pryžového těsnění.

2) Dotáhněte filtr otáčením ve směru hodinových ručiček o sedm čísel od vyznačené polohy. Například, když jsme si udělali značku pod číslem 2 při dosednutí pryžového těsnění, musíme dotahovat filtr do té doby, dokud se ke značce nenastaví číslice 1.



Číslice po usazení pryžového těsnění.

Číslice po dotažení.

Číslice po usazení pryžového těsnění	1	2	3	4	5	6	7	8
Číslice po dotažení	8	1	2	3	4	5	6	7

5. Po montáži filtru naplňte motor olejem po předepsanou rysku, motor nastartujte a ponechte jej v chodu déle než 3 minuty. Potom překontrolujte unikání oleje.

Filtry francouzské výroby:

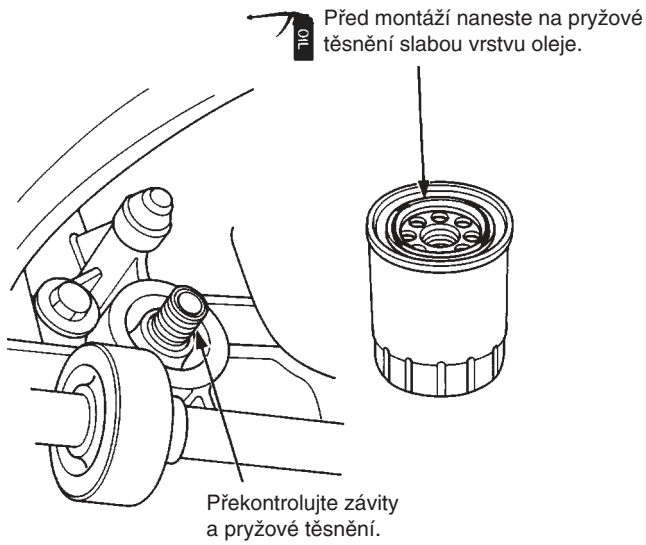
⚠ POZOR

- Protože byl motor v chodu, výfukové potrubí je horké. Při práci v blízkosti výfukového potrubí buďte opatrní.
- Při povolování vypouštěcího šroubu dbejte zvýšené pozornosti, protože motor je horký. Protože teplota oleje je velmi vysoká, může způsobit opaření.

1. Pomocí speciálního přípravku demontujte olejový filtr.

2. Překontrolujte závity a pryžové těsnění na novém filtru. Očistěte dosedací plochu na bloku motoru. Naneste na pryžové těsnění filtru tenkou vrstvu oleje.

   POZNÁMKA: Používejte pouze filtry se zabudovaným obtokovým systémem (bypass).



(pokračování)

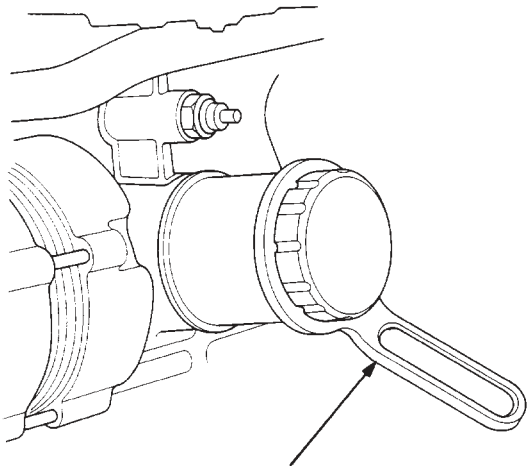
Výměna (pokračování)

3. Namontujte olejový filtr rukou.

4. Po usazení pryžového těsnění dotáhněte olejový filtr ve směru hodinových ručiček speciálním přípravkem

   Dotažení: 3/4 otáčky ve směru hodinových ručiček
   Utahovací moment: 22 N.m

   POZOR: Montáž olejového filtru jiným než výše popsaným postupem může vést k vážnému poškození motoru v důsledku unikání oleje.



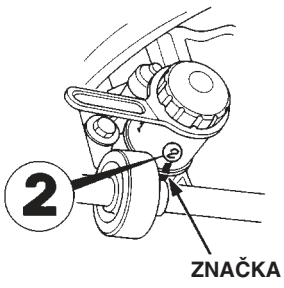
LABINAL - Purflux 76
Běžně dostupný

Na povrchu filtru jsou vyznačeny čtyři čísla (od 1 do 4).

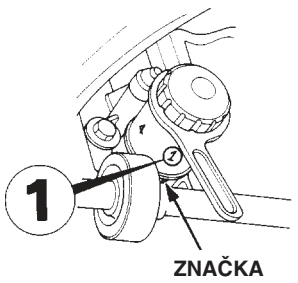
V následujícím je vysvětlen postup dotahování filtru za použití těchto čísel.

1) Udělejte si značku na bloku motoru pod číslem, které se nachází na spodní straně filtru při usazení pryžového těsnění.

2) Dotáhněte filtr otáčením ve směru hodinových ručiček o tři čísla od vyznačené polohy. Například, když jsme si udělali značku pod číslem 2 při dosednutí pryžového těsnění, musíme dotahovat filtr do té doby, dokud se ke značce nenastaví číslice 1.



Číslice po usazení pryžového těsnění.



Číslice po dotažení.

Číslice po usazení pryžového těsnění	1	2	3	4
Číslice po dotažení	4	1	2	3

5. Po montáži filtru naplňte motor olejem po předepsanou rysku, motor nastartujte a ponechte jej v chodu déle než 3 minuty. Potom překontrolujte unikání oleje.

Olejová tryska
(Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6)

Přezkoušení

Pokud varovná kontrolka tlaku oleje svítí i při chodu motoru, překontrolujte hladinu oleje. Pokud je hladina oleje správná:

1. Připojte otáčkoměr

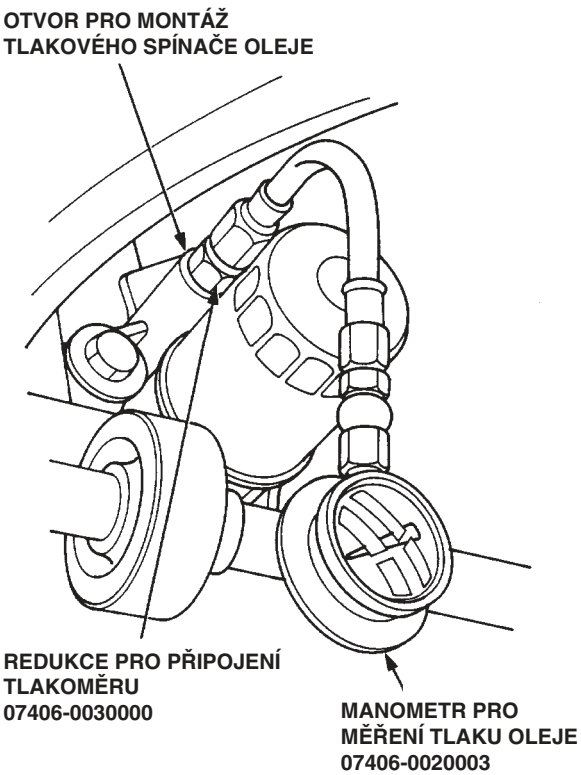
2. Demontujte spínač tlaku oleje v motoru a namontujte přípravek.

3. Nastartujte motor. Pokud manometr neukáže tlak, ihned motor vypněte. Opravte závadu předtím než budete pokračovat.

4. Zahřejte motor na provozní teplotu (ventilátor chladiče nejméně dvakrát sepne). Tlak by měl dosahovat:

   Tlak motorového oleje:
   Při volnoběhu: 70 kPa minimálně
   Při 3 000 ot/min (min-1) 340 kPa minimálně

   - Pokud je tlak oleje v normě, vyměňte tlakový spínač a zopakujte kontrolu.
   - Pokud NENÍ tlak oleje v normě, překontrolujte olejové čerpadlo (viz strana 8-15).

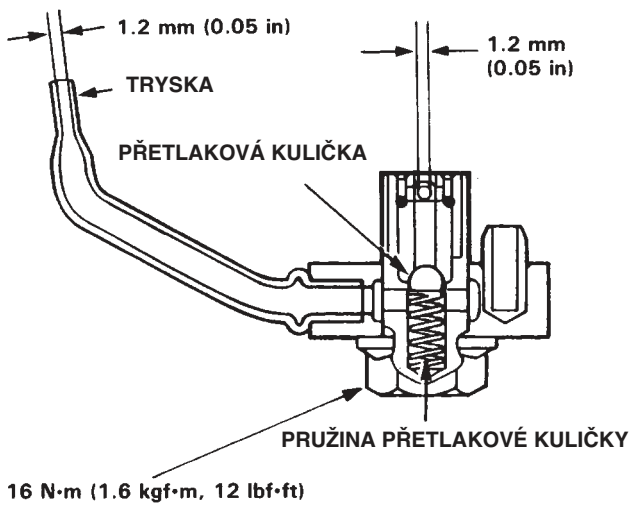


Kontrola

1. Demontujte olejovou trysku (viz strana 8-3) a překontrolujte ji následujícím postupem.
   - Přesvědčte se, že drátek o průměru 1,1 mm prochází vstupním otvorem trysky (průměr 1,2 mm).
   - Zasuňte druhý konec drátku 1,1 mm do vstupního otvoru oleje (průměr 1,2 mm).

   Přesvědčte se, že se kulička pohybuje plynule a že její zdvih je přibližně 4,0 mm.
   - Překontrolujte funkci olejové trysky stlačeným vzduchem. Kulička by se měla pohnout z lůžka při tlaku minimálně 200 kPa.

   POZNÁMKA: Pokud je tryska poškozená nebo ucpaná, vyměňte ji jako celek.



2. Velmi důležitý je utahovací moment. Při montáži postupujte velmi pečlivě.

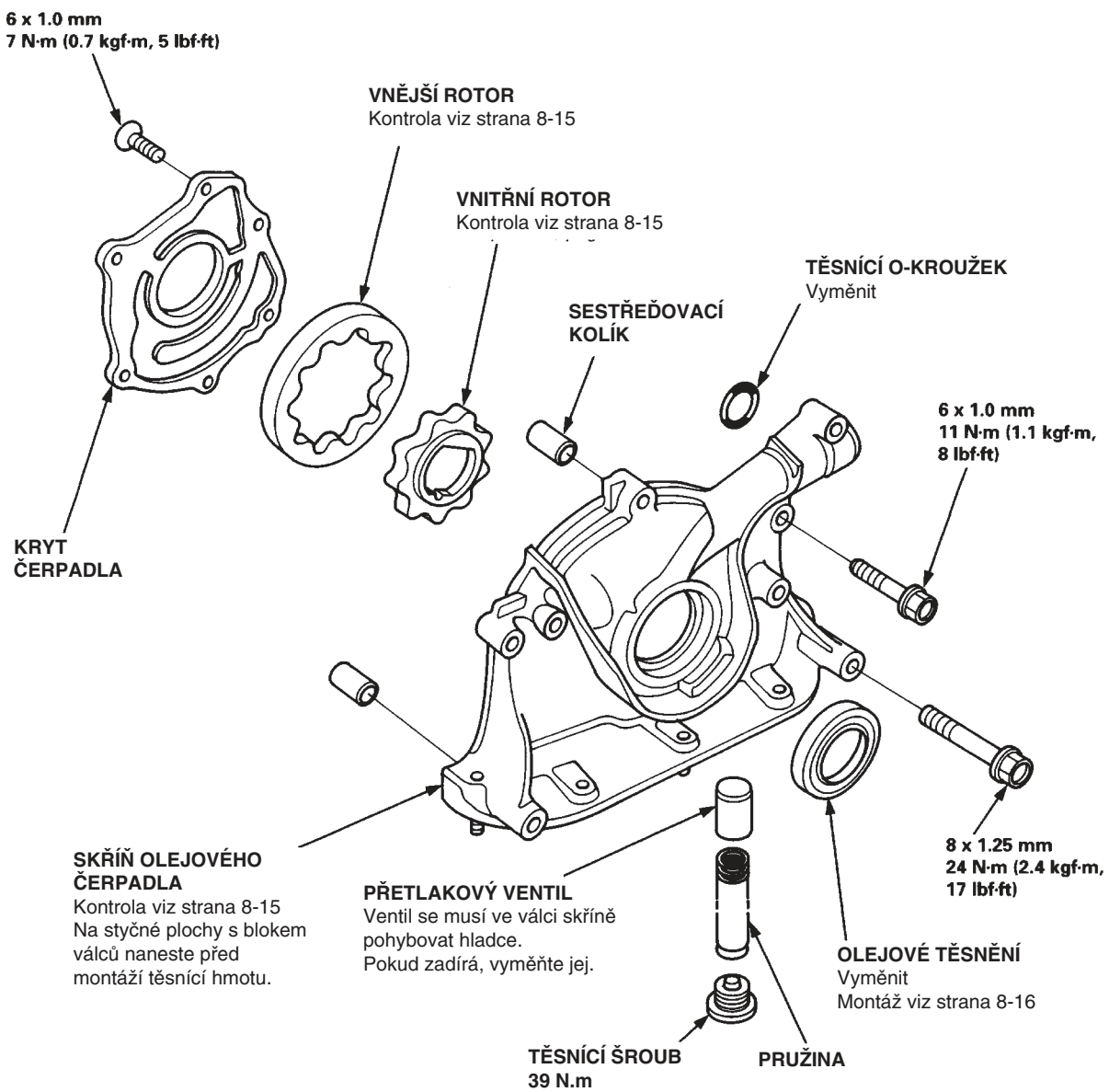
   Utahovací moment: 16 N.m

Olejové čerpadlo

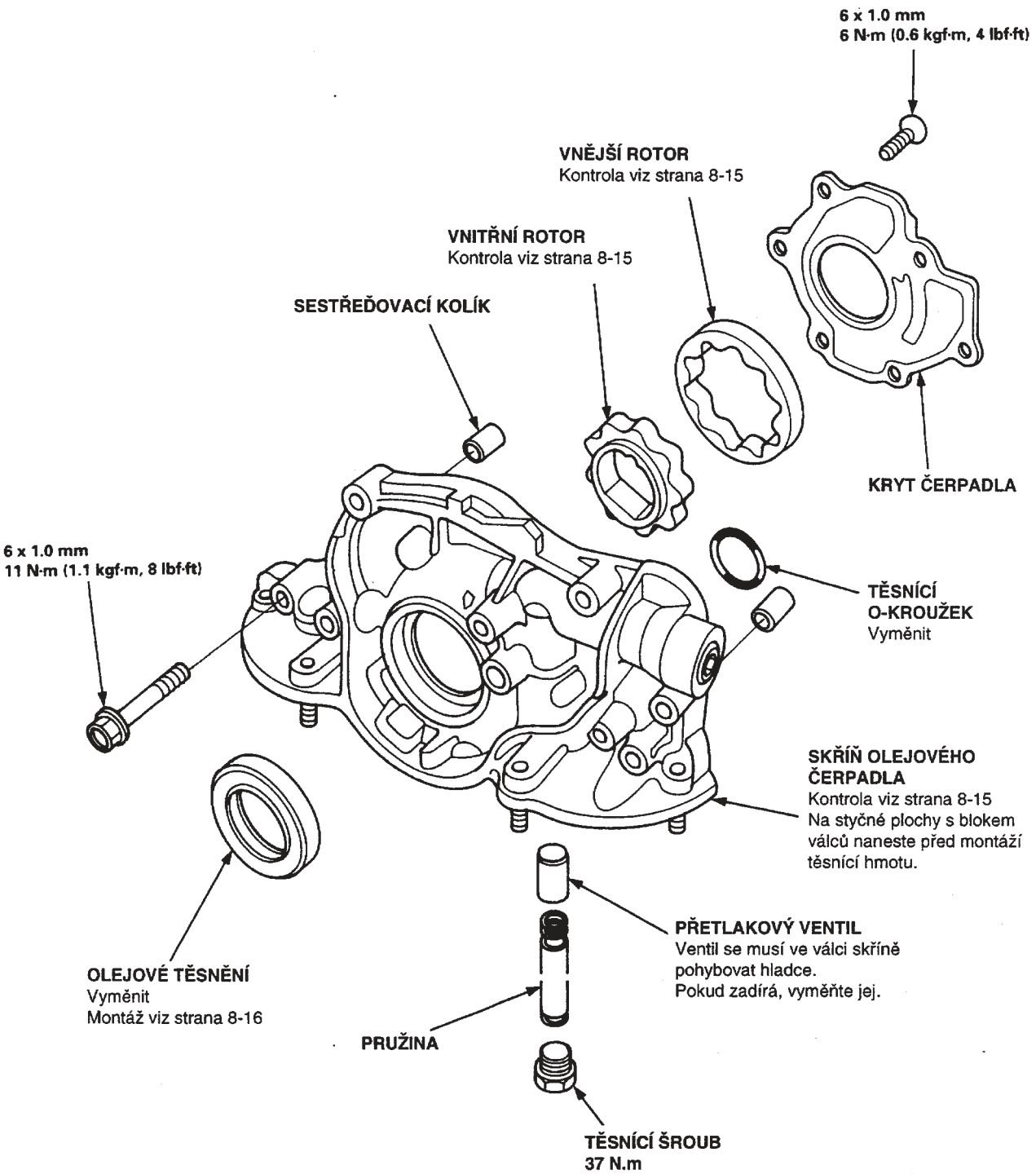
Generální oprava

POZNÁMKA:
- Při opětné montáži používejte nové těsnící O-kroužky.
- Před montáží potřete O-kroužky olejem.
- Používejte netuhnoucí těsnící hmotu P/N 0Y740-99986 nebo 08C70-X0134S.
- Rotory čerpadla musí být namontovány zpět v původní poloze.
- Po montáži překontrolujte, zda se rotory otáčejí bez drhnutí.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Motor D15Z7:



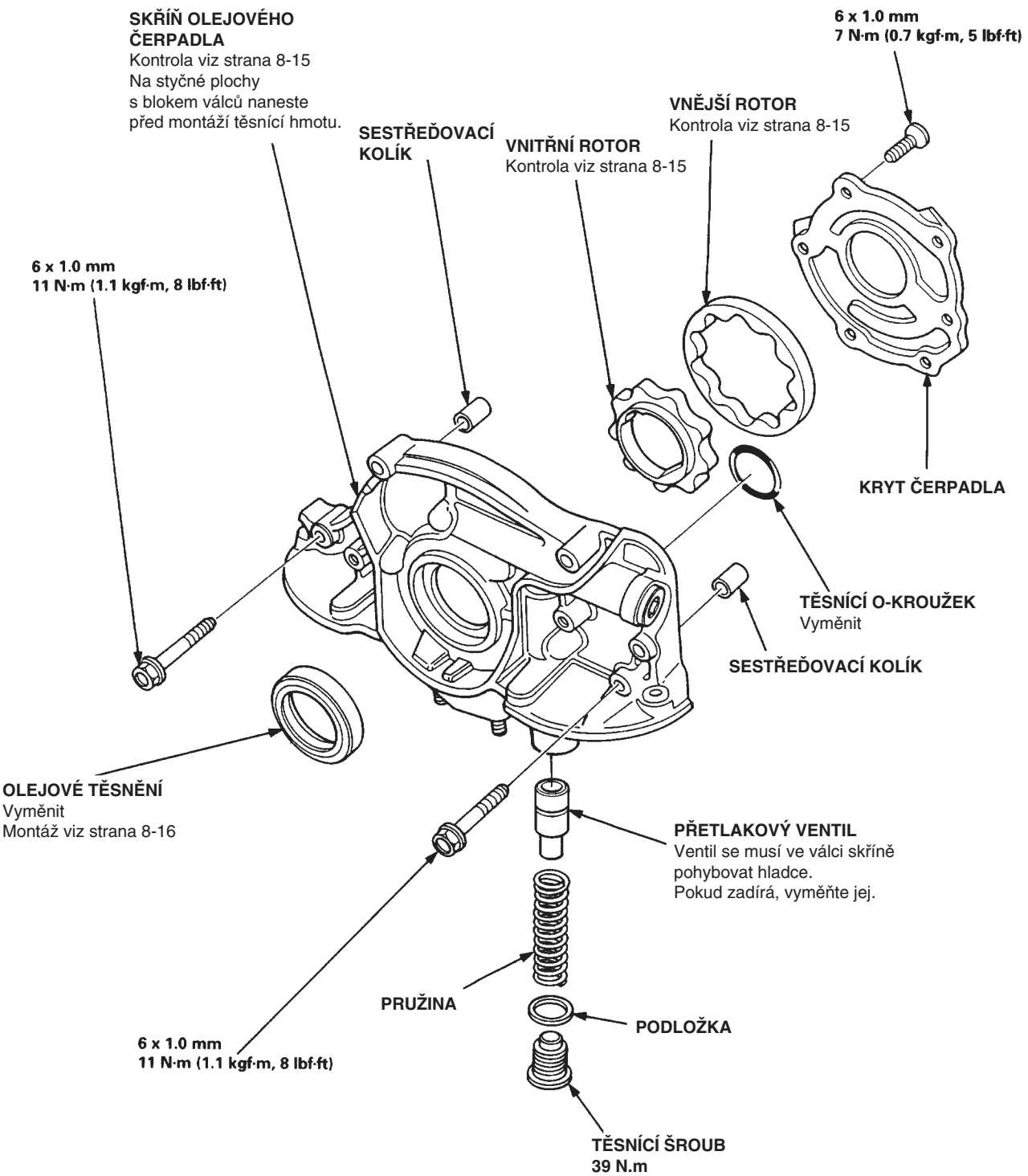
(pokračování)

Olejové čerpadlo

Generální oprava (pokračování)

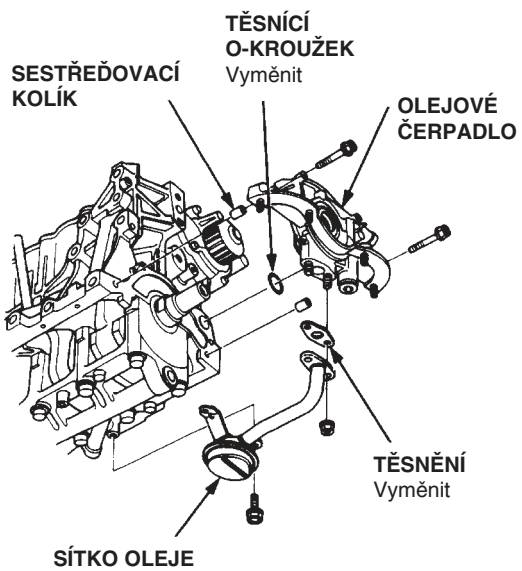
POZNÁMKA:
- Při opětné montáži používejte nové těsnící O-kroužky.
- Před montáží potřete O-kroužky olejem.
- Používejte netuhnoucí těsnící hmotu P/N 0Y740-99986 nebo 08C70-X0134S.
- Rotory čerpadla musí být namontovány zpět v původní poloze.
- Po montáži překontrolujte, zda se rotory otáčejí bez drhnutí.

Kromě motorů D15Z7, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



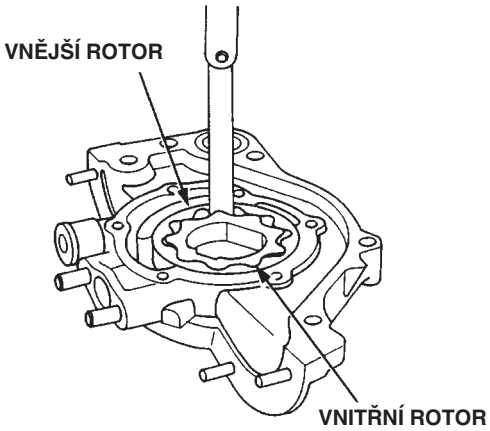
Demontáž, kontrola, montáž

1. Vypusťte motorový olej.
2. Pootočte klikovým hřídelem tak, aby byla bílá ryska na řemenici klikového hřídele srovnána se značkou na spodním krytu.
3. Demontujte kryt hlavy válců a horní kryt.
4. Demontujte řemen posilovače řízení, kompresoru klimatizace a alternátoru.
5. Demontujte řemenici klikového hřídele a spodní kryt.
6. Demontujte rozvodový řemen.
7. Demontujte hnací řemenici.
8. Demontujte olejovou vanu a sítko oleje.
9. Demontujte olejové čerpadlo.



10. Vyjměte šrouby ze skříně olejového čerpadla a oddělte kryt od skříně.
11. Překontrolujte radiální vůli mezi vnitřním a vnějším rotorem čerpadla.

Radiální vůle mezi vnitřním a vnějším rotorem čerpadla
Standard (nový):
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,04 - 0,16 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,02 - 14 mm
Limit opotřebení: 0,20 mm



– Pokud je vůle mezi vnitřním a vnějším rotorem mimo povolenou toleranci, vyměňte vnitřní i vnější rotor.

12. Překontrolujte axiální vůli mezi rotorem a skříní olejového čerpadla.

Axiální vůle mezi skříní a rotorem
Standard (nový):
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,02 - 0,07 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
0,03 - 0,08 mm
Limit opotřebení: 0,15 mm

SKŘÍŇ OLEJOVÉHO ČERPADLA

ROTORY

– Pokud je axiální vůle mezi skříní a rotorem větší než limit opotřebení, vyměňte vnitřní i vnější rotor, případně skříň čerpadla.

(pokračování)

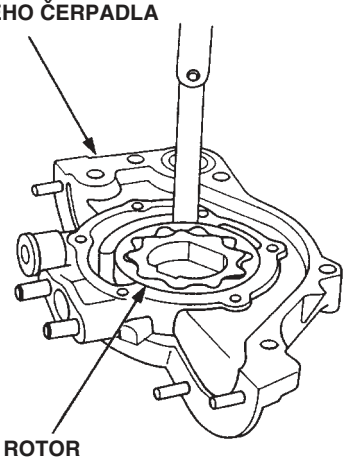
Olejové čerpadlo

Demontáž, kontrola, montáž (pokračování)

13. Překontrolujte radiální vůli mezi vnějším rotorem a skříní čerpadla.

    Radiální vůle mezi vnějším rotorem a skříní čerpadla:
    Standard (nový):
    Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
    0,10 - 0,19 mm
    Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
    0,10 - 0,18 mm
    Limit opotřebení: 0,20 mm

SKŘÍŇ OLEJOVÉHO ČERPADLA



VNĚJŠÍ ROTOR

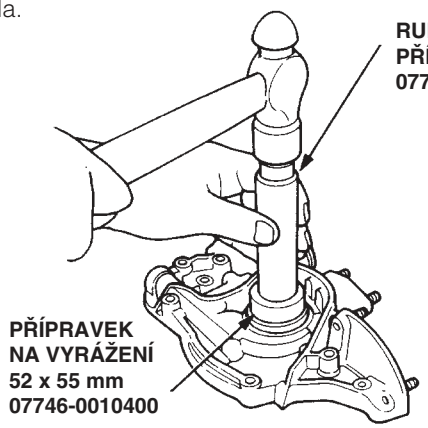
   – Pokud je radiální vůle mezi vnějším rotorem a skříní čerpadla větší než limit opotřebení, vyměňte vnitřní a vnější rotor, případně skříň čerpadla.

14. Překontrolujte, zda na rotorech a skříni nejsou podřeniny nebo jiná poškození. V případě potřeby součástky vyměňte.

15. Demontujte staré těsnění z olejového čerpadla.

16. Za použití speciálního přípravku jemně naklepávejte nové těsnění, dokud osazení na přípravku nedosedne na hranu čerpadla.

    POZNÁMKA: Samotné olejové těsnění lze za použití přípravku vyměnit bez demontáže olejového čerpadla.



RUKOJEŤ PŘÍPRAVKU 07749-0010000

PŘÍPRAVEK NA VYRÁŽENÍ 52 x 55 mm 07746-0010400

17. Sestavte olejové čerpadlo a naneste na závity šroubů skříně těsnící hmotu.

18. Překontrolujte, zda se olejové čerpadlo otáží volně.

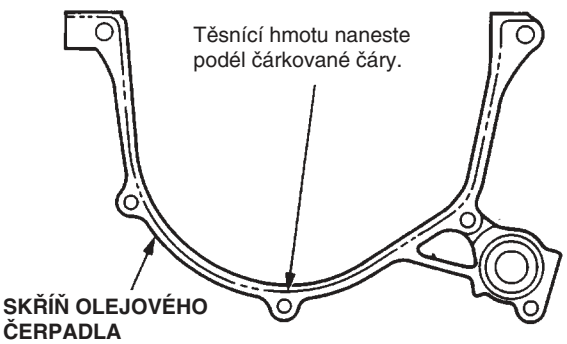
19. Lehce potřete břit olejového těsnění olejem.

20. Nasaďte dva sestřeďovací kolíky a nové těsnící O-kroužky do olejového čerpadla.

21. Naneste na dosedací plochy čerpadla s blokem motoru těsnící hmotu.

    POZNÁMKA:
    - Používejte netuhnoucí těsnící hmotu P/N 0Y740-99986 nebo 08C70-X0134S.
    - Před nanesením těsnící hmoty překontrolujte, zda jsou styčné plochy čisté a suché.
    - Nanášejte těsnící hmotu stejnoměrně a pečlivě na celou styčnou plochu.
    - Pro zabránění prosakování oleje naneste těsnící hmotu na závity otvorů pro šrouby.
    - Součásti nesestavujte, pokud od nanesení těsnící hmoty uplynulo více jak 5 minut. V tom případě pečlivě odstraňte nanesenou těsnící hmotu a naneste ji znovu.
    - Po ukončení montáže počkejte alespoň 20 minut, než začnete s plněním oleje do motoru.

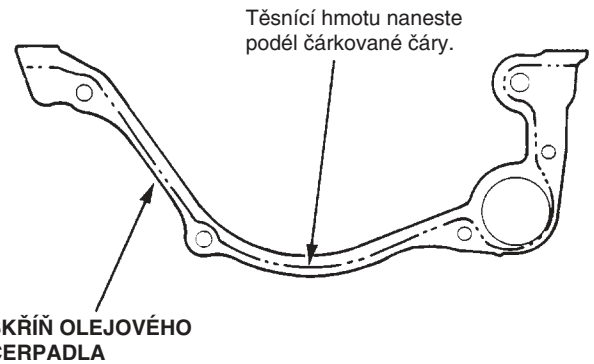
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Těsnící hmotu naneste podél čárkované čáry.

SKŘÍŇ OLEJOVÉHO ČERPADLA

Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



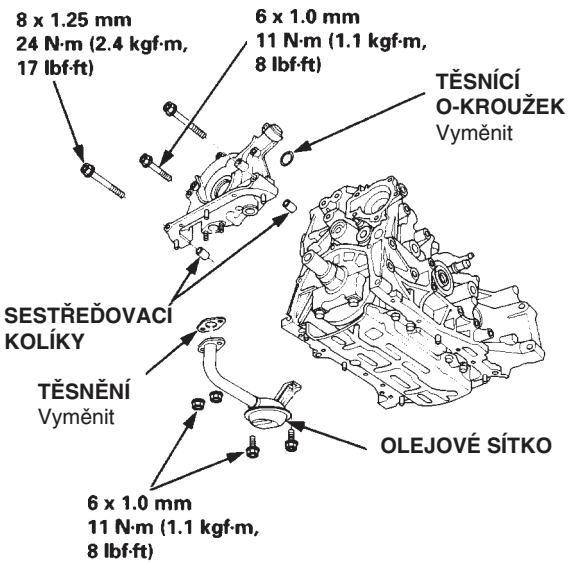
Těsnící hmotu naneste podél čárkované čáry.

SKŘÍŇ OLEJOVÉHO ČERPADLA

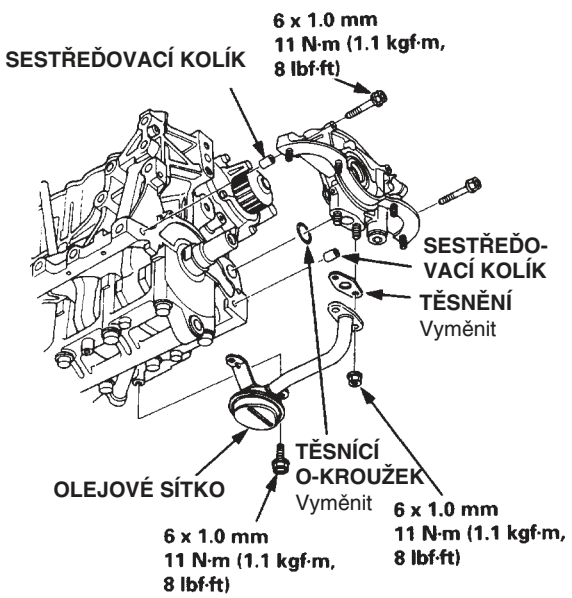
22. Nainstalujte olejové čerpadlo do bloku motoru.
    - Ne břit olejového těsnění čerpadla naneste vazelínu. Potom nasaďte čerpadlo na klikový hřídel. Jakmile je čerpadlo usazeno, setřete přebytečnou vazelínu a překontrolujte, zda není břit těsnění deformován.

23. Nainstalujte olejové sítko.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Sací potrubí a výfukový systém

Speciální přípravky 9-2
Sací potrubí
Výměna.....9-3
Výfukové potrubí
Výměna.....9-7
Výfukové potrubí a tlumič výfuku
Výměna.....9-11

Třícestný katalyzátor (TWC)
(Motory D15Z4, D16Y6, D16Y9, B16A6)
Kontrola.....9-18
Vyhřívaný detektor kyslíku (HO2S)/
detektor kyslíku(O2S) (Kromě motorů
D15Z4, D16Y6, D16Y9, B16A6)
Výměna.....9-18

Speciální přípravky

Poř. číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07LAA-PT50101	Klíč na detektor kyslíku	1	

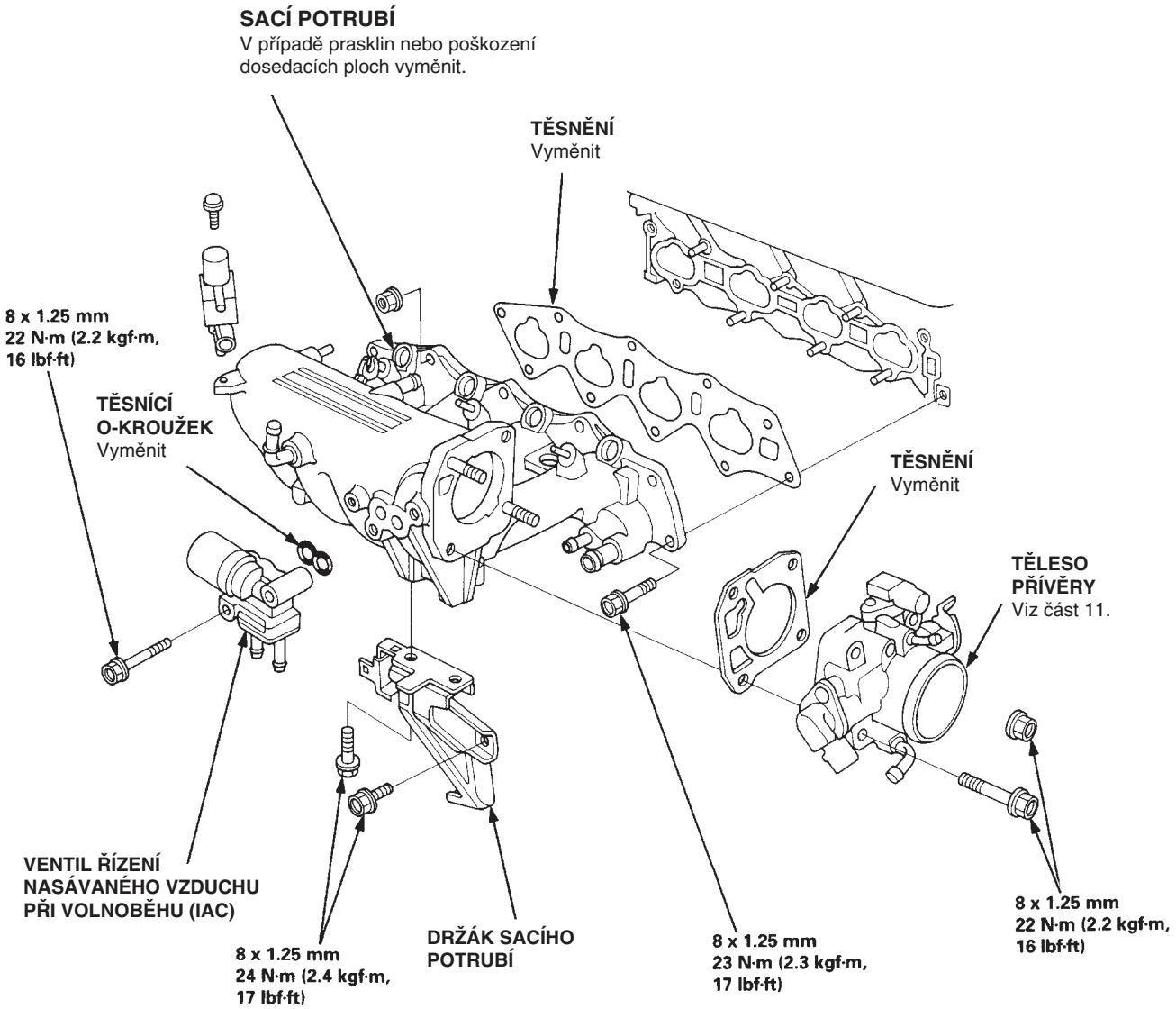
①

Výměna

POZNÁMKA: Při montáži použijte nové těsnící O-kroužky a těsnění.

POZOR:
- Zkontrolujte povrch těsnění z hlediska poškrábání nebo přelomení.
- Pokud je těsnění poškozené, vyměňte je za nové

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



(pokračování)

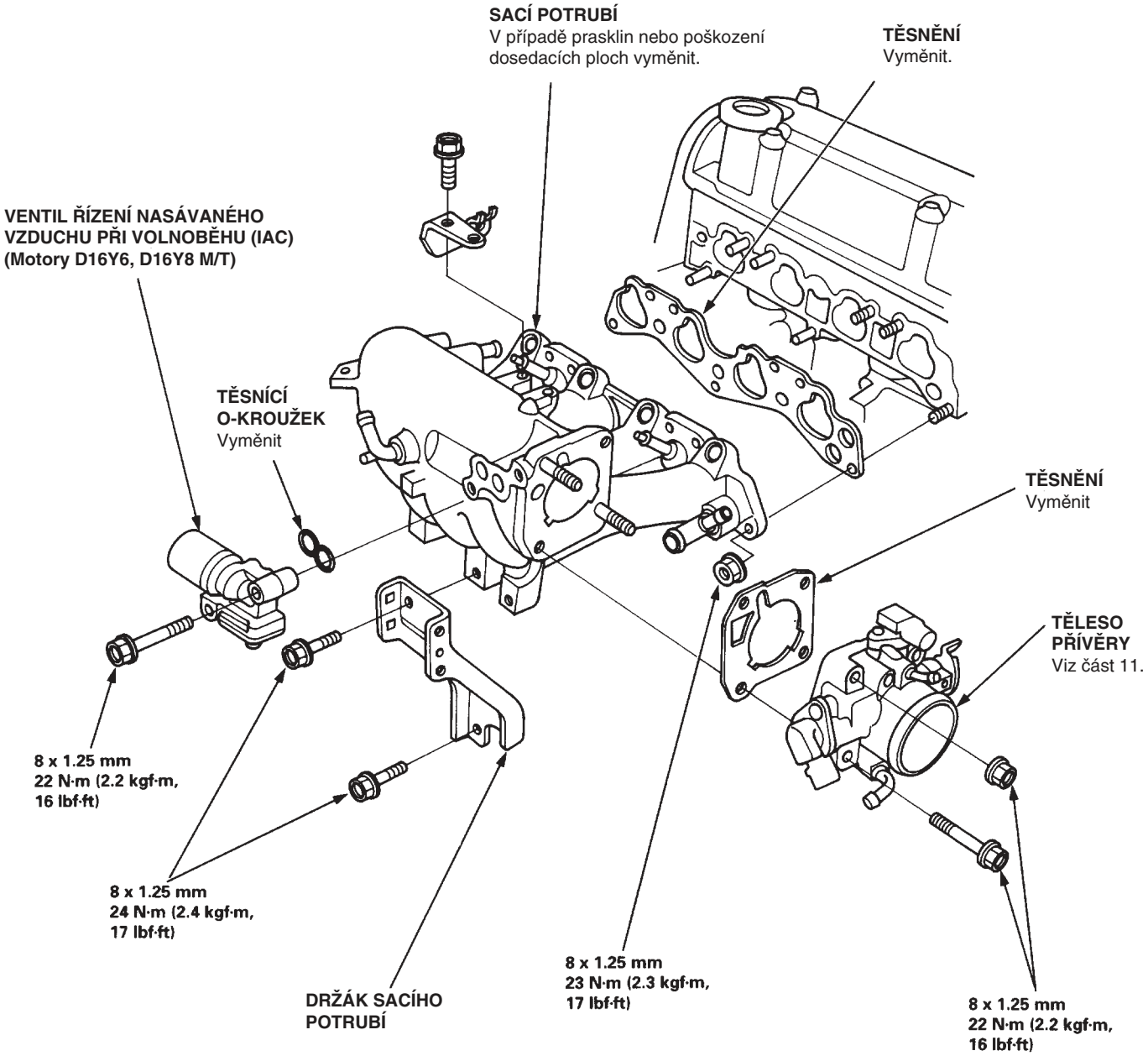
Sací potrubí

Výměna (pokračování)

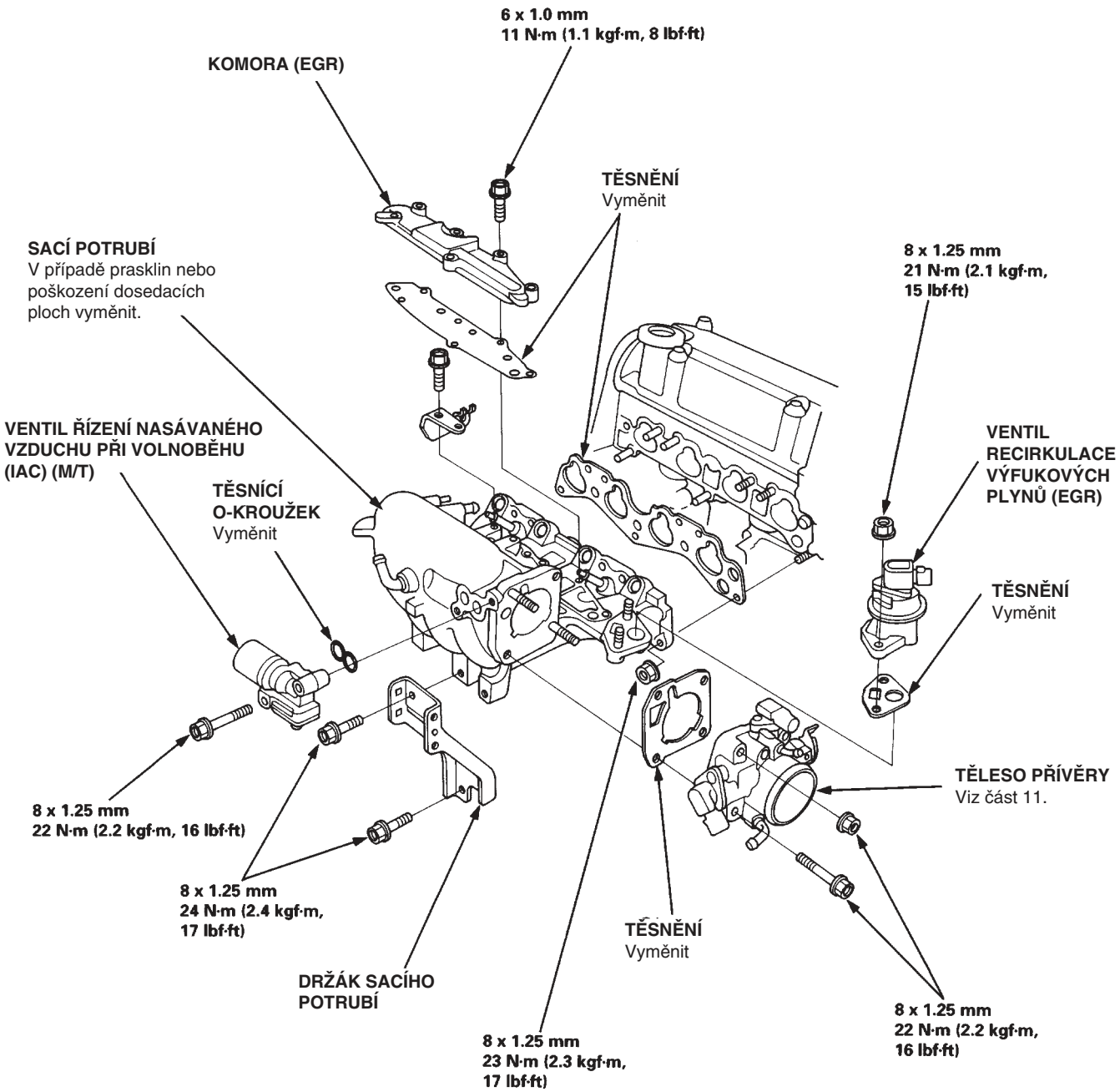
POZNÁMKA: Při montáži použijte nové těsnící O-kroužky a těsnění.

POZOR:
- Zkontrolujte povrch těsnění z hlediska poškrábání nebo přelomení.
- Pokud je těsnění poškozené, vyměňte je za nové

Motory D16Y4, D16Y6, D16Y8, D16Y9:



Motory D15Z6, D15Z7, D16Y5:



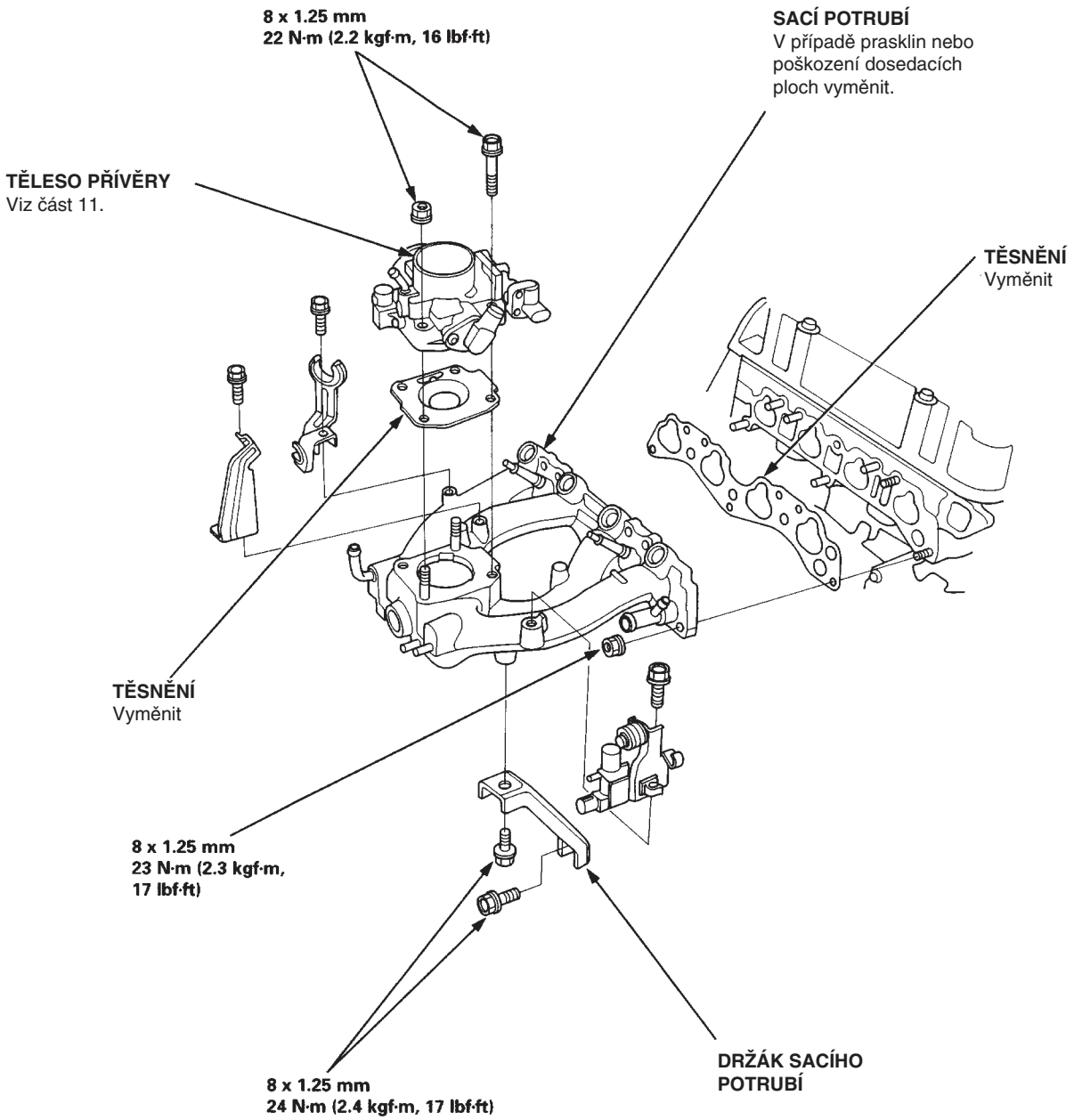
(pokračování)

Výměna (pokračování)

POZNÁMKA: Při montáži použijte nové těsnící O-kroužky a těsnění.

POZOR:
- Zkontrolujte povrch těsnění z hlediska poškrábání nebo přelomení.
- Pokud je těsnění poškozené, vyměňte je za nové

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:

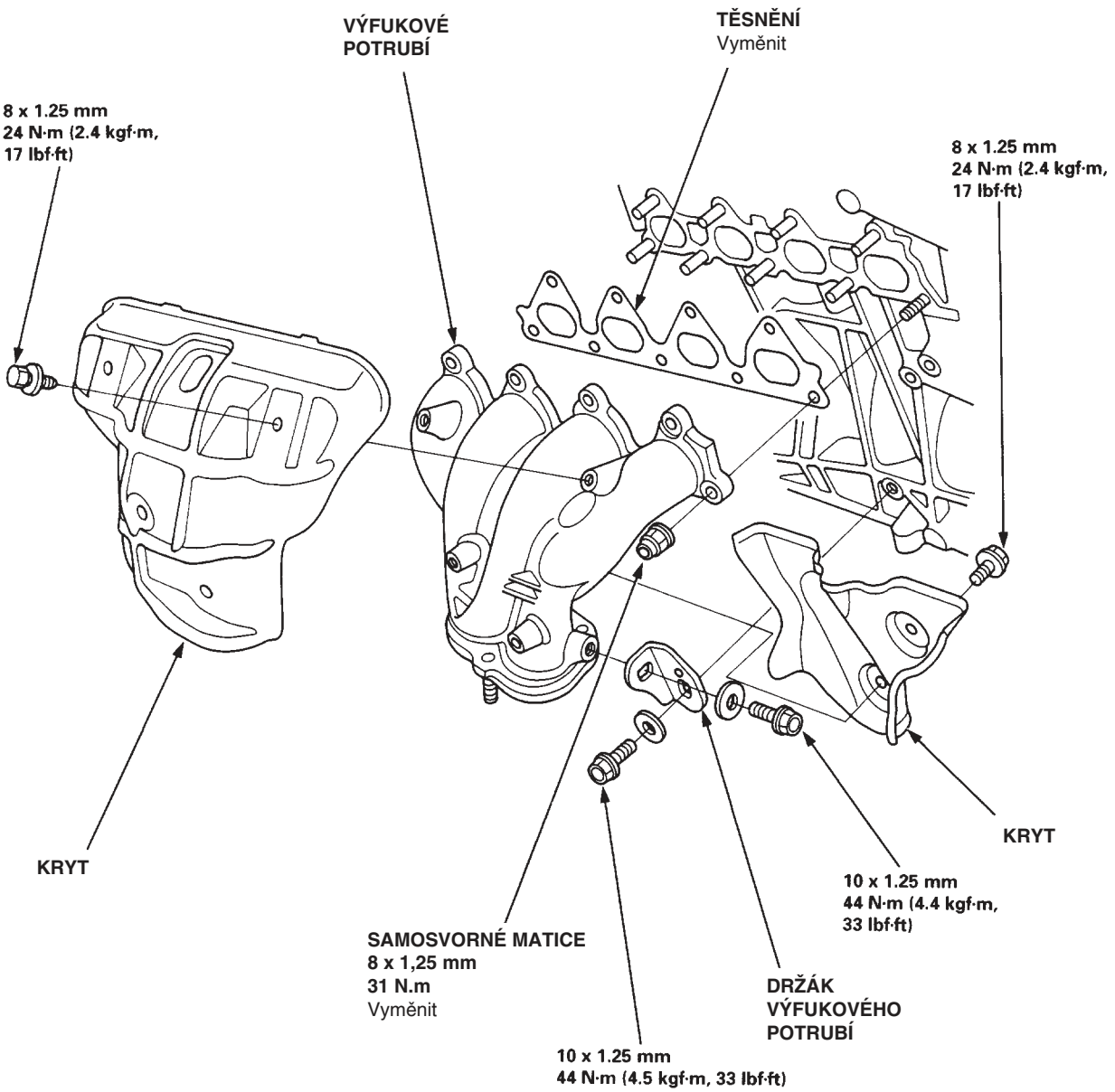


Výměna

POZNÁMKA: Při opětné montáži používejte nové těsnění a samosvorné matice.

POZOR:
- Zkontrolujte povrch těsnění z hlediska poškrábání nebo přelomení.
- Pokud je těsnění poškozené, vyměňte je za nové

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



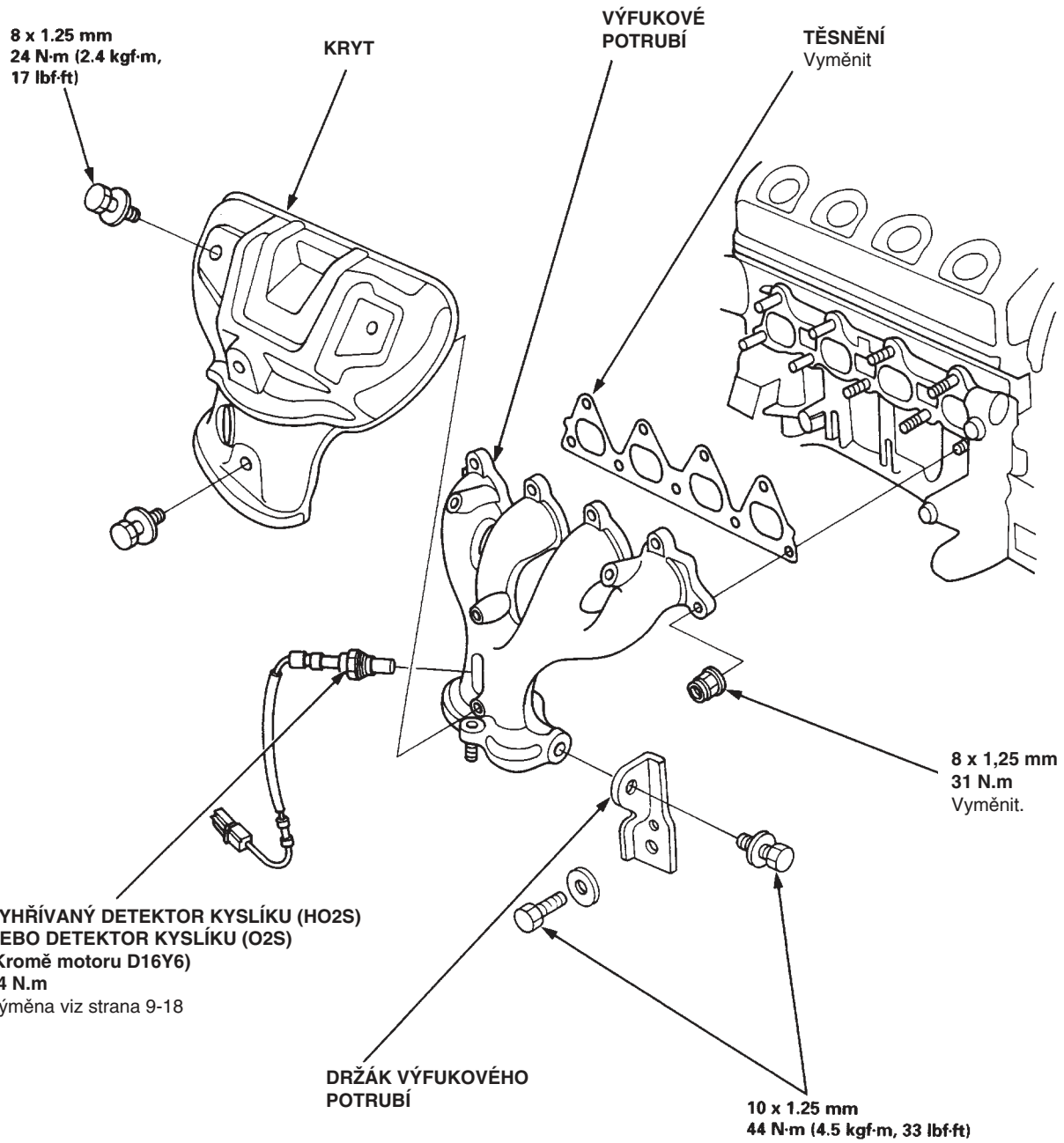
(pokračování)

Výměna (pokračování)

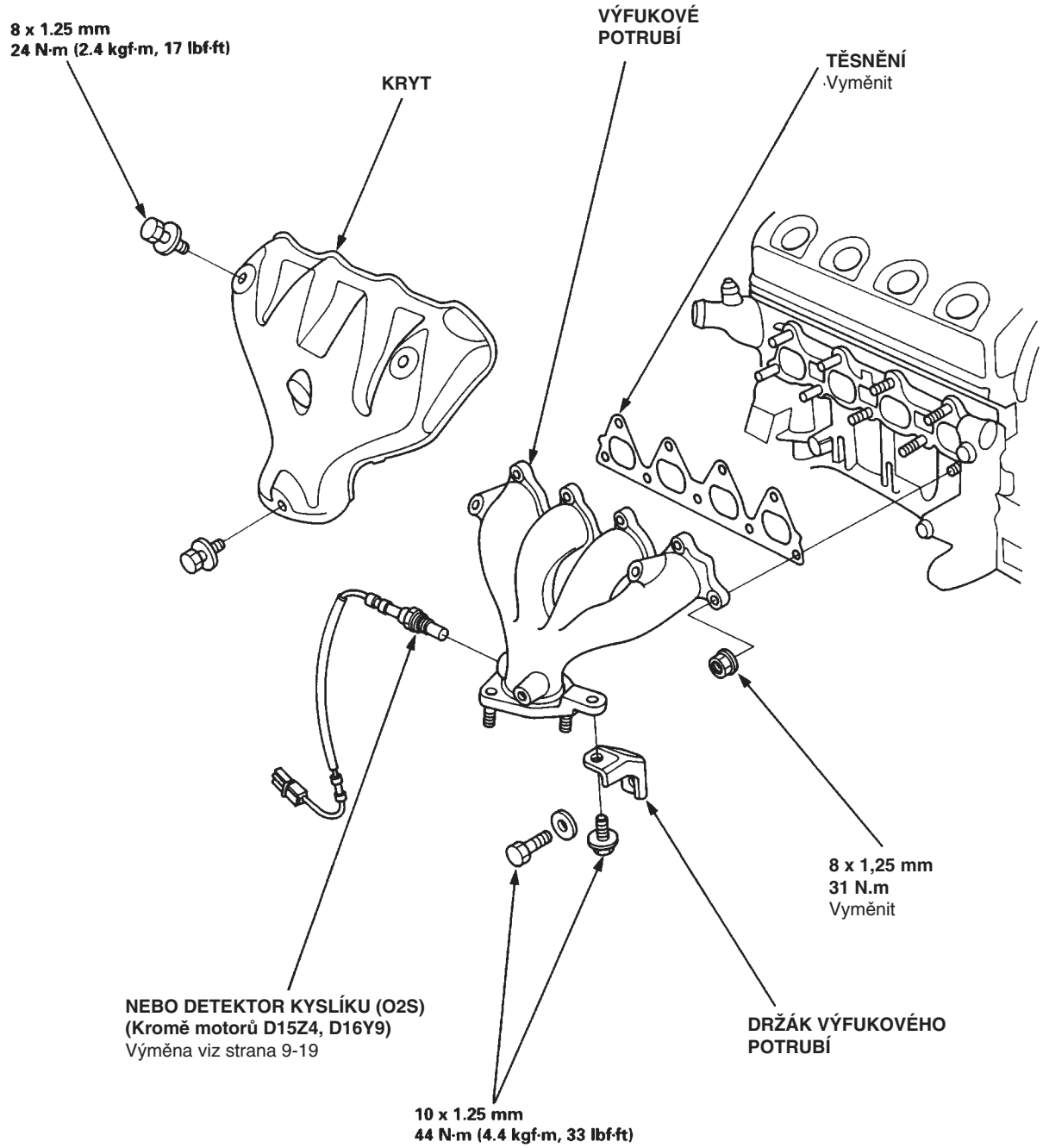
POZNÁMKA: Při opětné montáži používejte nové těsnění a samosvorné matice.

POZOR:
- Zkontrolujte povrch těsnění z hlediska poškrábání nebo přelomení.
- Pokud je těsnění poškozené, vyměňte je za nové

Motory D15Z7, D16Y5 (model KQ), D16Y6, D16Y8:



Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y9:



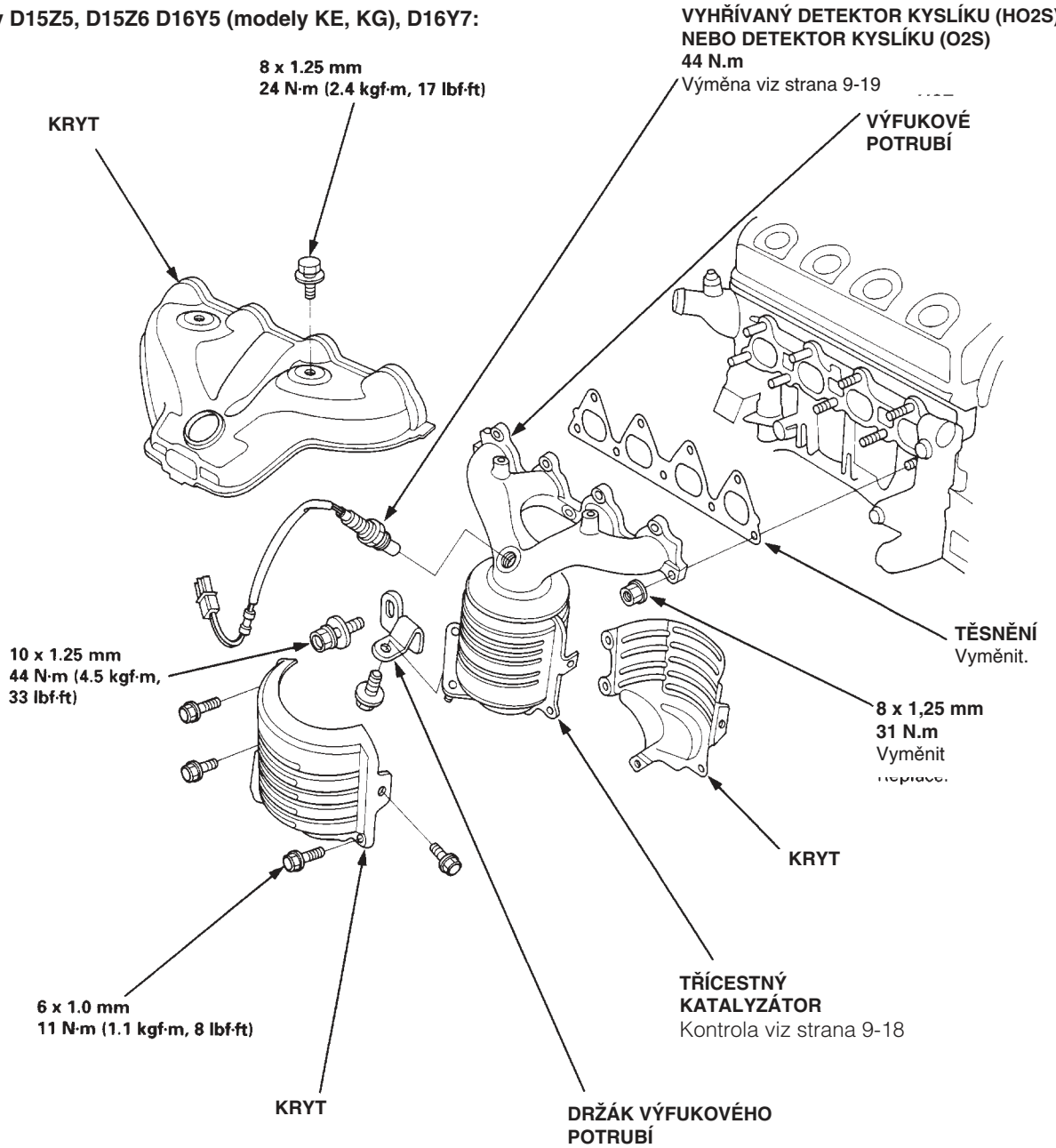
(pokračování)

Výměna (pokračování)

POZNÁMKA: Při opětné montáži používejte nové těsnění a samosvorné matice.

POZOR:
- Zkontrolujte povrch těsnění z hlediska poškrábání nebo přelomení.
- Pokud je těsnění poškozené, vyměňte je za nové

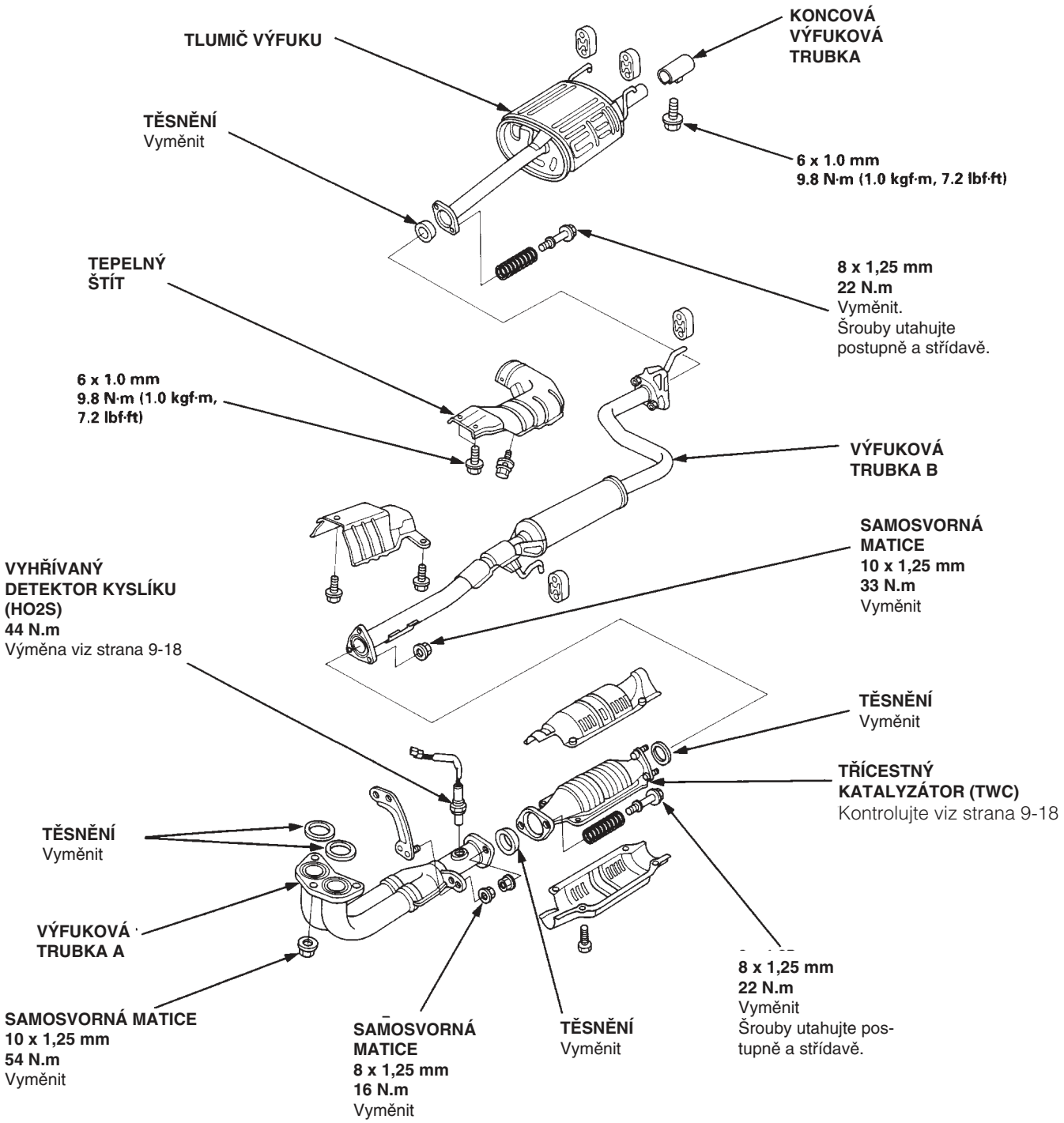
Motory D15Z5, D15Z6 D16Y5 (modely KE, KG), D16Y7:



Výměna

POZNÁMKA: Při opětné montáži používejte nové těsnění a samosvorné matice.

Motory B16A2, B16A4, B16A5:

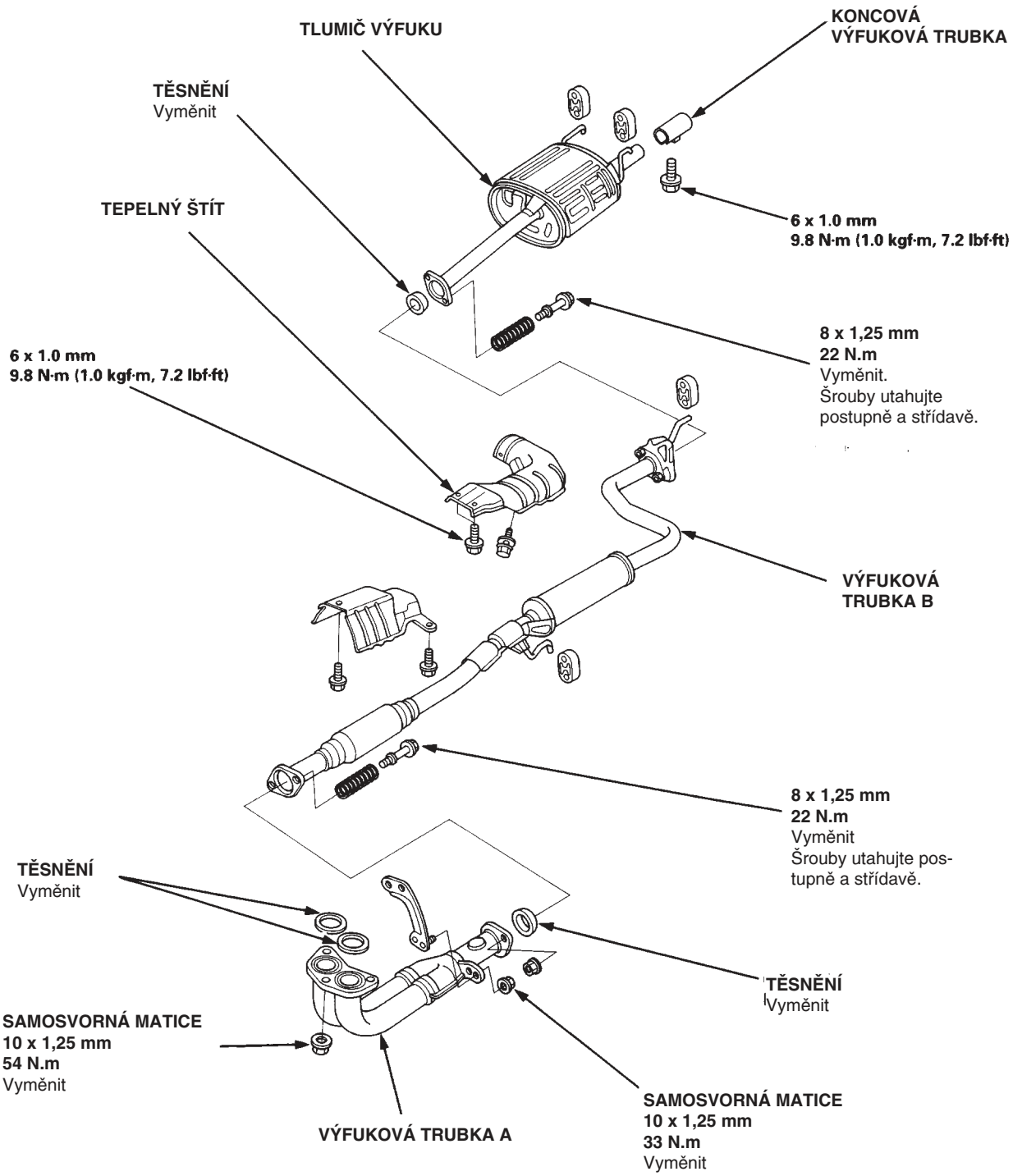


(pokračování)

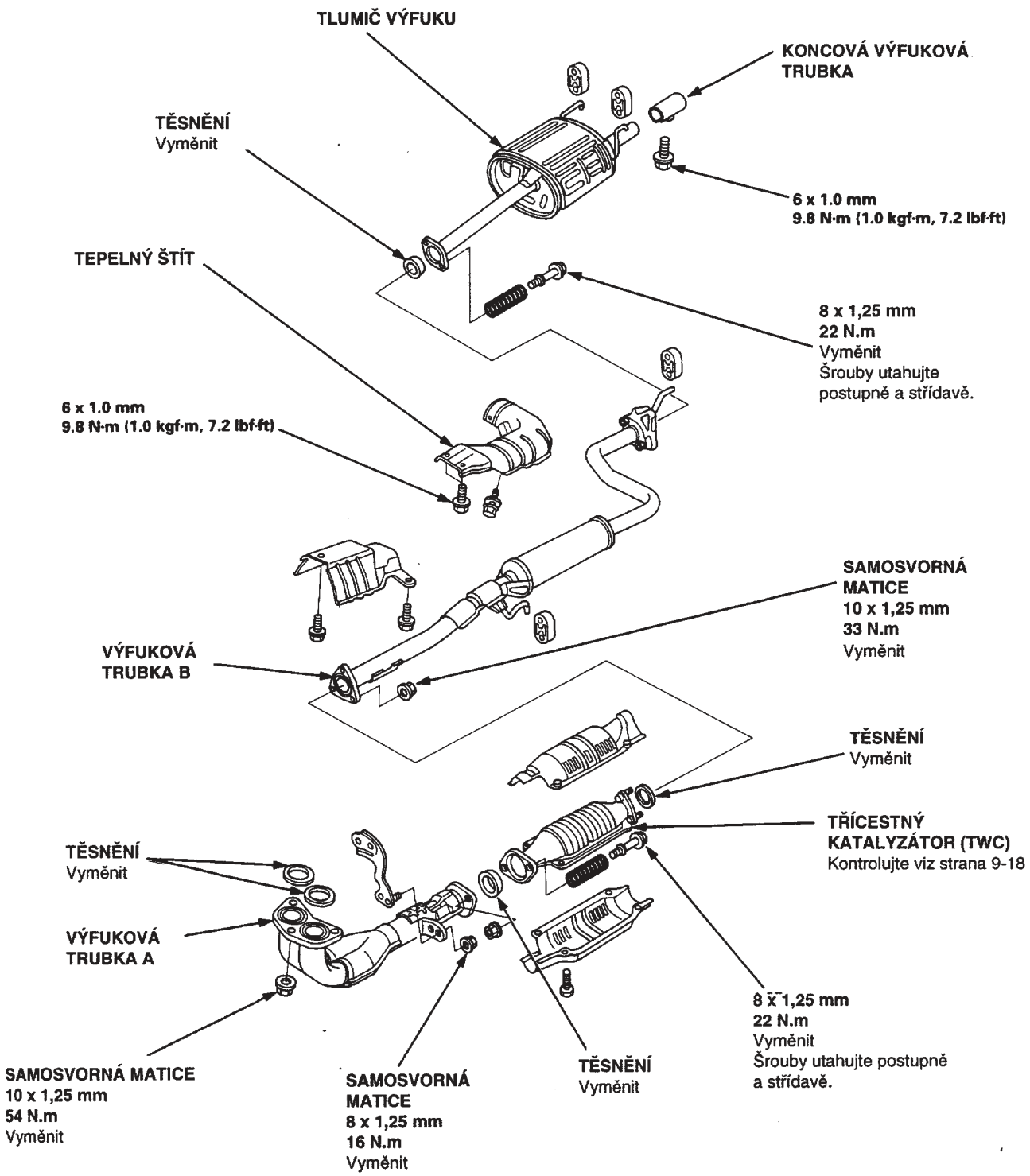
Výměna (pokračování)

POZNÁMKA: Při opětné montáži používejte nové těsnění a samosvorné matice.

Motor B16A6:



Motory D15Z7, D16Y5 (model KQ), D16Y8:



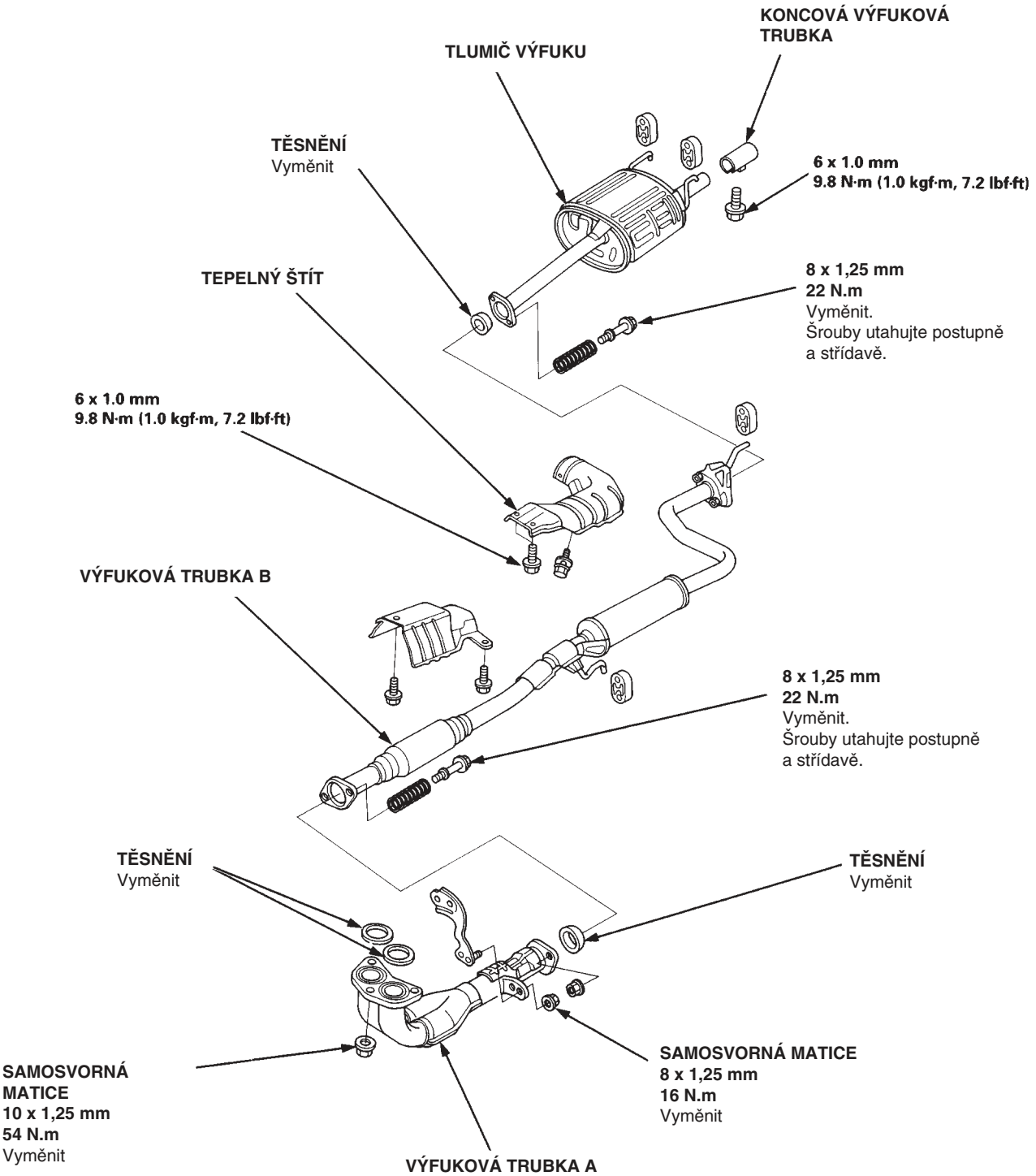
(pokračování)

Výfukové potrubí a tlumič výfuku

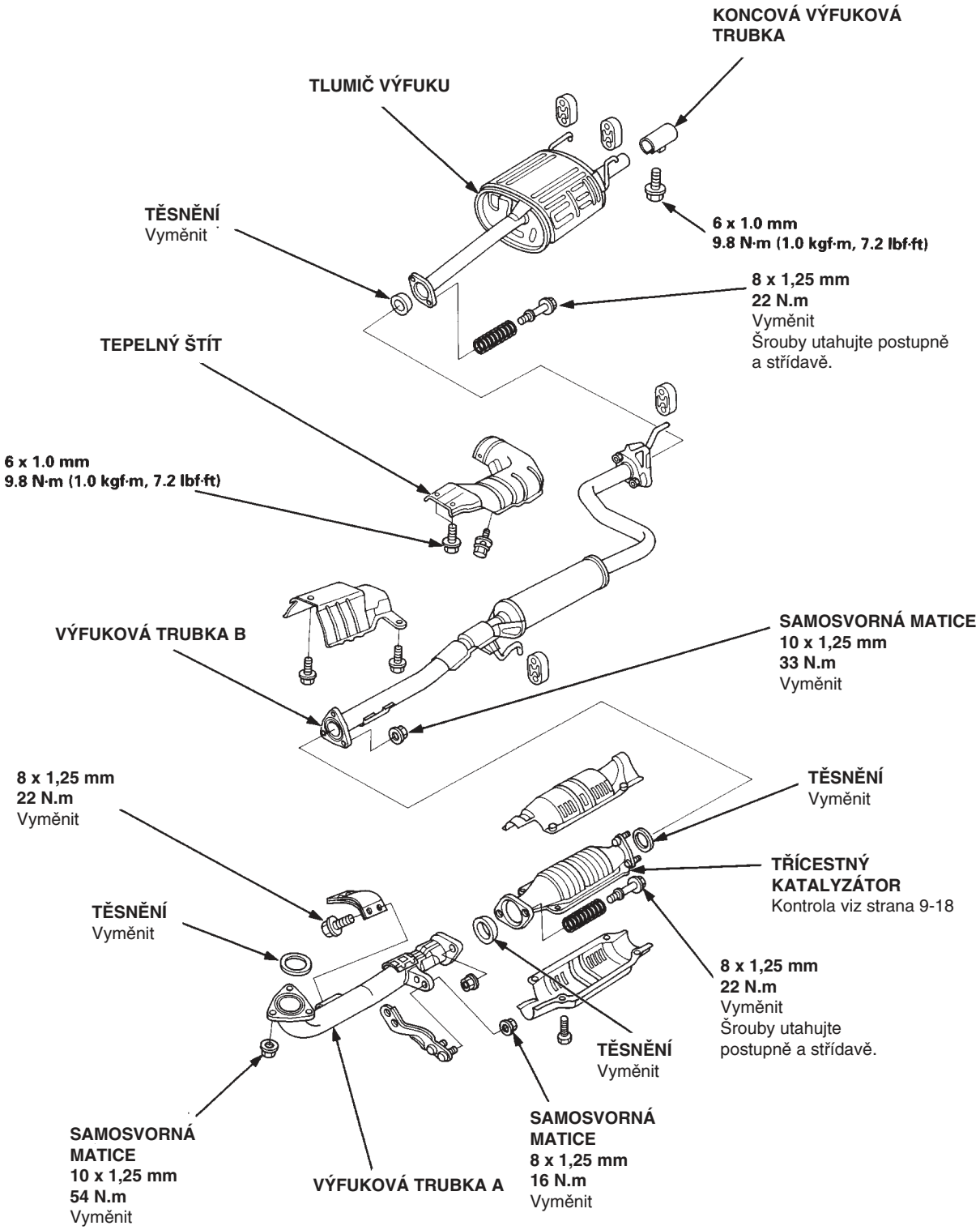
Výměna

POZNÁMKA: Při opětné montáži používejte nové těsnění a samosvorné matice.

Motor D16Y6:



Motory D14A3, D14A4, D16Y4:

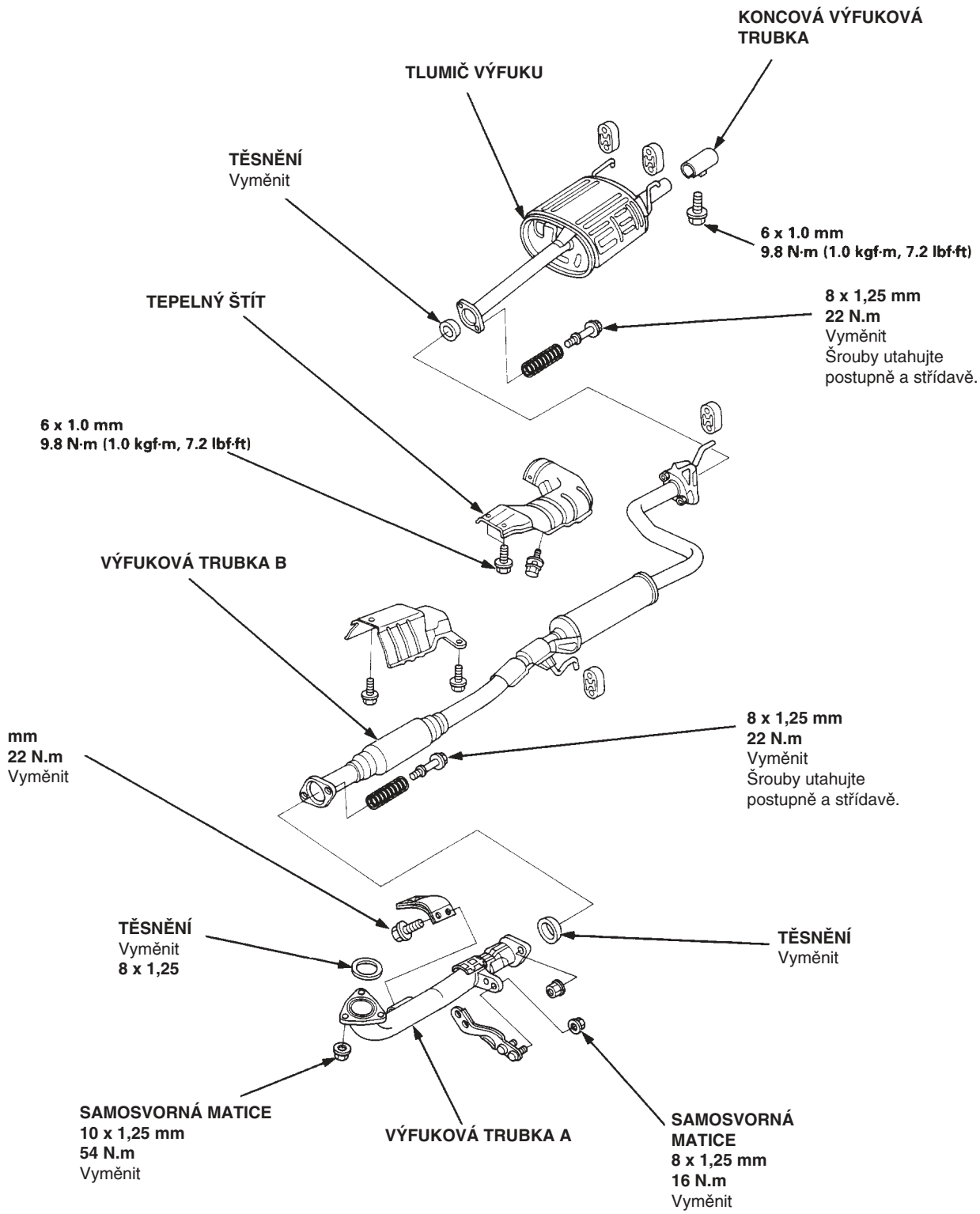


(pokračování)

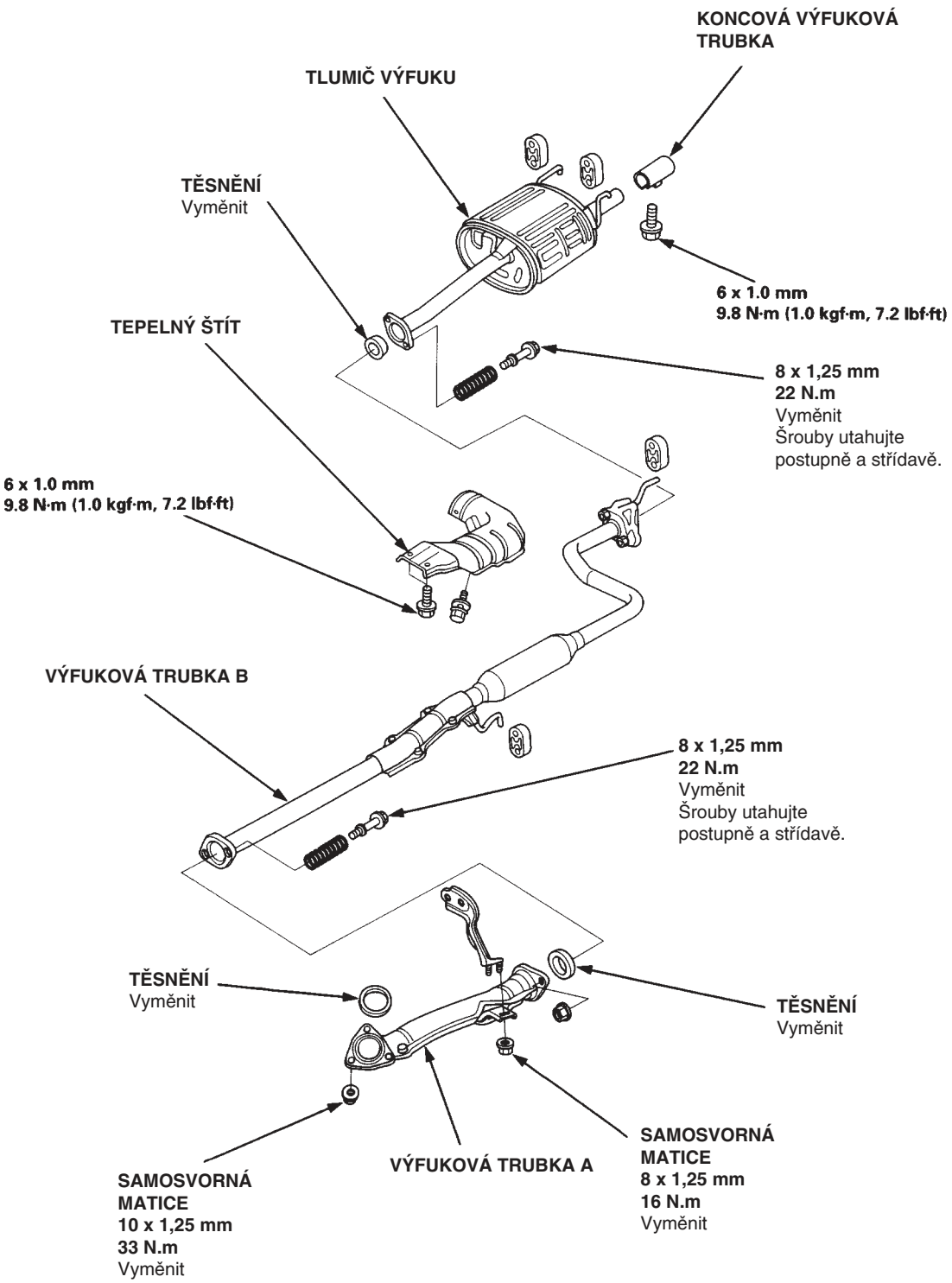
Výměna (pokračování)

POZNÁMKA: Při opětné montáži používejte nové těsnění a samosvorné matice.

Motory D15Z4, D16Y9:



Motory D15Z5, D15Z6, D16Y5 (modely KE, KG), D16Y7:

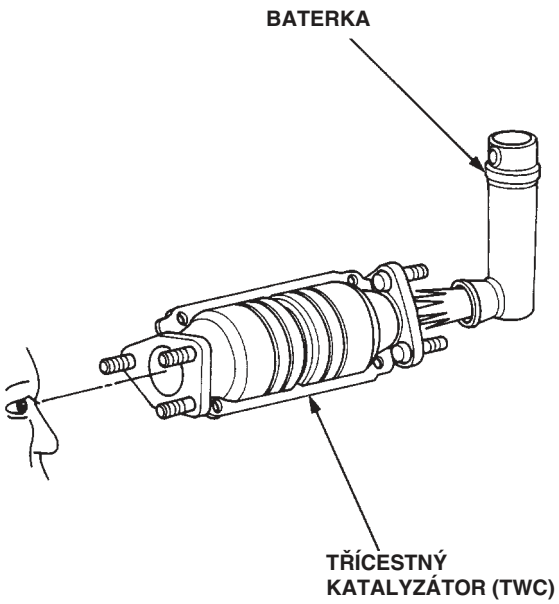


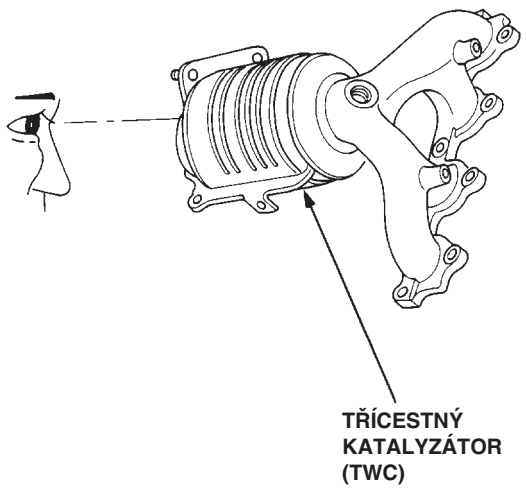
Třícestný katalyzátor (TWC)

(Kromě motorů D15Z4, D16Y6, D16Y9, B16A6)

Kontrola

1. Za použití baterky zrakem zkontrolujte katalyzátor z hlediska ucpání, natavení a prasklin.





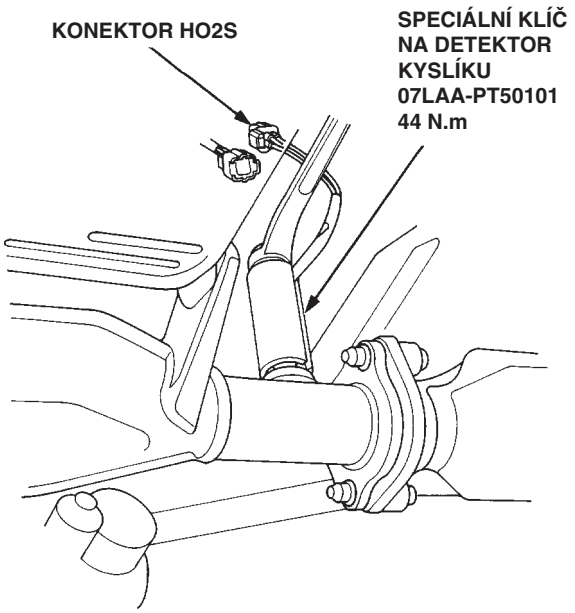
Detektory kyslíku HO2S/O2S

(Kromě motorů D15Z4, D16Y6, D16Y9, B16A6)

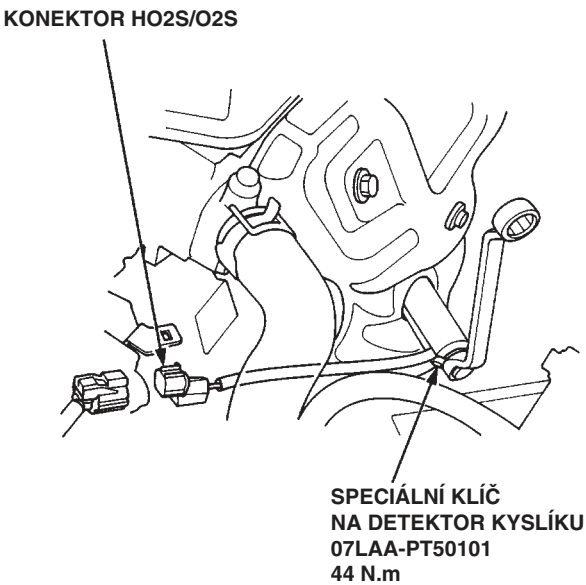
Výměna

1. Nejdříve odpojte konektor HO2S/O2S. Potom demontujte detektor za použití speciálního přípravku.

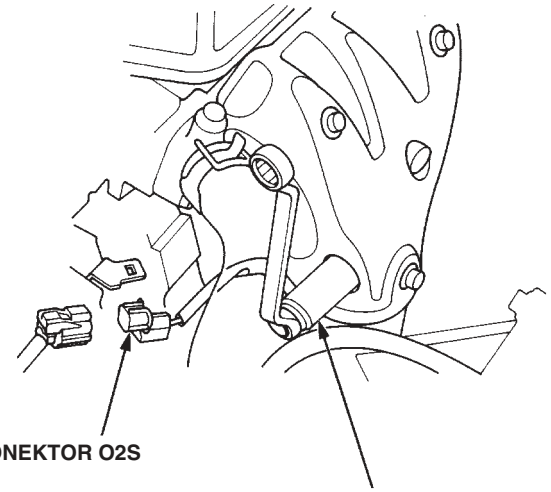
Motory B16A2, B16A4, B16A5:



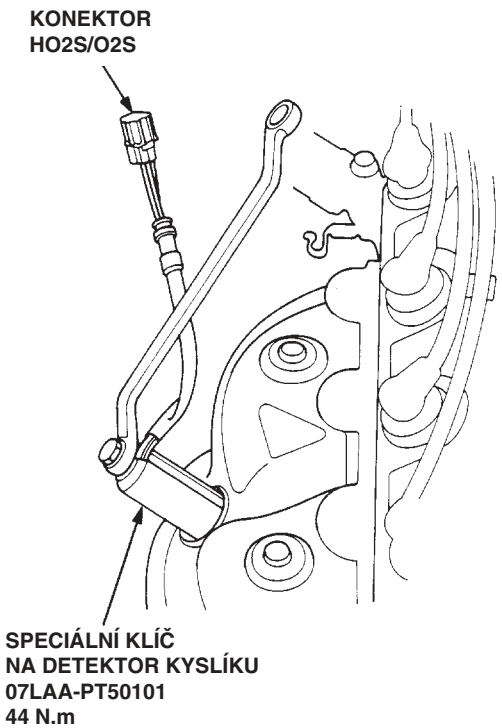
Motory D15Z7, D16Y5 (model KQ), D16Y8:



Motory D14A3, D14A4, D16Y4:



Motory D15Z5, D15Z6, D16Y5 (modely KE, KG), D16Y7:



2. Montáž detektoru kyslíku provádějte v opačném pořadí jako demontáž.

Chlazení

Ilustrovaný rejstřík 10-2
Chladič
Výměna.....10-6
Doplňování chladící kapaliny motoru a odvzdušňování 10-7
Přezkušování víčka 10-9
Přezkušování 10-9
Termostat
Výměna.....10-10
Přezkušování 10-11
Spínač teploty chladící kapaliny motoru (ETC)
Přezkušování 10-11
Vodní čerpadlo
Ilustrovaný rejstřík 10-12
Kontrola.....10-14
Výměna.....10-14

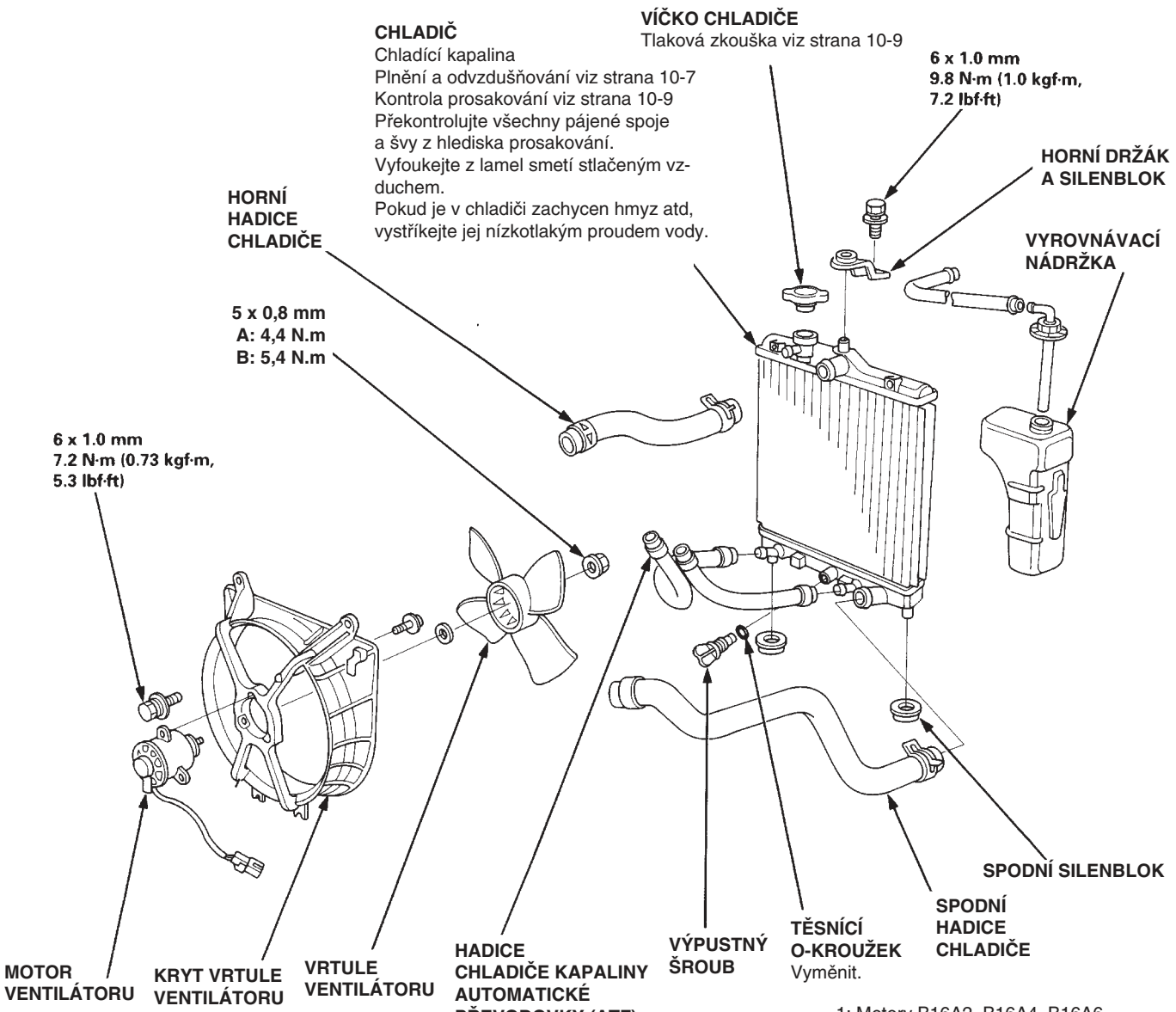
⚠ POZOR chladící systém je při zahřátém motoru pod vysokým tlakem. Ohrožení při uvolnění vroucí chladící kapaliny se vyhnete, budete-li zátku chladiče otvírat pouze při studeném motoru.

Celková náplň chladící kapaliny v chladícím systému včetně radiátoru topení a vyrovnávací nádržky (0,4 litru): Náplň vyrovnávací nádržky: 0,6 litru

M/T	5,0+1 4,2+2
AT	4,9+3 4,3+4 4,1+5
CVT/HONDA MULTI MATIC	4,3

POZOR: Pokud i nepatrné množství kapaliny potřísní lakované plochy karosérie, neprodleně ji odstraňte.

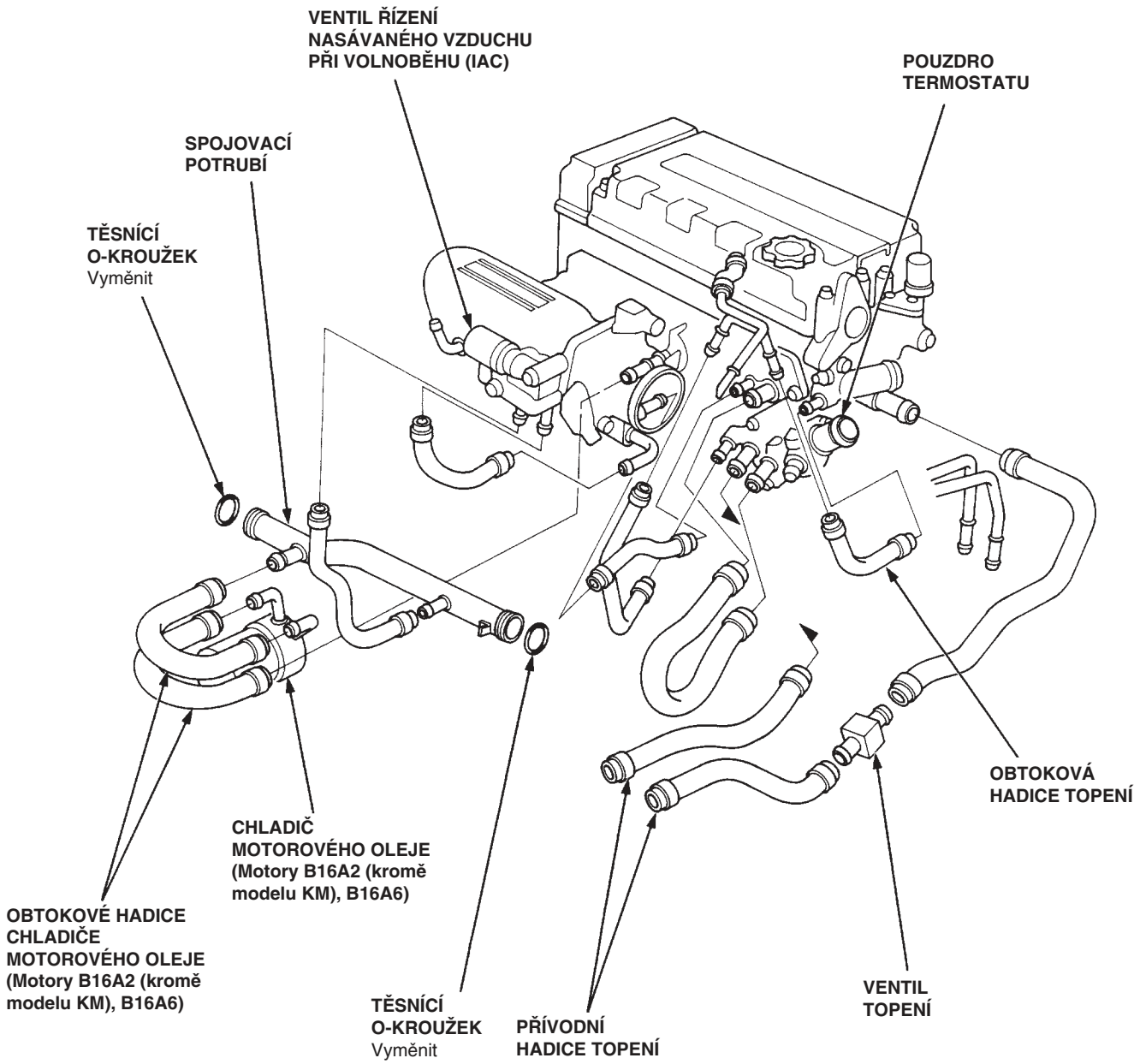
POZNÁMKA:
- Překontrolujte všechny hadice chladícího systému z hlediska poškození, prosakování nebo opotřebení. V případě potřeby je vyměňte.
- Překontrolujte všechny hadicové svorky a v případě potřeby je dotáhněte.
- Při opětné montáži použijte nových těsnících O-kroužků.



1: Motory B16A2, B16A4, B16A6
2. Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6
3: Motor B16A5
4: Motory D16Y4, D16Y8, D16Y9
5: Motory D14A4, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D16Y6, D16Y7.

A: Chladiče vyrobené TOYO RADIATOR
B: Chladiče vyrobené NIPPONDENSO

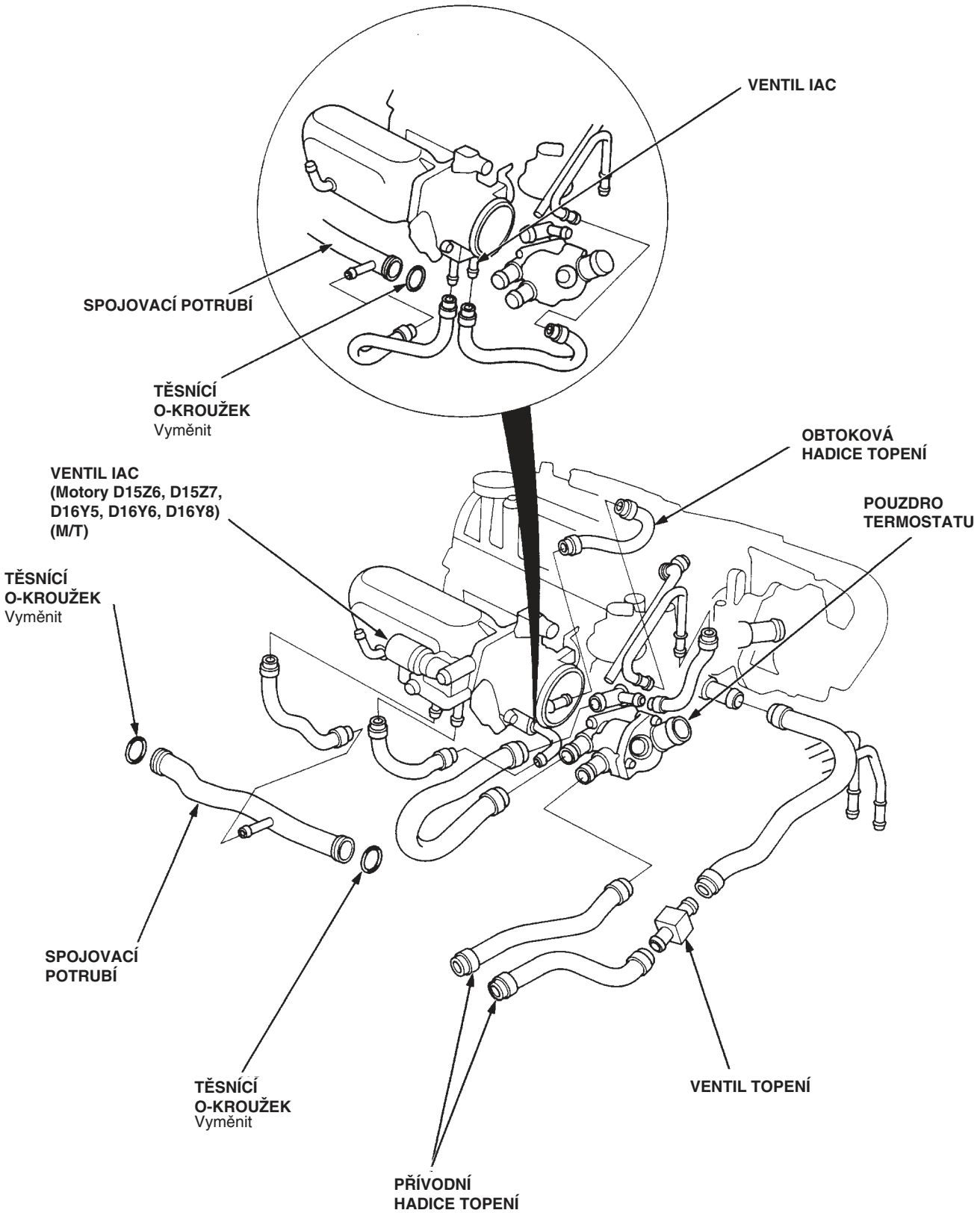
Propojovací hadice motoru:
Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



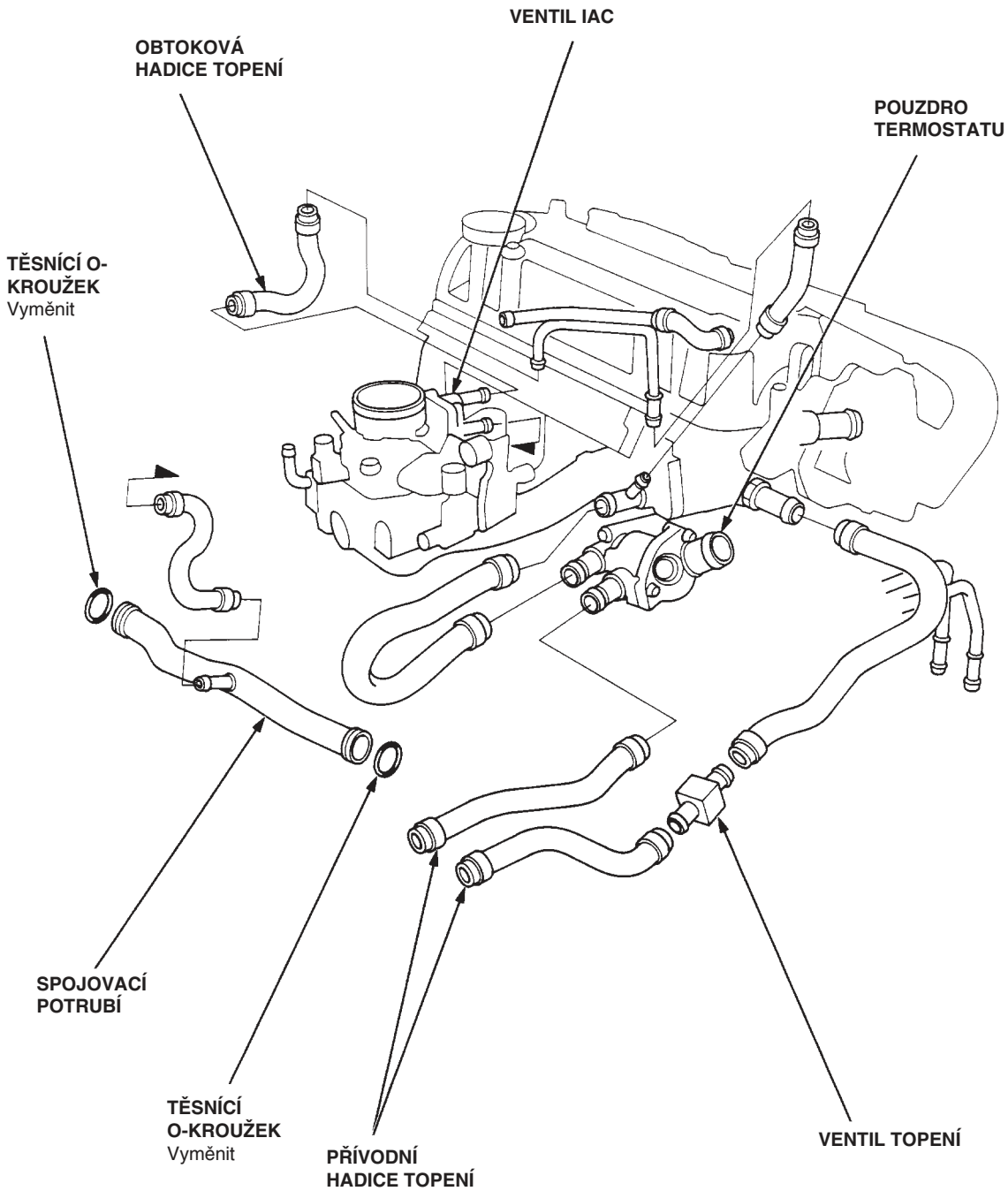
(pokračování)

(pokračování)

Propojovací hadice motoru:
Motory D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y8, D16Y9:



Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



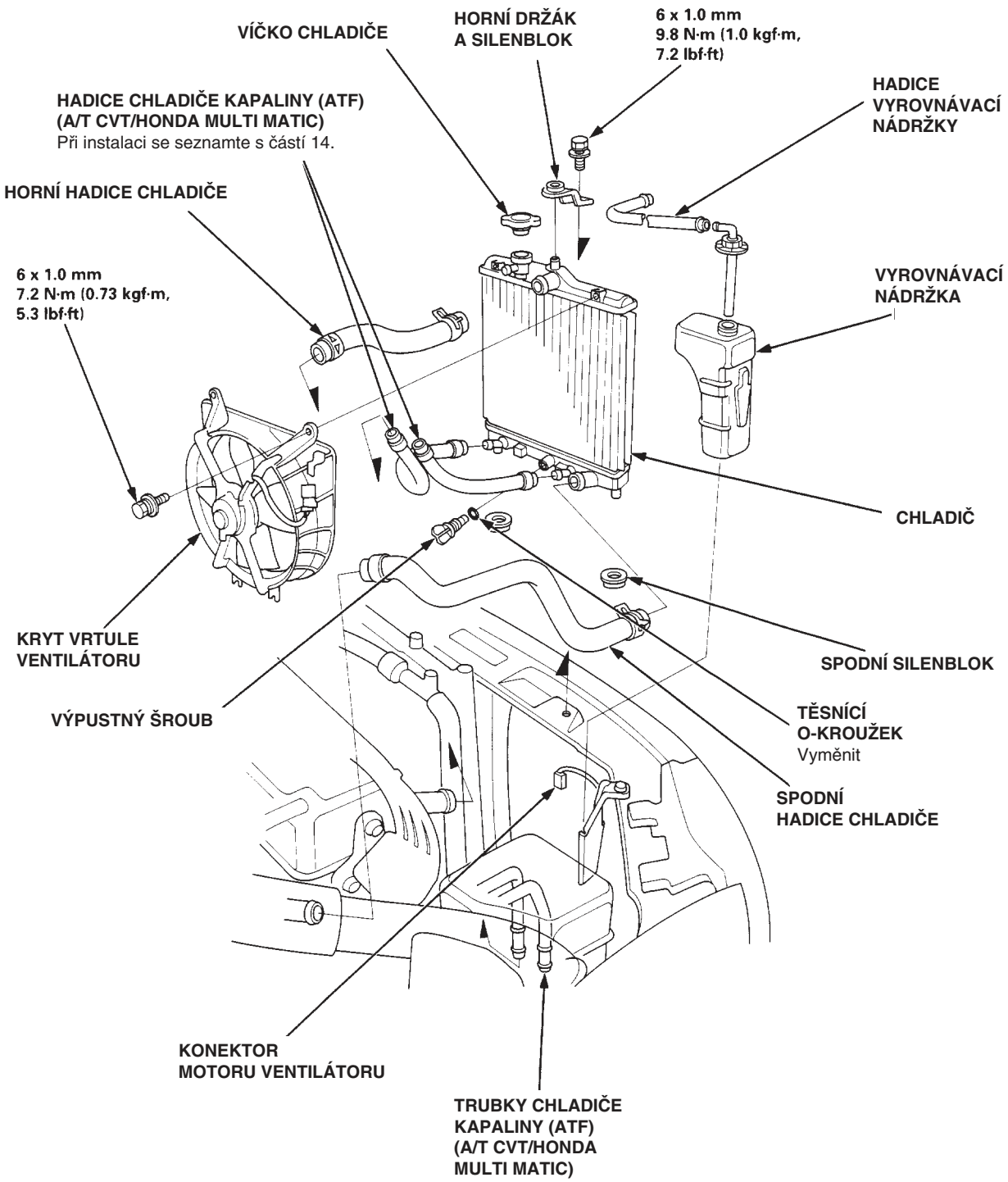
Chladič

Výměna

1. Vypusťte chladící kapalinu
2. Demontujte horní a spodní hadici chladiče a hadice ATF.
3. Rozpojte konektor motoru ventilátoru
4. Demontujte horní držák chladiče a vysuňte chladič směrem nahoru.
5. Demontujte z chladiče kryt ventilátoru a ostatní součásti.

Montáž chladiče provádějte v opačném pořadí.

POZNÁMKA:
- Dolní a horní silenbloky usazujte pečlivě.
- Naplňte chladič chladící kapalinou a odvzdušněte jej.

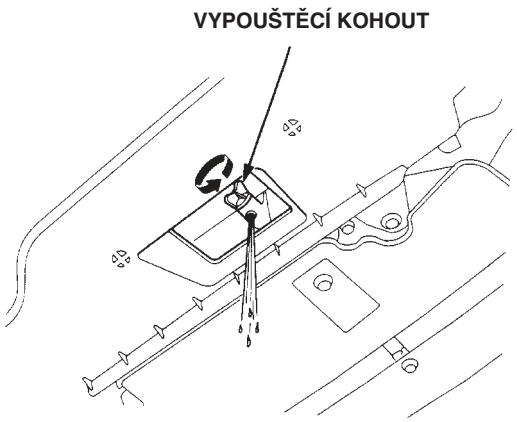


Doplňování chladící kapaliny motoru a odvzdušňování

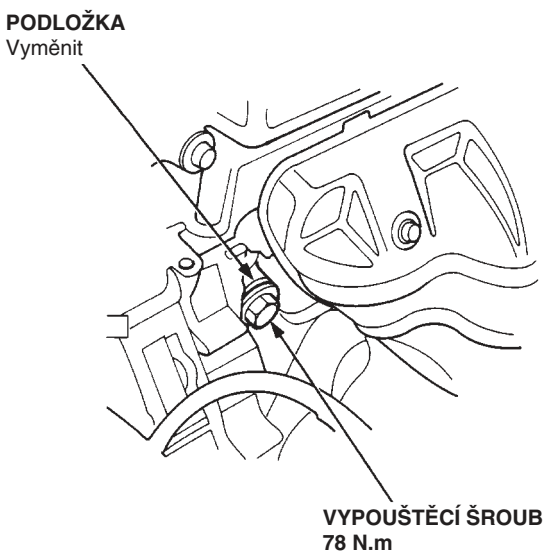
POZOR: Při nalévání chladící kapaliny se přesvědčte, že je uzavřená reléová skříňka. Vyvarujte se postříkání elektrických částí a lakovaných ploch kapalinou. Pokud dojde k potřísnění, okamžitě kapalinu odstraňte.

1. Nastavte páčku regulace topení nebo stupnici na maximální teplotu.
   Přesvědčte se, že motor a chladič mají takovou teplotu, že na nich lze udržet ruku.

2. Odstraňte víčko chladiče.
3. Otevřete vypouštěcí kohout a vypusťte chladící kapalinu.

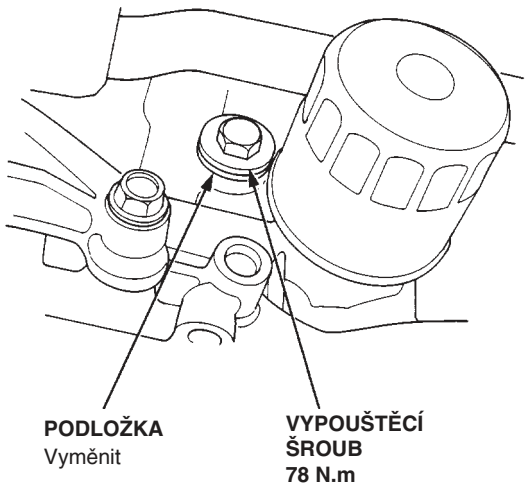


4. Vyšroubujte vypouštěcí šroub na zadní straně bloku válců.



Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

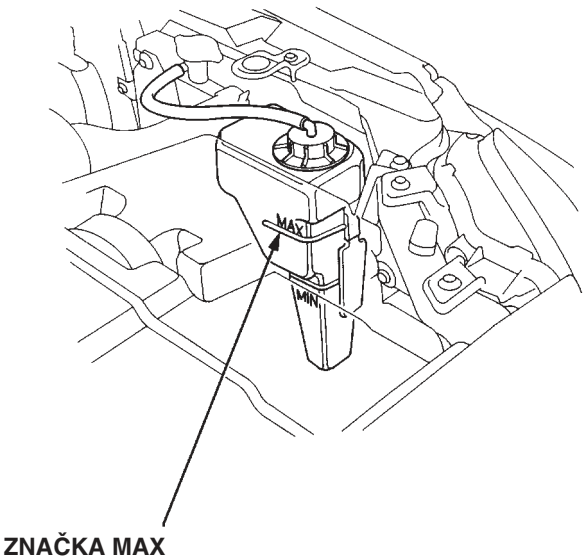
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



5. Před montáží naneste na závity šroubu těsnící hmotu. Vyměňte podložku, šroub zašroubujte a řádně jej dotáhněte.

6. Řádně dotáhněte vypouštěcí kohout chladiče.

7. Demontujte, vypusťte a opět nainstalujte vyrovnávací nádržku. Naplňte mísící nádobu do poloviny vodou a po značku MAX ji doplňte nemrznoucí směsí.



(pokračování)

Doplňování chladící kapaliny motoru a odvzdušňování (pokračování)

8. Doporučené množství nemrznoucí směsi smíchejte s odpovídajícím množstvím vody v čisté nádobě.

   POZNÁMKA:
   - Používejte pouze originální nemrznoucí směs HONDA.
   - Koncentrace nemrznoucí směsi musí být po celý rok udržována minimálně na 50 %, aby se zabránilo korozi. Koncentrace nemrznoucí směsi nižší než 50 % nezabezpečuje dostatečnou ochranu proti korozi a zamrzání.
   - Koncentrace nemrznoucí směsi vyšší než 60 % snižuje účinnost chlazení a nedoporučuje se.

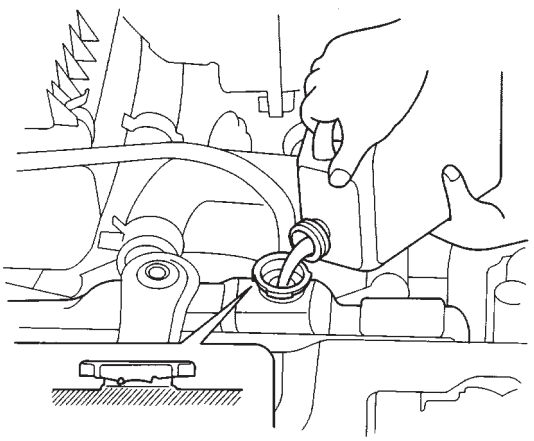
   POZOR:
   - Nemíchejte různé druhy nemrznoucích směsí.
   - Nepoužívejte dodatečných inhibitorů koroze a antikorozních přípravků. Nemusí být slučitelné s originální nemrznoucí směsí.

   Náplň chladící kapaliny při výměně (včetně 0,4 litru ve vyrovnávací nádržce):

M/T	4,5 l[+1] 3,1 l[+2]
A/T	4,4 l[+3] 3,2 l[+4] 3,0 l[+5]
CVT/HONDA MULTI MATIC	3,2 l

1: Motory B16A2, B16A4, B16A6
2. Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6
3: Motor B16A5
4: Motory D16Y4, D16Y8, D16Y9
5: Motory D14A4, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D16Y6, D16Y7.

9. Naplňte chladič až po hrdlo chladící kapalinou.



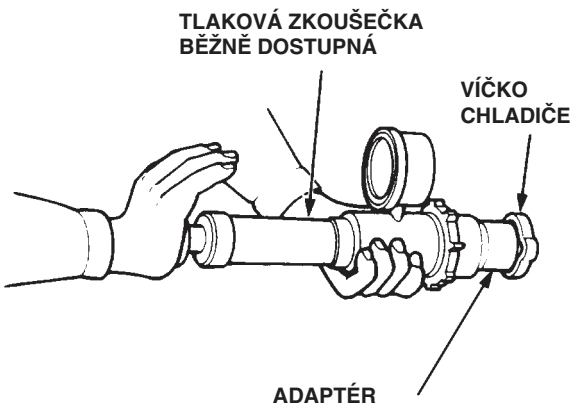
10. Nastartujte motor s otevřeným víčkem chladiče a zahřejte jej na provozní teplotu (motor ventilátoru chladiče sepne alespoň dvakrát).

11. Zhasněte motor. Překontrolujte hladinu kapaliny v chladiči a v případě potřeby ji doplňte.

12. Zašroubujte víčko chladiče, nastartujte opět motor a překontrolujte unikání chladící kapaliny.

Přezkušování víčka

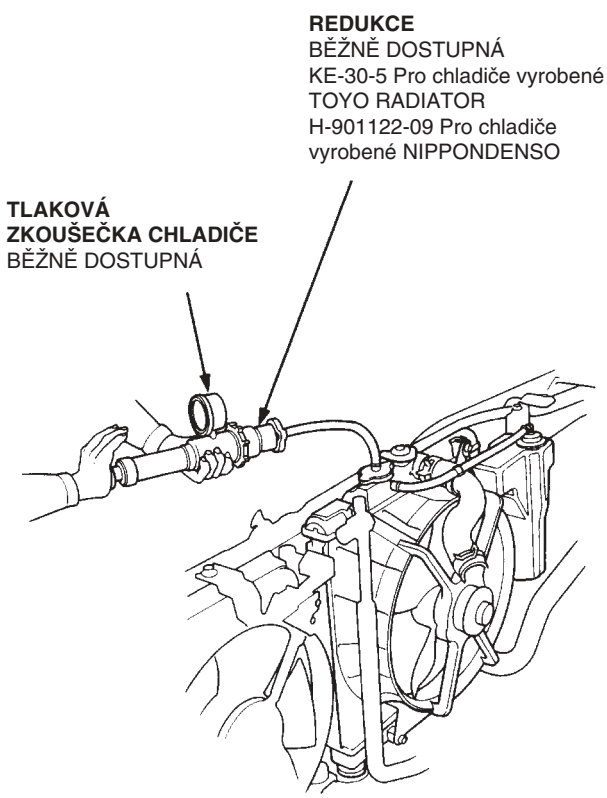
1. Sejměte víčko chladiče, otřete z jeho těsnění chladící kapalinu a nasaďte jej do tlakové zkoušečky.
2. Vytvořte přetlak 93 až 123 kPa.
3. Kontrolujte pokles tlaku.
4. Pokud tlak klesá, vyměňte víčko.



Přezkušování

1. Vyčkejte do vychladnutí motoru. Potom opatrně demontujte víčko chladiče a doplňte chladič chladící kapalinou až po vršek hrdla.
2. Nasaďte tlakovou zkoušečku na hrdlo chladiče a vytvořte přetlak 93 až 123 kPa.
3. Překontrolujte unikání chladící kapaliny a pokles tlaku.
4. Demontujte tlakovou zkoušečku a nasaďte víčko chladiče.

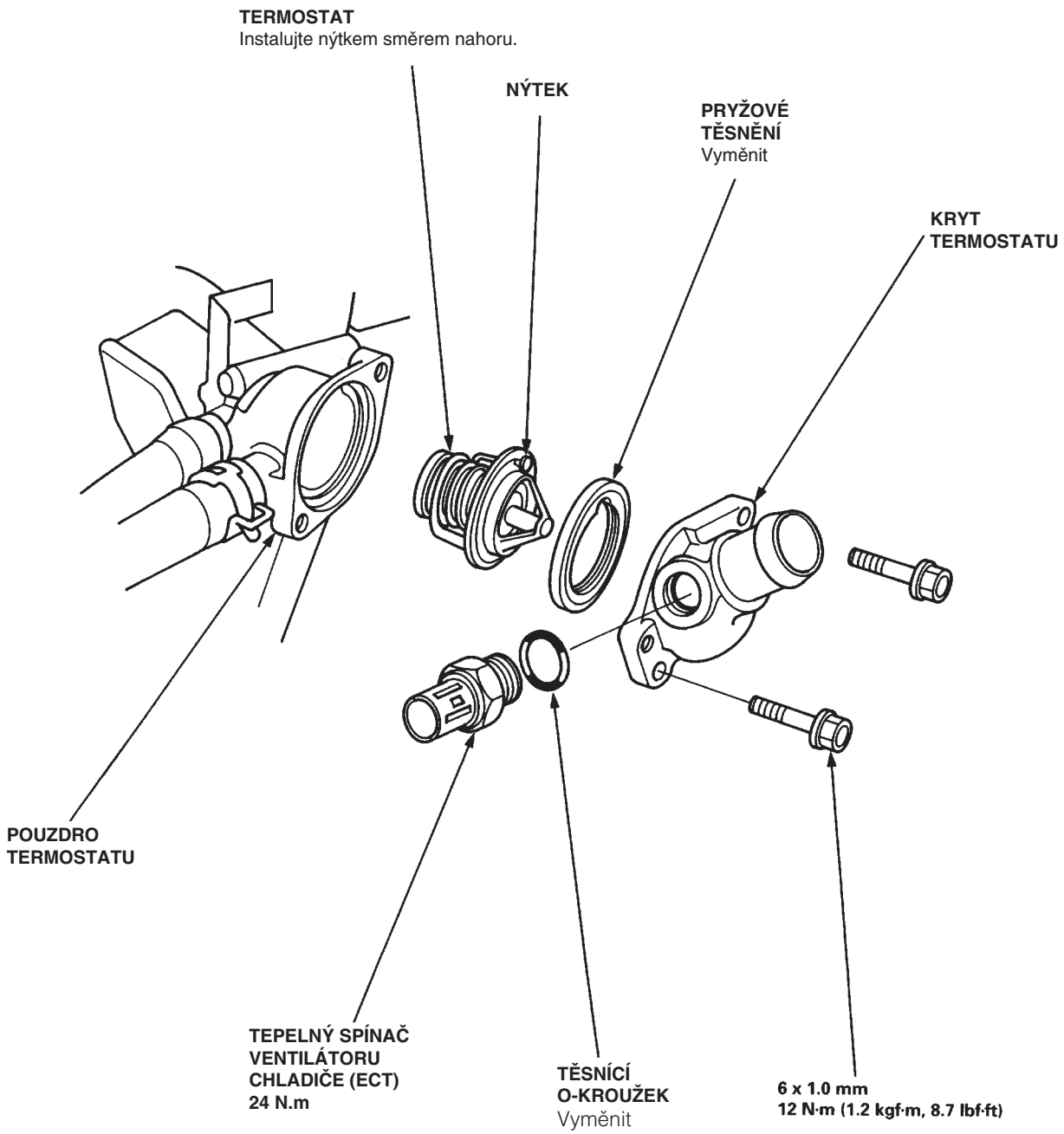
   POZNÁMKA: Překontrolujte, zda v chladící kapalině nejsou stopy oleje a zda v motorovém oleji nejsou stopy chladící kapaliny.



Termostat

Výměna

POZNÁMKA: Při opětné montáži použijte nový těsnící O-kroužek.



Přezkušování

Pokud je termostat při pokojové teplotě otevřený, vyměňte jej.

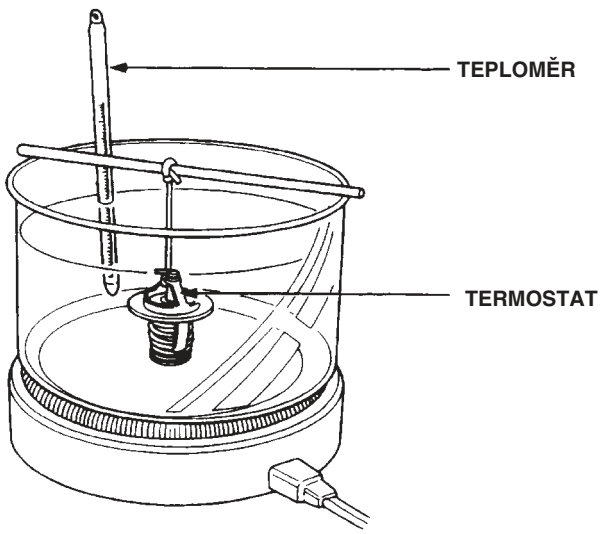
Přezkušování zavřeného termostatu:

1. Zavěste termostat do nádoby s vodou podle nákresu.
2. Zahřívejte vodu a kontrolujte teplotu teploměrem. Zjistěte teplotu, při které se začíná termostat otevírat a při které je úplně otevřený.

   POZOR: Nepřipusťte, aby se teploměr dotýkal horkého dna nádoby.

3. Změřte výšku termostatu při plném otevření.

   Standardní termostat
   Zdvih při plném otevření: více než 8,0 mm
   Počátek otevírání: 76–80 ˚C
   Plné otevření: 90 ˚C

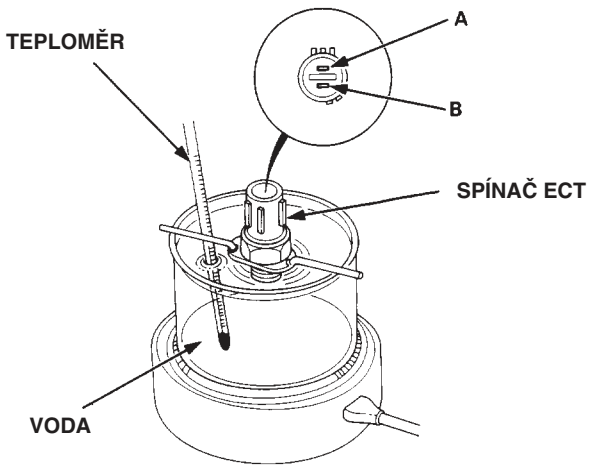


Spínač teploty chladící kapaliny motoru (ECT)

⚠ POZOR Demontáž spínače ECT při zahřátém motoru může způsobit vystříknutí chladící kapaliny, která vás může nebezpečně opařit. Před demontáží spínače ECT proto vždy nechte motor a chladič vychladnout.

POZNÁMKA: Po montáži spínače ECT odvzdušněte chladící soustavu (viz strana 10-7).

1. Demontujte spínač ECT z krytu termostatu (viz strana 10-10).
2. Zavěste spínač ECT do nádoby s vodou dle nákresu.
3. Zahřívejte vodu a kontrolujte teplotu teploměrem.



   POZOR: Nepřipusťte, aby se teploměr dotýkal horkého dna nádoby.

4. Měřte odpor mezi póly A a B podle tabulky.

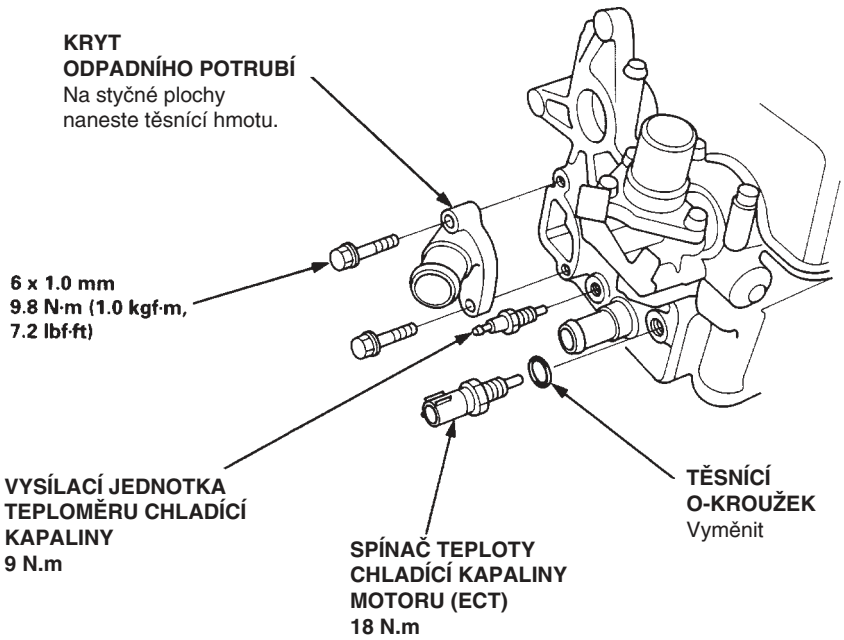
Funkce		Teplota / Pól	A	B
Spínač	Zapnut	91° – 95°C (196° – 203°F)	○	○
	Vypnut	3° – 8°C (5° – 15°F) nižší teplota než teplota sepnutí		

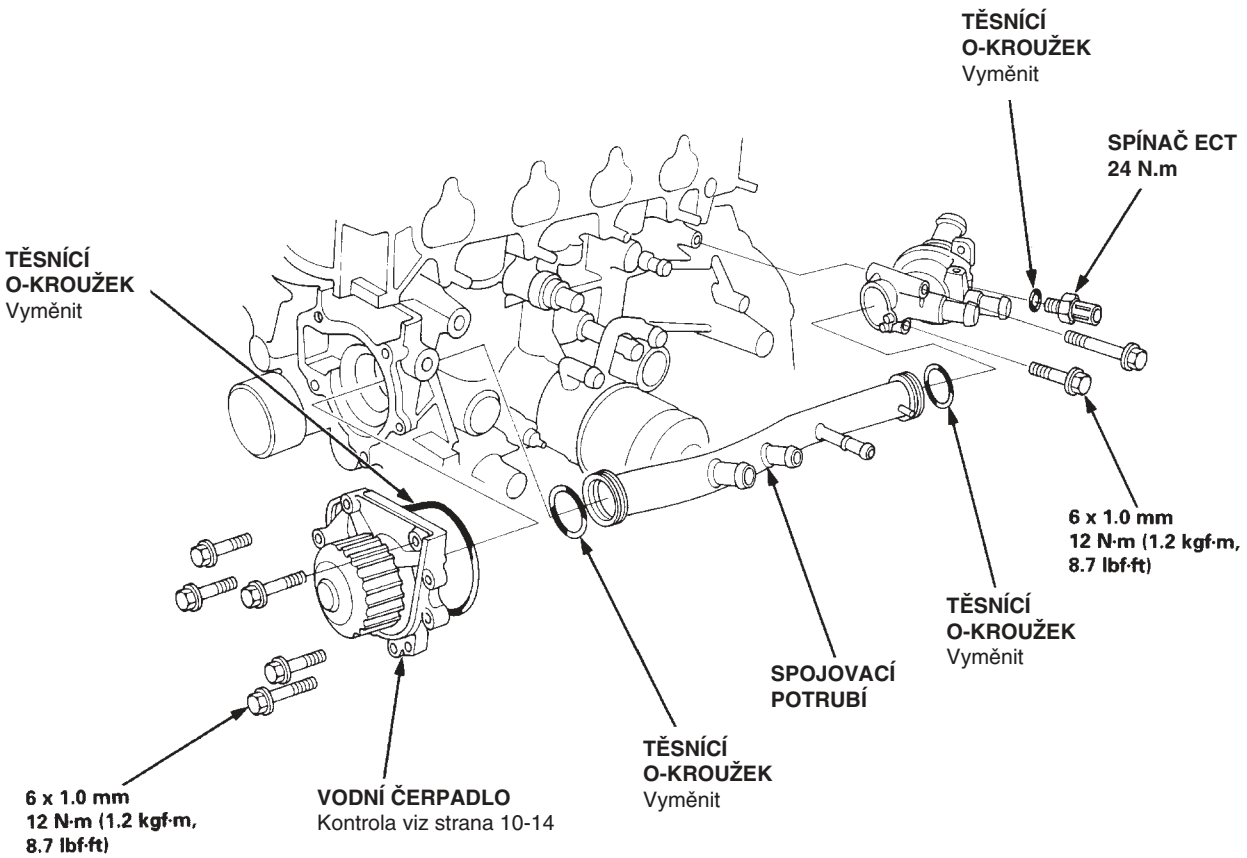
Vodní čerpadlo

Ilustrovaný rejstřík

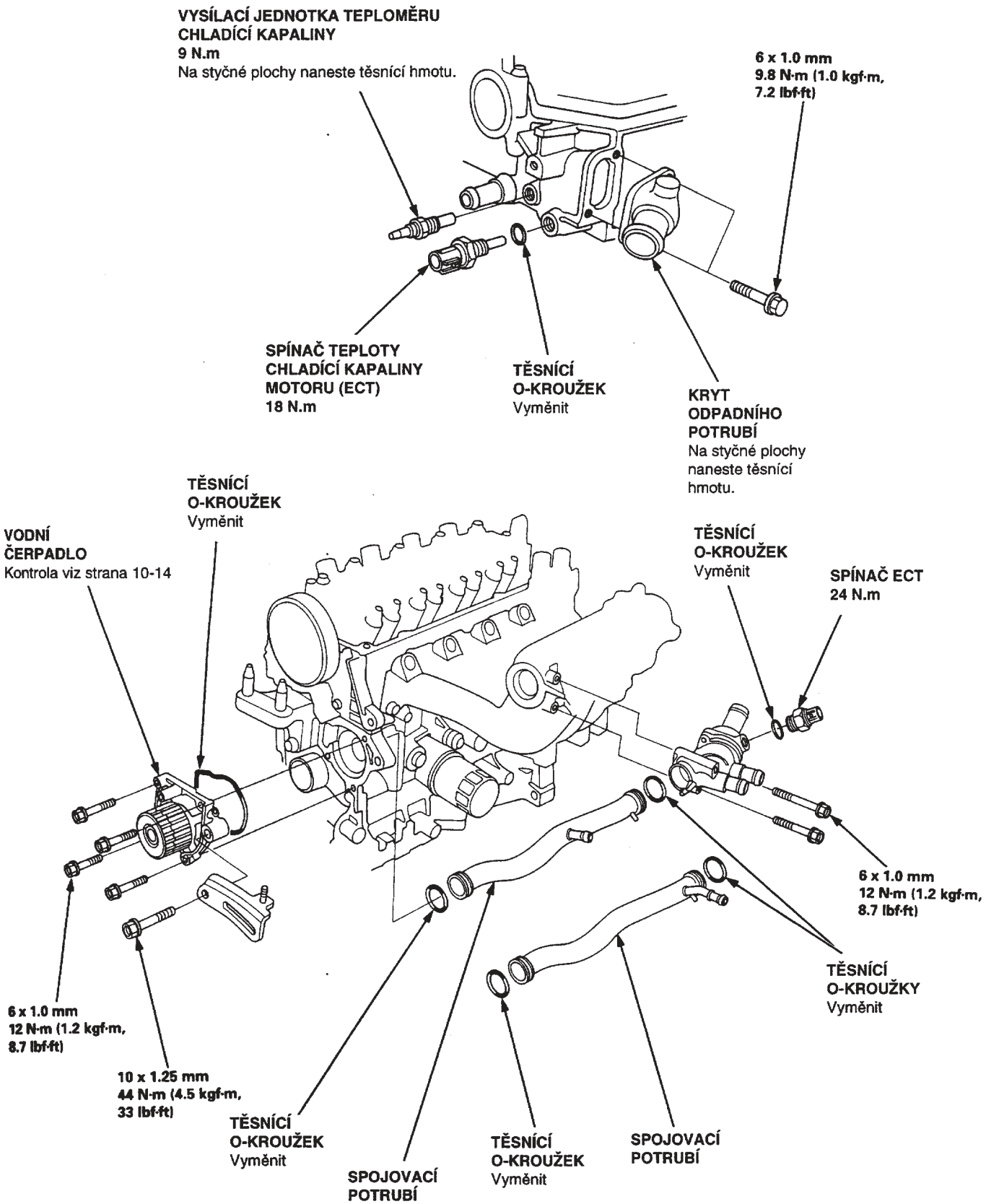
POZNÁMKA:
- Při opětné montáži použijte nové těsnící O-kroužky
- Používejte těsnící hmotu P/N 0Y740-99986 nebo 08C70-X0134S.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:





Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



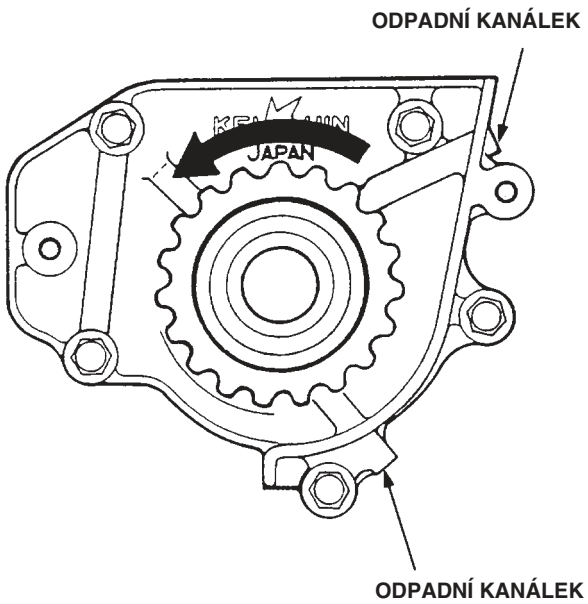
Vodní čerpadlo

Kontrola

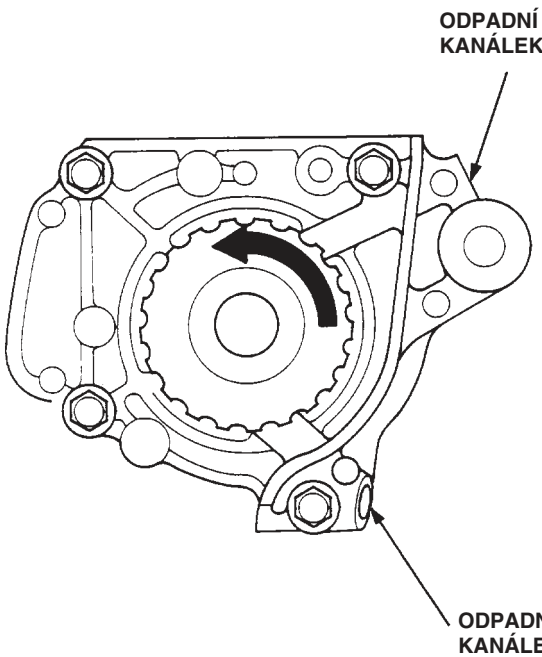
1. Demontujte rozvodový řemen (viz část 6).
2. Zatočte řemenicí vodního čerpadla proti směru hodinových ručiček. Překontrolujte, zda se otáčí volně.
3. Překontrolujte příznaky prosakování těsnění.

   POZNÁMKA: Malé prosakování kolem odpadních kanálků je normální.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

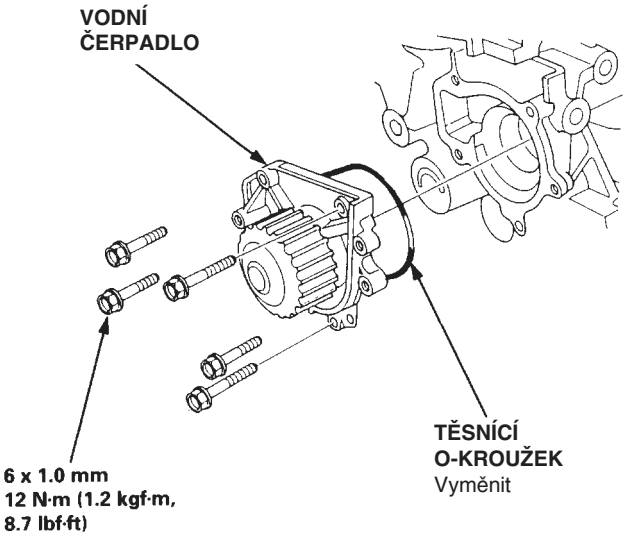


Výměna

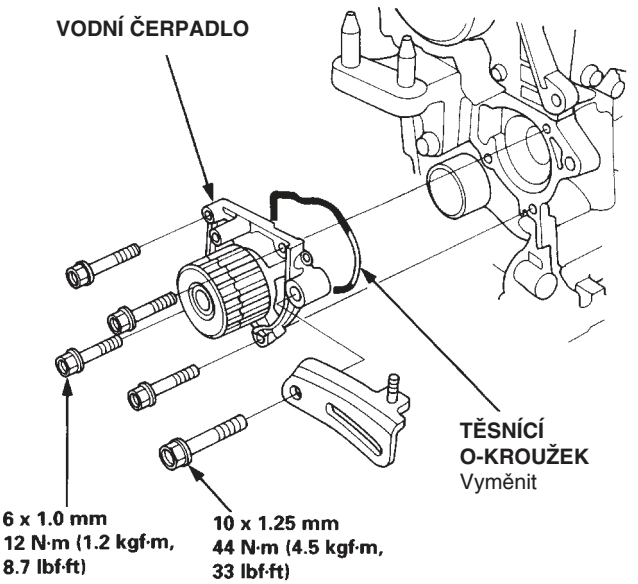
1. Demontujte rozvodový řemen (viz část 6).
2. Demontujte vodní čerpadlo odšroubováním pěti šroubů.

   POZNÁMKA: Překontrolujte, opravte a vyčistěte drážku pro TĚSNÍCÍ O-KROUŽEK A STYČNOU PLOCHU S BLOKEM VÁLCŮ.

Motory B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



3. Montáž vodního čerpadla provádějte v opačném pořadí než demontáž.

   POZNÁMKA:
   - Při montáži přidržujte těsnící O-kroužek na svém místě.
   - Osušte rozlitou chladící kapalinu.

Palivo a emise

Motory D14A3, D14A4, D15Z5, D16Y4, D16Y9.....11-A-1
Motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6.....11-B-1

Speciální přípravky.....11-A-2
Umístění součástí
Ilustrovaný rejstřík.....11-A-3
Popis systému
Podtlakové rozvody.....11-A-6
Elektrická instalace.....11-A-10
Odstraňování poruch
Návod na odstraňování poruch.....11-A-12
Autodiagnostické postupy.....11-A-14
Demontáž ECM.....11-A-18
Modul řízení motoru
Uspořádání propojovací svorkovnice.....11-A-19
Jak číst vývojové diagramy.....11-A-21

Systém programovaného vstřikování paliva (PGM-FI)

Popis systému.....11-A-22
Vývojový diagram odstraňování poruch
Modul řízení motoru.....11-A-25
Detektor kyslíku.....11-A-29
Snímač absolutního tlaku v potrubí.....11-A-31
Snímač teploty chladící kapaliny motoru.....11-A-33
Snímač polohy přívěry.....11-A-35
Snímač TDC.....11-A-37
Snímač teploty nasávaného vzduchu.....11-A-39
Regulátor bohatosti směsi volnoběhu.....11-A-41
Výstupní signál zapalování.....11-A-43
Snímač rychlosti vozidla.....11-A-45
Elektromagnetický ovládací ventil blokování.....11-A-46
Snímač elektrické zátěže.....11-A-47

Systém řízení volnoběhu

Návod na odstraňování poruch systému.....11-A-49
Popis systému.....11-A-50
Vývojový diagram odstraňování poruch
Ventil ovládání přívodu vzduchu volnoběhu.....11-A-52
Signál alternátoru FR.....11-A-56
Signál klimatizace.....11-A-54
Signál brzdového spínače.....11-A-57
Signál spínače startéru.....11-A-58
Signál tlakového spínače posilovače řízení.....11-A-59
Signál polohy voliče režimu automatické převodovky (A/T).....11-A-61
Nastavení otáček volnoběhu.....11-A-63

Systém dodávky paliva

Návod na odstraňování poruch systému.....11-A-64
Palivové potrubí.....11-A-65
Rychlospojky palivového potrubí.....11-A-67
Popis systému.....11-A-70
Tlak v palivovém systému.....11-A-70
Vstřikovače paliva.....11-A-71
Regulátor tlaku paliva.....11-A-75
Palivový filtr.....11-A-76
Palivové čerpadlo.....11-A-77
Inerciální spínač.....11-A-78
Hlavní relé PGM-A-FI.....11-A-78
Palivová nádrž.....11-A-81

Systém sání vzduchu

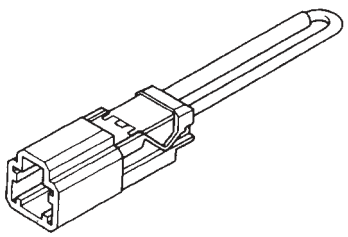
Návod na odstraňování poruch systému.....11-A-82
Popis systému.....11-A-83
Vzduchový filtr.....11-A-84
Lanko přívěry.....11-A-84
Těleso přívěry.....11-A-86

Systém řízené emise

Návod na odstraňování poruch systému.....11-A-90
Popis systému.....11-A-91
Výfukové emise.....11-A-91
Třícestný katalyzátor.....11-A-91
Systém pozitivního odvětrávání klikové skříně.....11-A-92
Řídící prvky emise par.....11-A-93

Speciální přípravky

Poř. číslo	Přípravek	Popis	Množství	Poznámka
①	07PAZ-0010100	Zkratovací konektor SCS	1	
②	07406-0040002	Tlakoměr pro měření tlaku paliva	1	
②-1	07406-0040202	Propojovací hadička tlakoměru	(1)	Součást přípravku



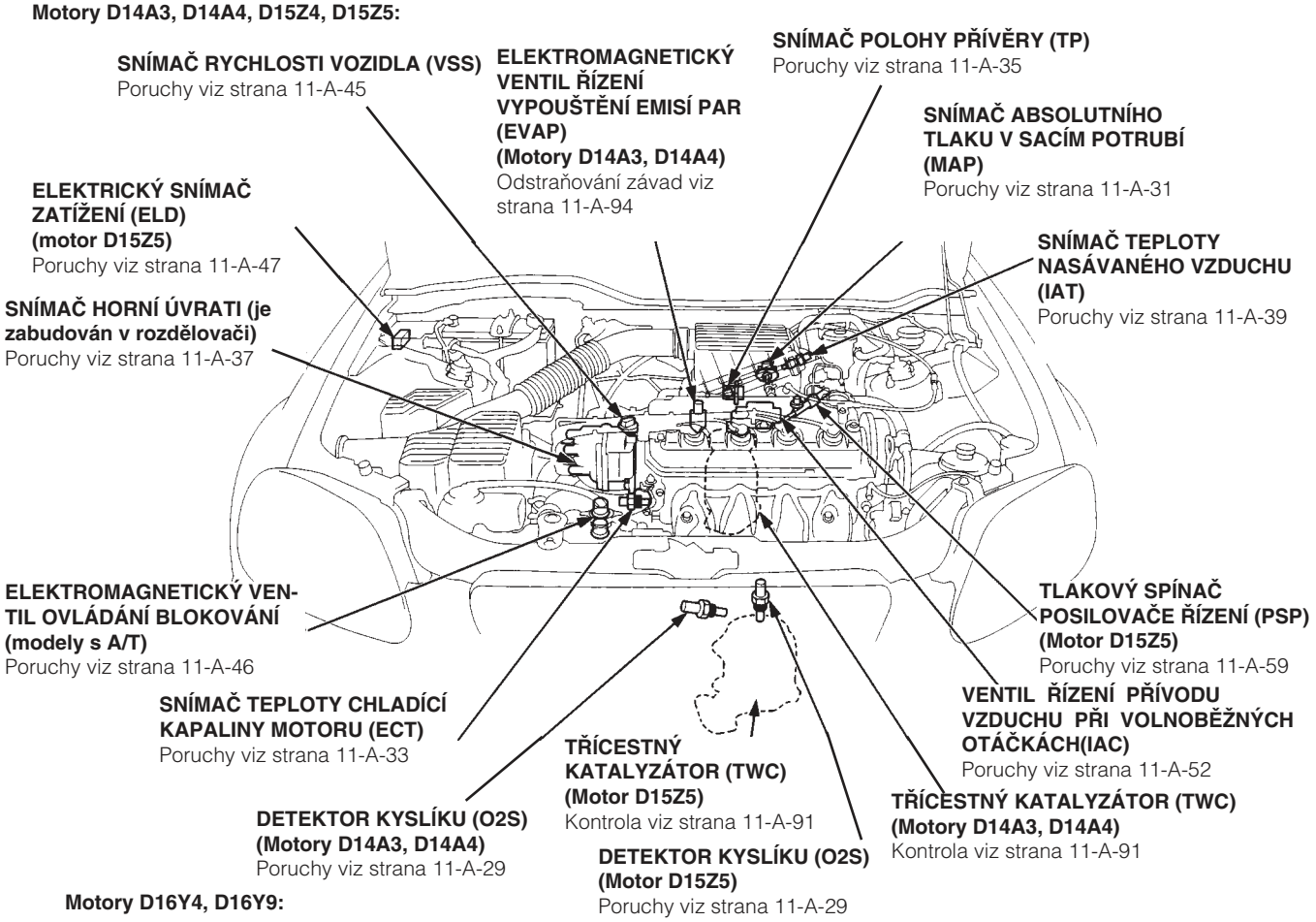
①

②

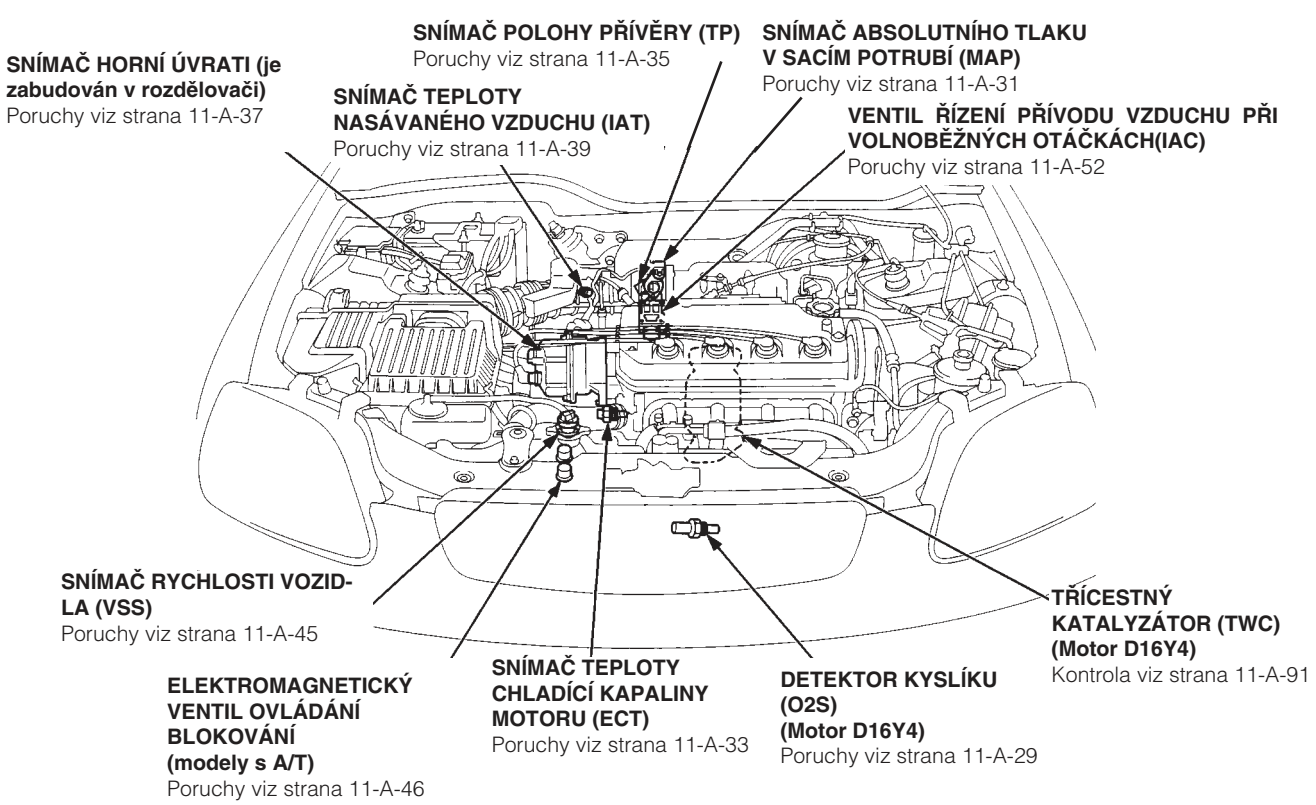
②-1

Ilustrovaný rejstřík

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:

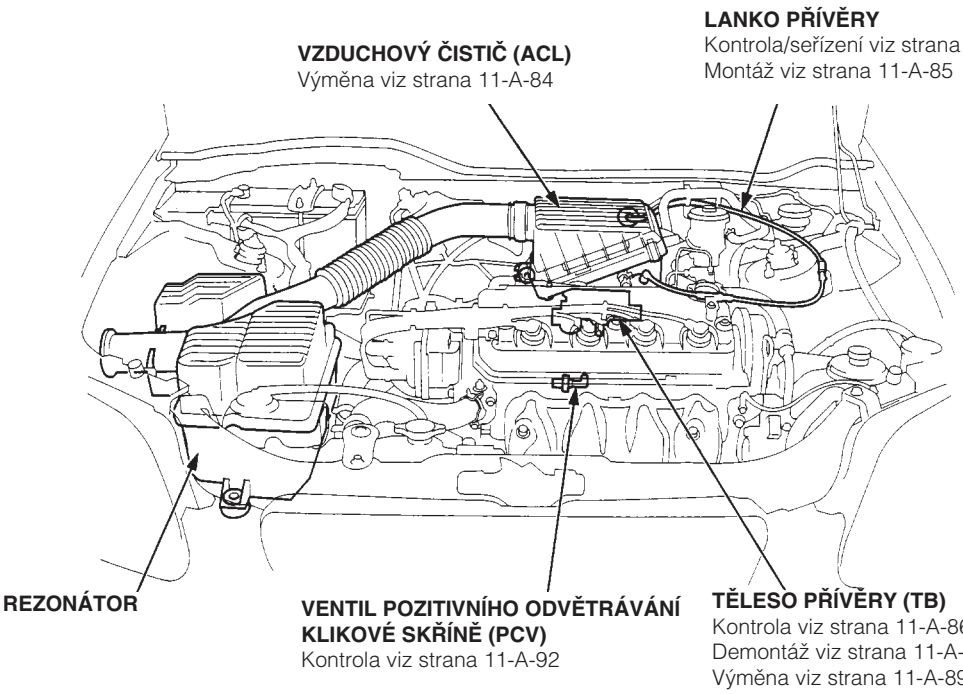


Motory D16Y4, D16Y9:

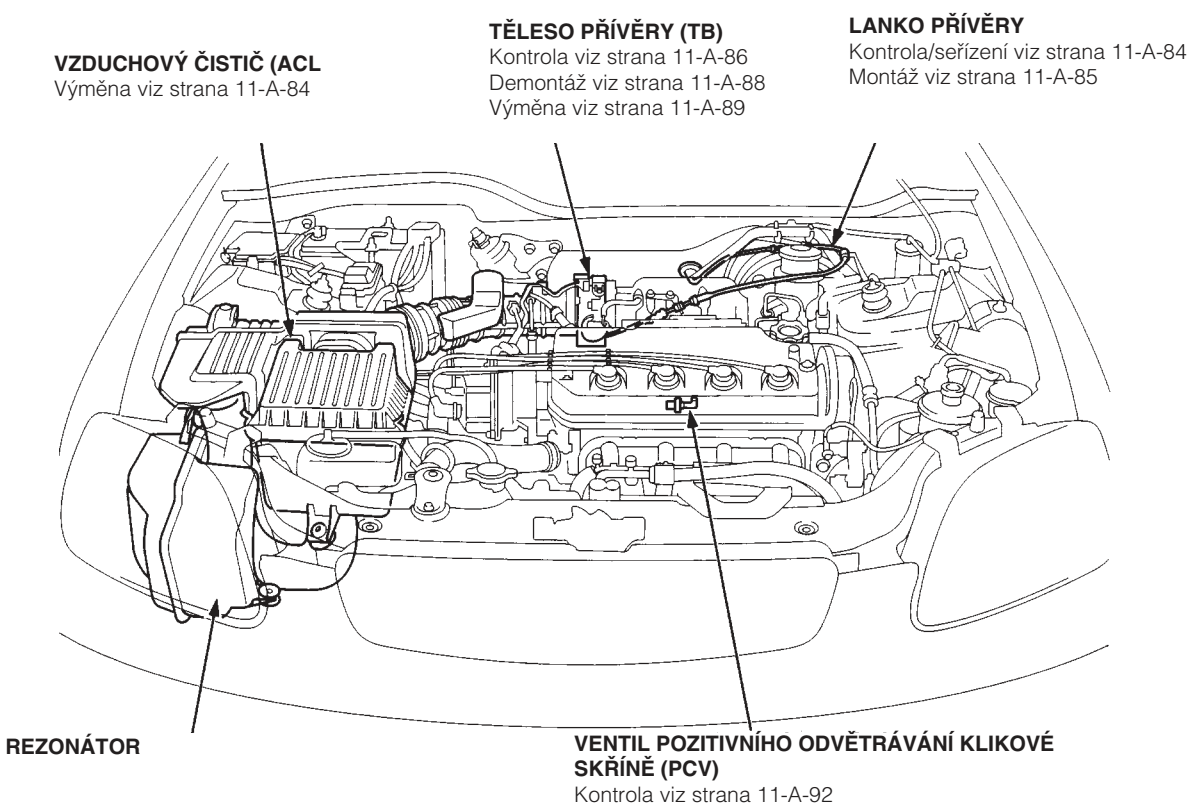


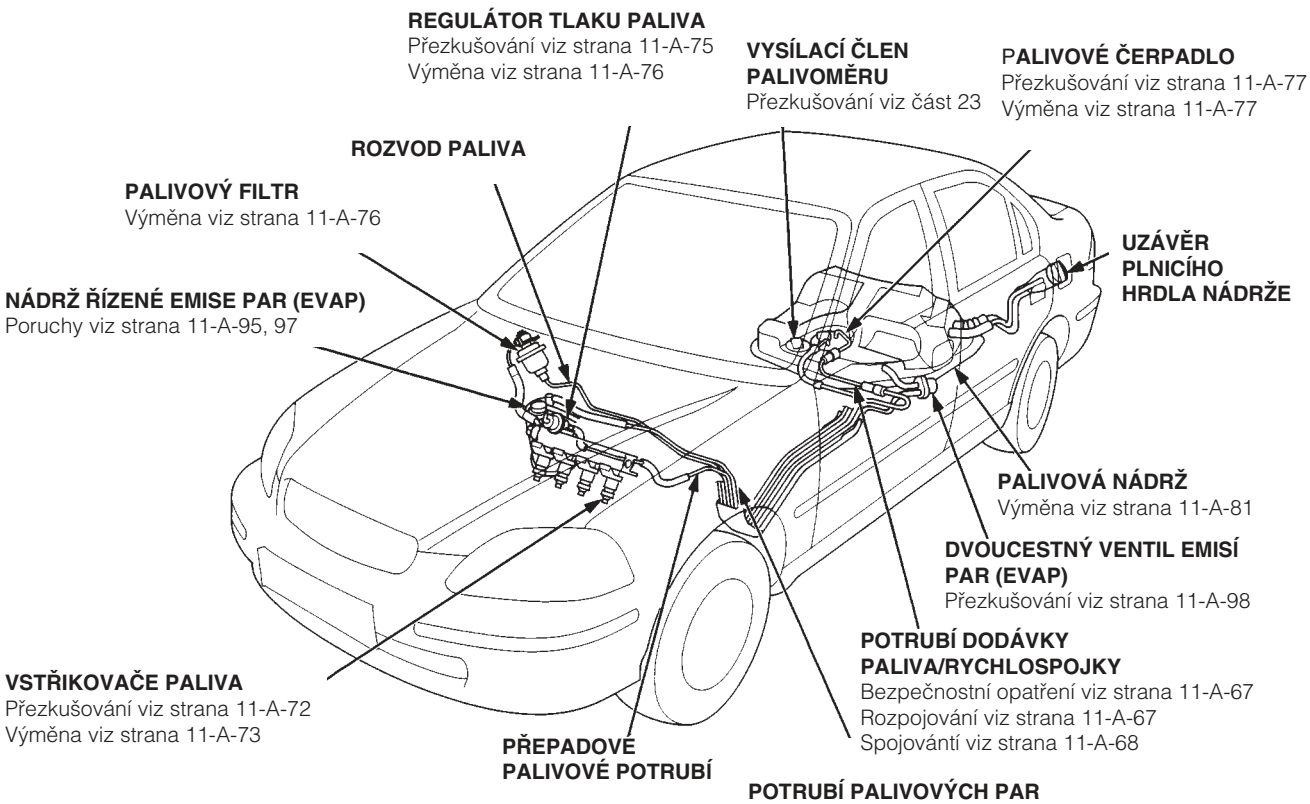
Ilustrovaný rejstřík

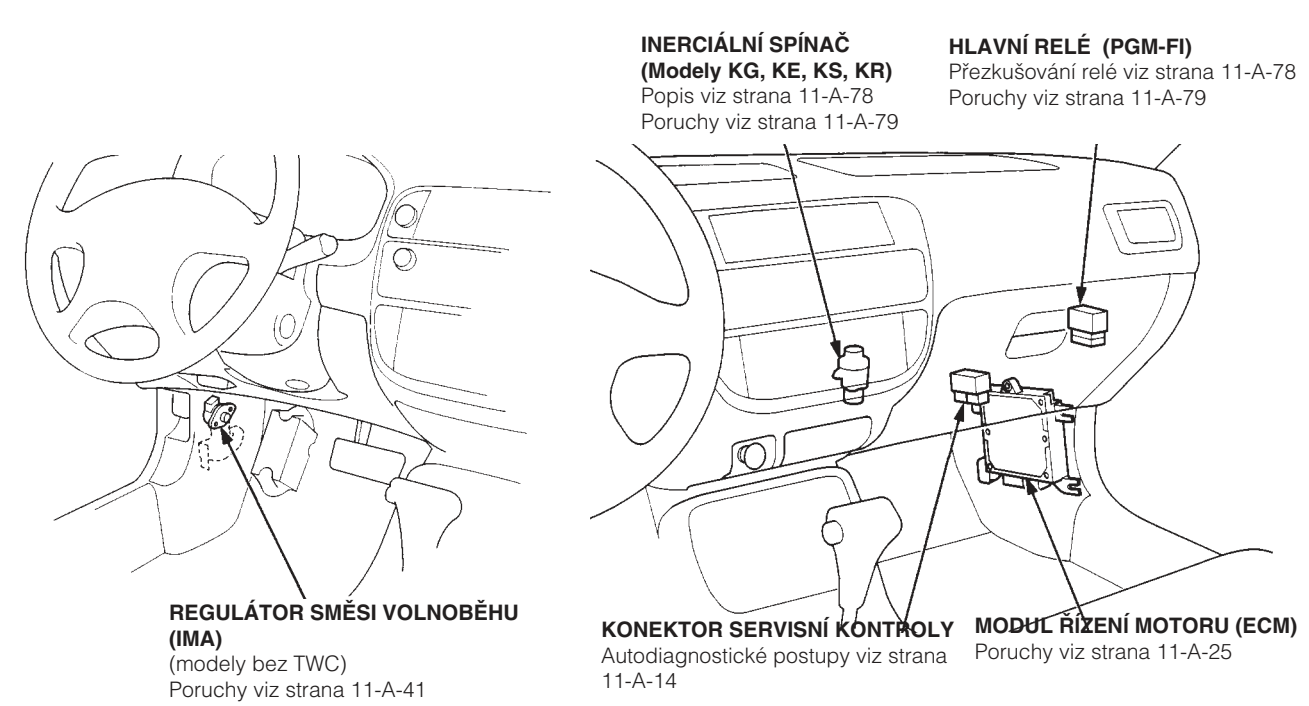
Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:





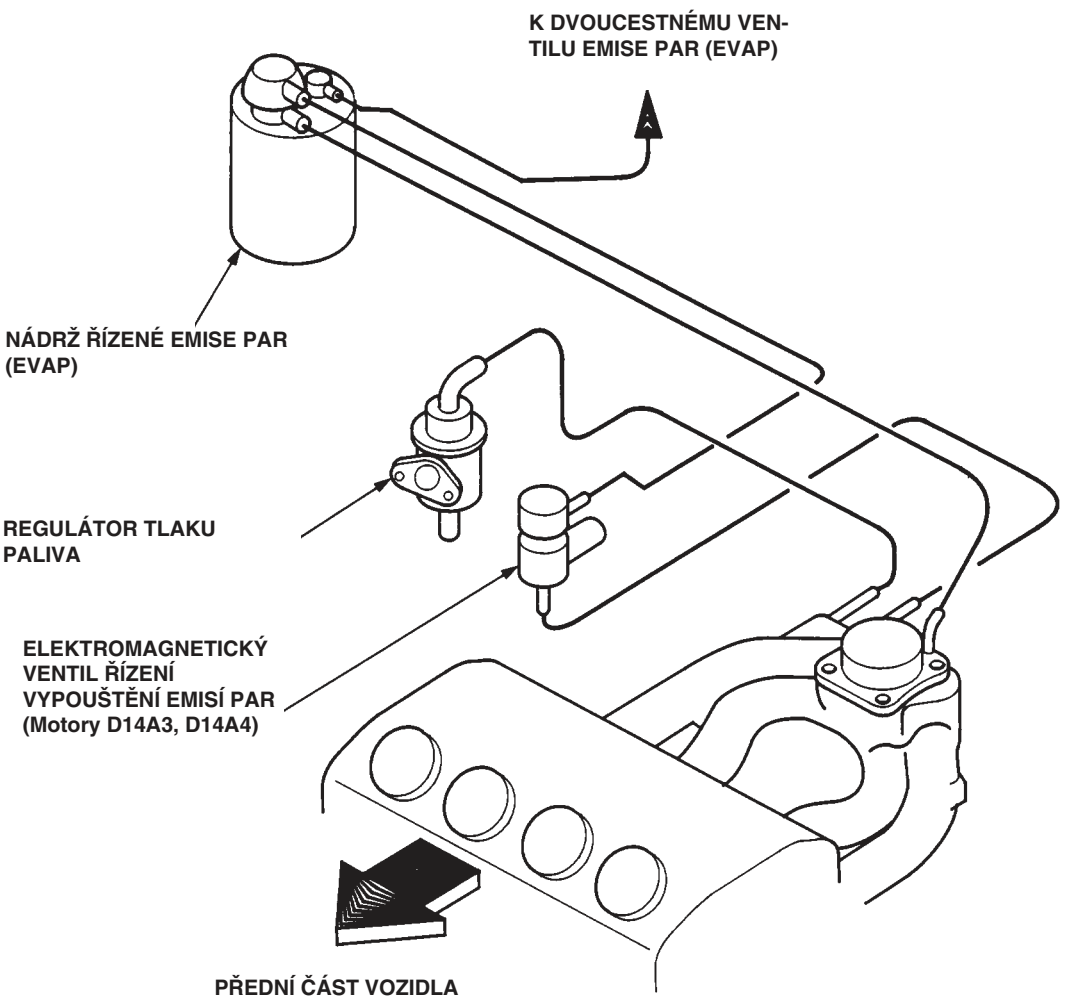


Zobrazeno je levostranné řízení. Pravostranné je symetrické.

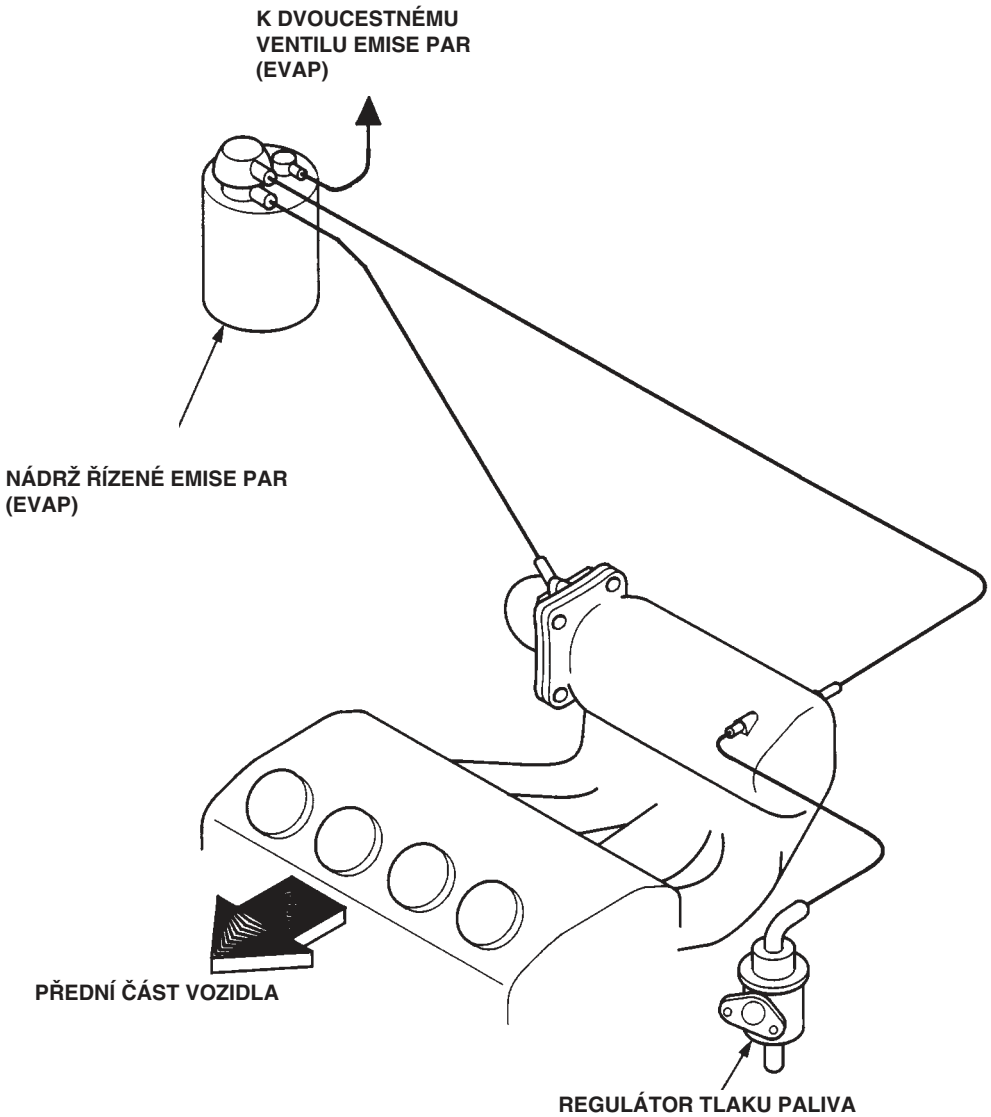
Zobrazeno je levostranné řízení. Pravostranné je symetrické.

Podtlakové potrubí

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:

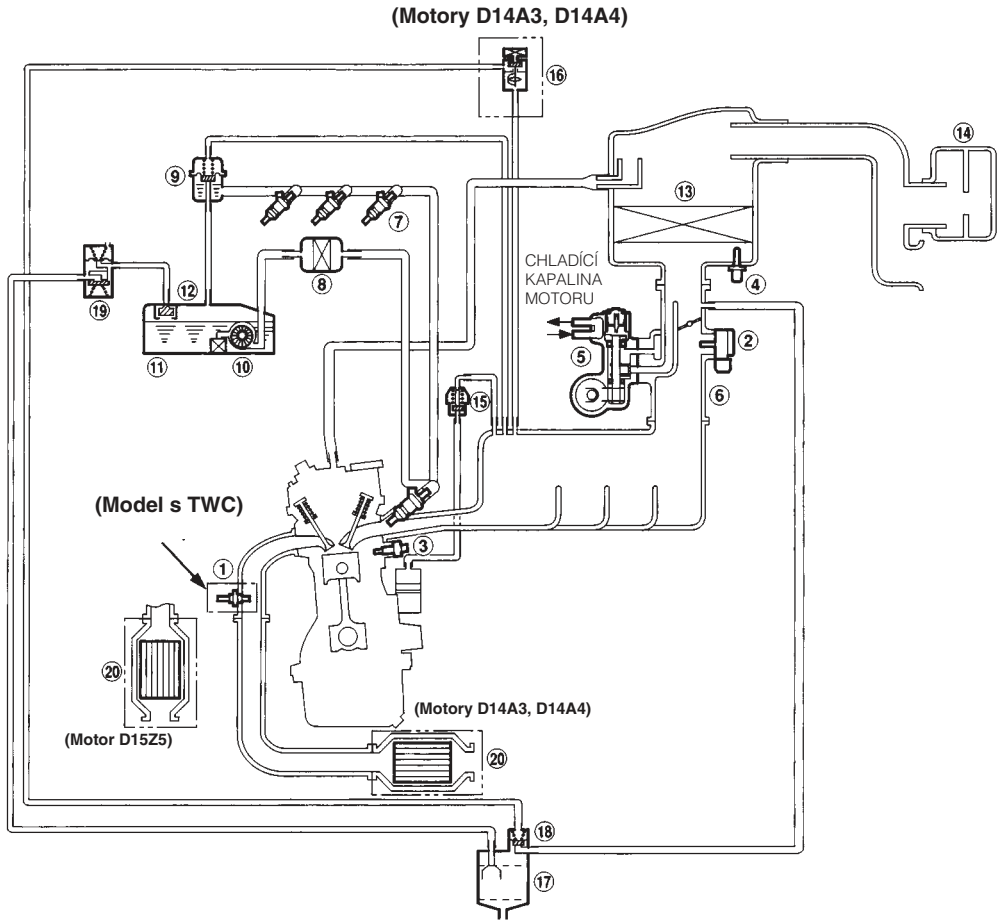


Motory D16Y4, D16Y9:



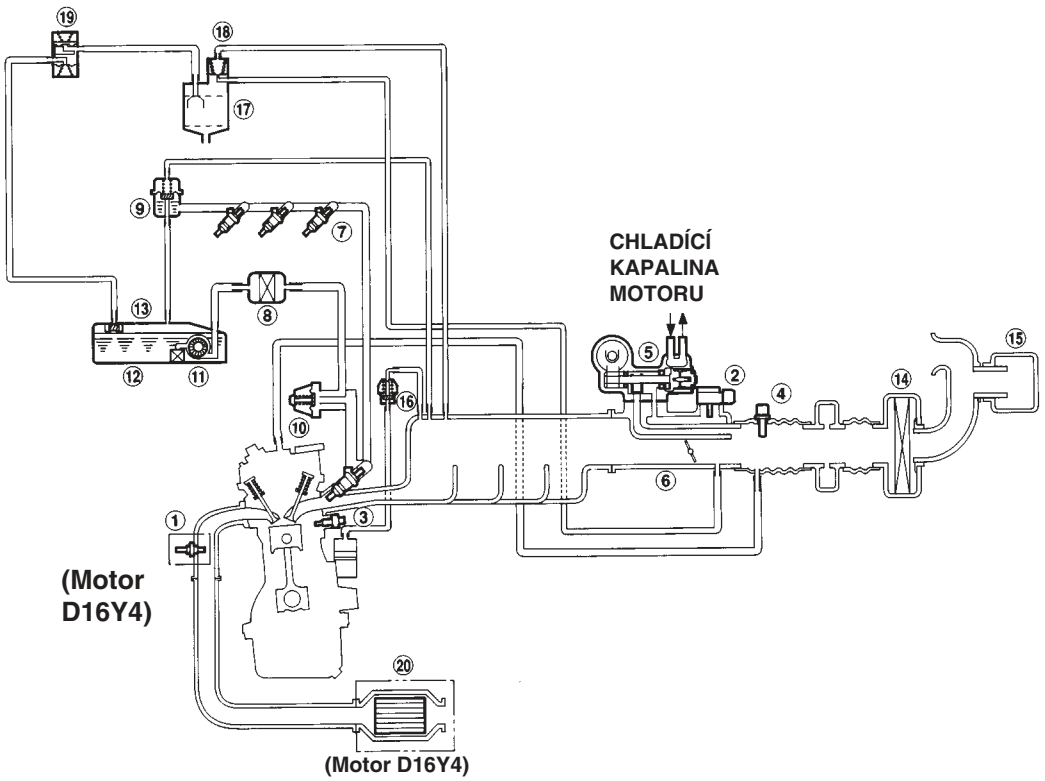
Podtlakové potrubí (pokračování)

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



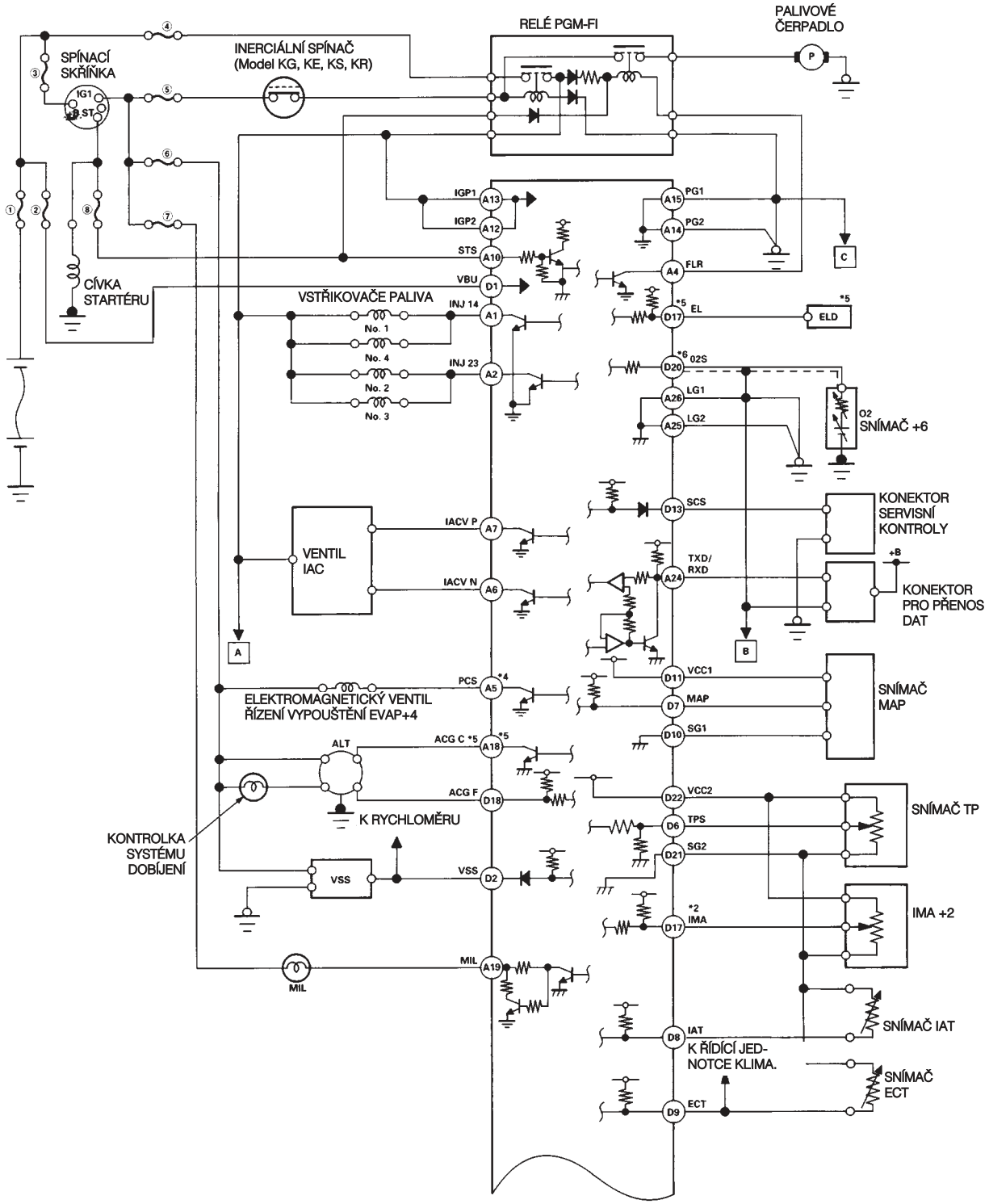
① DETEKTOR KYSLÍKU (O2S)
② SNÍMAČ ABSOLUTNÍHO TLAKU V SACÍM POTRUBÍ (MAP)
③ SNÍMAČ TEPLOTY CHLADÍCÍ KAPALINY MOTORU (ECT)
④ SNÍMAČ TEPLOTY NASÁVANÉHO VZDUCHU (IAT)
⑤ VENTIL OVLÁDÁNÍ NASÁVANÉHO VZDUCHU PŘI VOLNOBĚHU
⑥ TILESO PŘIVIRY (TB)
⑦ VSTŘIKOVAČ PALIVA
⑧ PALIVOVÝ FILTR
⑨ REGULÁTOR TLAKU PALIVA
⑩ PALIVOVÉ ČERPADLO (FP)
⑪ PALIVOVÁ NÁDRŽ
⑫ VENTIL EMISE PAR PALIVOVÉ NÁDRŽE (EVAP)
⑬ VZDUCHOVÝ FILTR
⑭ REZONÁTOR
⑮ VENTIL POZIT. ODVĚTRÁVÁNÍ KLIKOVÉ SKŘÍNĚ (PCV)
⑯ ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL ŘÍZENÍ VYPRAZDŇOVÁNÍ PALIVOVÝCH VÝPARŮ
⑰ ZÁSOBNÍK ŘÍZENÉ EMISE PALIVOVÝCH PAR
⑱ VLNOVCOVÝ VENTIL ŘÍZENÉHO VYPOUŠTĚNÍ PALIVOVÝCH PAR
⑲ DVOUCESTNÝ VENTIL PALIVOVÝCH VÝPARŮ (EVAP)
⑳ TŘÍCESTNÝ KATALYZÁTOR (TWC)

Motory D16Y4, D16Y9:



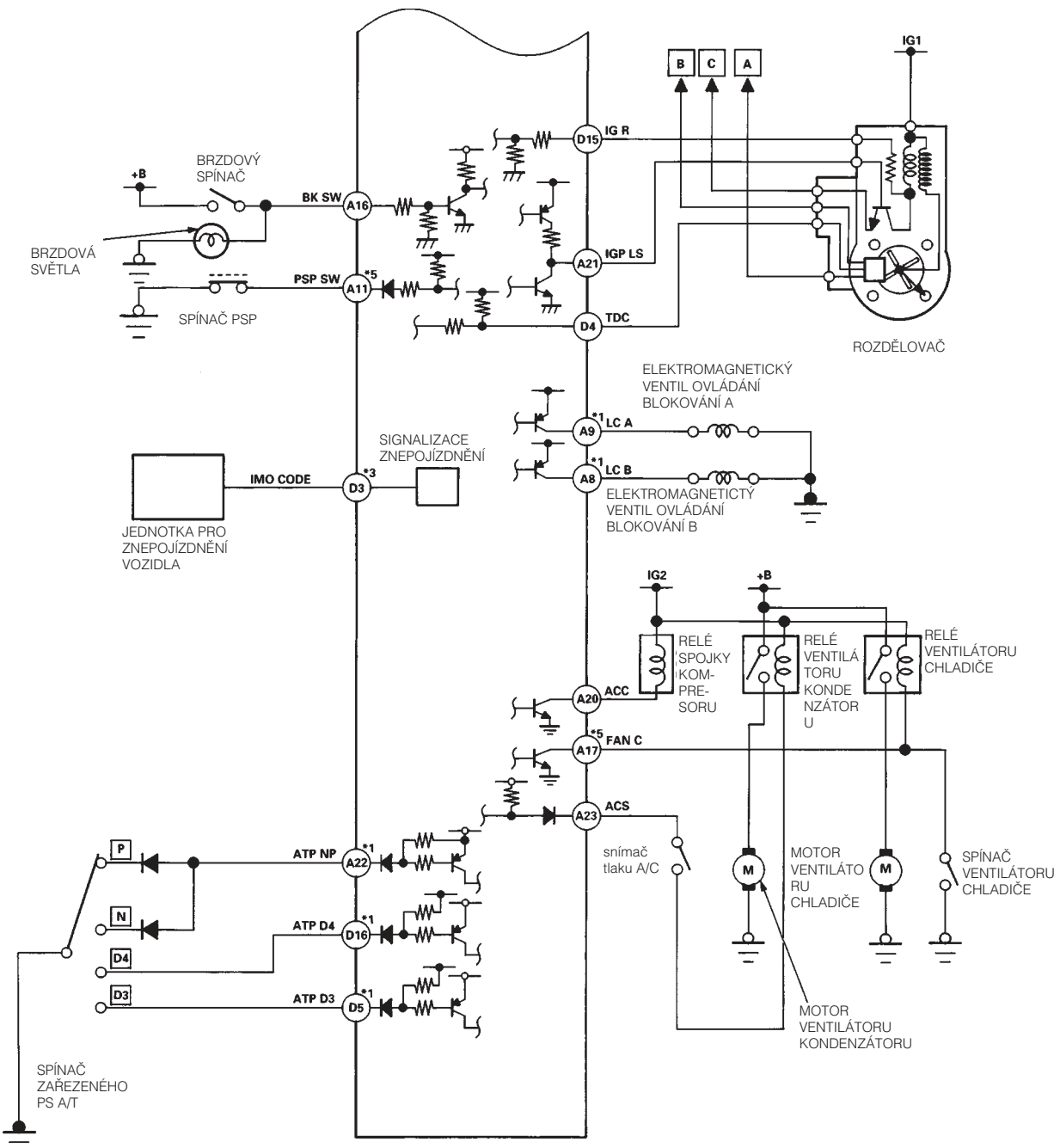
1 DETEKTOR KYSLÍKU (O2S)
2 SNÍMAČ ABSOLUTNÍHO TLAKU V SACÍM POTRUBÍ (MAP)
3 SNÍMAČ TEPLOTY CHLADÍCÍ KAPALINY MOTORU (ECT)
4 SNÍMAČ TEPLOTY NASÁVANÉHO VZDUCHU (IAT)
5 VENTIL OVLÁDÁNÍ NASÁVANÉHO VZDUCHU PŘI VOLNOBĚHU
6 TĚLESO PŘÍVĚRY (TB)
7 VSTŘIKOVAČ PALIVA
8 PALIVOVÝ FILTR
9 REGULÁTOR TLAKU PALIVA
10 TLUMIČ PULSACÍ PALIVA
11 PALIVOVÉ ČERPADLO (FP)
12 PALIVOVÁ NÁDRŽ
13 VENTIL EMISE PAR PALIVOVÉ NÁDRŽE (EVAP)
14 VZDUCHOVÝ FILTR
15 REZONÁTOR
16 VENTIL POZITIVNÍHO ODVĚTRÁVÁNÍ KLIKOVÉ SKŘÍNĚ (PCV)
17 ZÁSOBNÍK ŘÍZENÉ EMISE PALIVOVÝCH PAR
18 VLNOVCOVÝ VENTIL ŘÍZENÉHO VYPOUŠTĚNÍ PALIVOVÝCH PAR
19 DVOUCESTNÝ VENTIL PALIVOVÝCH VÝPARŮ (EVAP)
20 TŘÍCESTNÝ KATALYZÁTOR (TWC)

Elektrická instalace



+1: modely s A/T
+2: model bez TWC
+3: modely KG, KE, KS, KQ, KR
+4: motory D14A3, D14A4
+5: motor D15Z5
+6: model s TW

1 AKUMULÁTOR (80 A)+
2 POJISTKA BACK UP (radiopřijímač) (7,5 A)+
3 ZAPALOVÁNÍ (40 A)
4 FI E/M (15 A)+
5 Č. 13 PALIVOVÉ ČERPADLO (15 A)
6 Č. 15 snímač SP alternátoru (7,5 A)
7 Č. 25 snímač (7,5 A)
8 Č. 31 SIGNÁL STARTÉRU (7,5 A)
+:V pojistkové/reléové skříňce pod kapotou



1	2		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

ECM-A

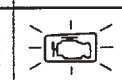
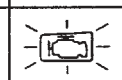
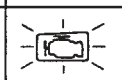
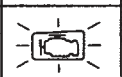
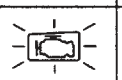
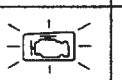
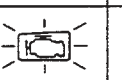
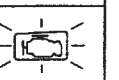
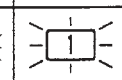
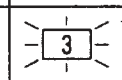
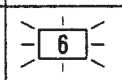
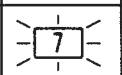
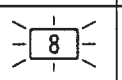
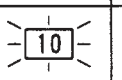
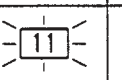
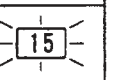
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	13		15	16	17	18		20	21	22

ECM-D

ROZMÍSTĚNÍ KONEKTORŮ

Návod na odstraňování poruch

POZNÁMKA: V každém řádku tabulky jsou uvedeny v pořadí možné příznaky poruch. Měly by být ověřovány od čísla (1). Najděte příznak poruchy v levém sloupci a řádku její nejpravděpodobnější příčinu. Potom se seznamte s obsahem stran, uvedených v záhlaví každého sloupce. Pokud se kontrolou prokáže nezávadnost systému, překontrolujte další systém s nejpravděpodobnější poruchou (2) atd.

STRANA / SYSTÉM / PŘÍZNAK		PGM-FI								
		MODUL ŘÍZENÍ MOTORU	DETEKTOR KYSLÍKU+1	SNÍMAČ ABSOLUTNÍHO TLAKU V SACÍM POTRUBÍ	SNÍMAČ TEPLOTY CHLADÍCÍ KAPALINY MOTORU	SNÍMAČ POLOHY PŘÍVĚRY	SNÍMAČ HORNÍ ÚVRATI	SNÍMAČ TEPLOTY NASÁVANÉHO VZDUCHU*	REGULÁTOR BOHATOSTI SMĚSI VOLNOBĚHU +2	VÝSTUPNÍ SIGNÁL ZAPALOVÁNÍ
		11-A-25	11-A-29	11-A-31	11-A-33	11-A-35	11-A-37	11-A-39	11-A-41	11-A-43
KONTROLKA PORUCHY (MIL) SVÍTÍ		□ or ▯								
KONTROLKA PORUCHY BLIKÁ		▯ or ▯								
MOTOR NESTARTUJE		①					③			③
POKUD JE MOTOR STUDENÝ, STARTUJE OBTÍŽNĚ		BU		③	①		③			
NEPRAVIDELNÝ VOLNOBĚH	ZVÝŠENÉ OTÁČKY VOLNOBĚHU ZA STUDENA JSOU MIMO POVOLENOU TOLERANCI	BU			③					
	TVRDÝ VOLNOBĚH	BU		③						
	PŘI ZAHŘÁTÉM MOTORU JSOU OTÁČKY PŘÍLIŠ VYSOKÉ	BU			③					
	PŘI ZAHŘÁTÉM MOTORU JSOU OTÁČKY PŘÍLIŠ NÍZKÉ	BU								
ČASTÉ ZHASÍNÁNÍ MOTORU	PŘI ZAHŘÍVÁNÍ	BU			③					
	PO ZAHŘÁTÍ	BU								
NÍZKÝ VÝKON	VYNECHÁVÁNÍ NEBO TVRDÝ CHOD	BU		②			③			
	NEVYHOVUJE PŘEZKOUŠENÍ EMISÍ	BU	③	②						
	ZTRÁTA VÝKONU	BU		③		②				

Pokud motor nestartuje a kontrolka MIL nebliká, nejdříve vyčkejte 8 vteřin pro přerušení nastavení DTC 8. Pokud se kód neobjeví, pokračujte krokem 1.

+ Pokud se objevují jiné kódy než výše uvedené, spočítejte počet záblesků znovu. Pokud kontrolka indikace poruch skutečně bliká tyto kódy, vyměňte ECM.

(BU) Pokud kontrolka MIL při chodu motoru svítí, připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru. Pokud se neobjeví žádný kód (MIL svítí nepřetržitě), je v činnosti záložní systém. Nainstalujte zaručeně funkční ECM a kontrolu zopakujte. Pokud kód zmizí, vyměňte původní ECM.

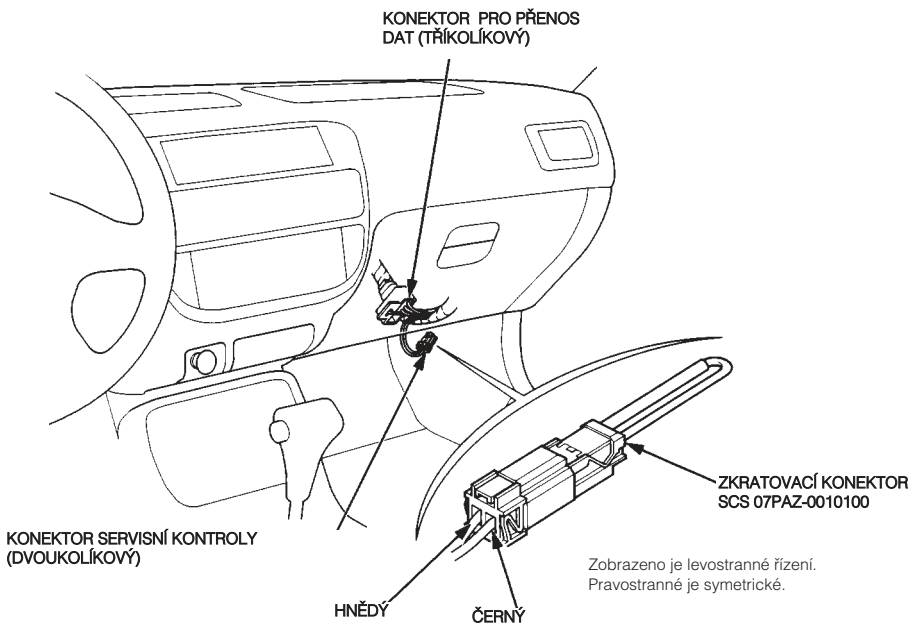
+1: Model s TWC
+2: Model bez TWC
+3: Motor D15Z5
+4: Model s A/T

PGM-FI			ŘÍZENÍ VOLNOBĚHU		SYSTÉM DODÁVKY PALIVA			
SNÍMAČ RYCHLOSTI VOZIDLA	El. MAG VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ +4	SNÍMAČ EL.ZATÍŽENÍ+3	VENTIL ŘÍZENÍ NASÁVANÉHO VZDUCHU VOLNOBĚHU	ZBÝVAJÍCÍ PRVKY SYSTÉMU VOLNOBĚHU	VSTŘIKOVAČ PALIVA	ZBÝVAJÍCÍ PRVKY SYSTÉMU DODÁVKY PALIVA	NASÁVÁNÍ VZDUCHU	SYSTÉM ŘÍZENÍ EMISÍ
11-A-45	11-A-46	11-A-47	11-A-52	11-A-49	11-A-72	11-A-64	11-A-82	11-A-90
						②		
						②		
			①	②				
			①	②	②			
			①	②				
		③	①	②	②			
			①	②		③		
			③			①		
					①			
								①
					③	①	③	③

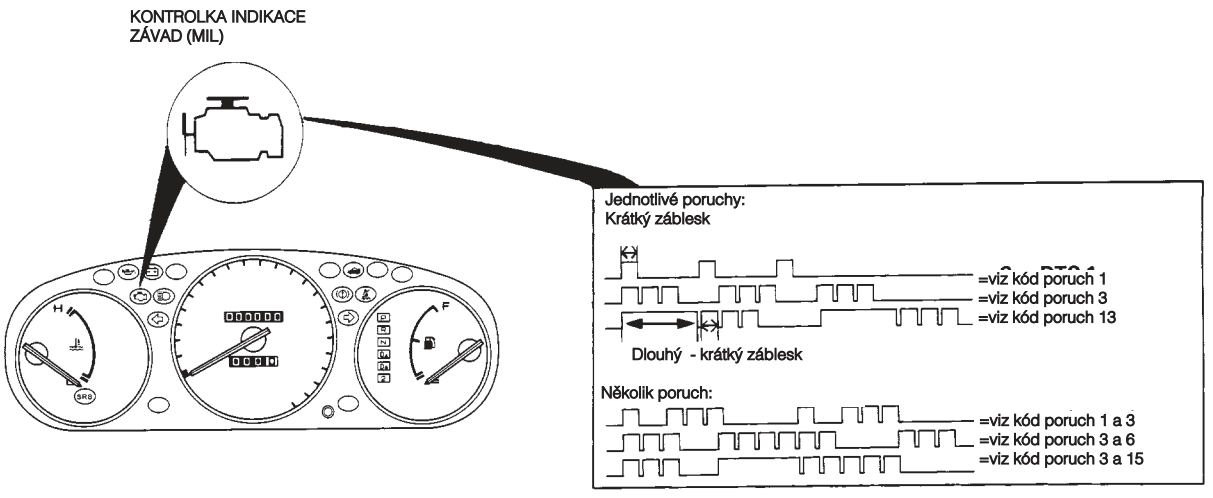
Autodiagnostické postupy

I. Při rozsvícení kontrolky hlášení poruch postupujte následovně:

1. Připojte zkratovací ke konektoru servisní kontroly podle nákresu. (Dvoukolíkový konektor je umístěn pod přístrojovou deskou ze strany spolujezdce.) Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy ON (II).



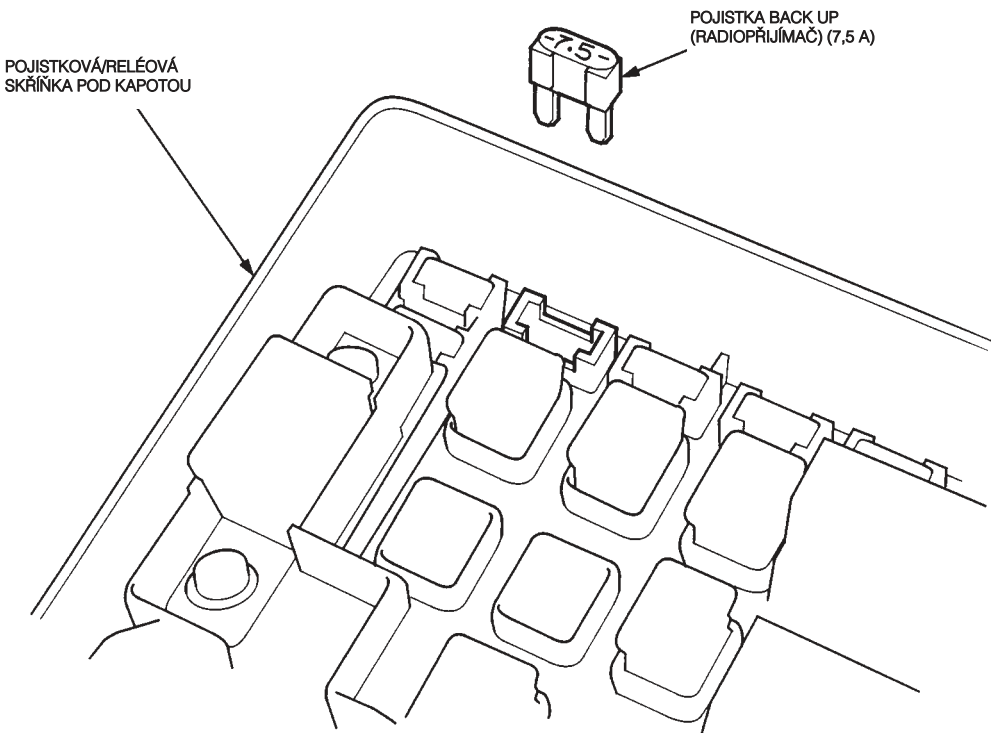
2. Povšimněte si poruchového kódu (DTC): Kontrolka indikace závad (MIL) indikuje závady délkou a počtem záblesků. MIL může signalizovat několik spojených závad tak, že je oddělí specifickými kódy. Kódy 1 až 9 jsou indikovány jednotlivými krátkými záblesky. Kódy 10 až 41 jsou indikovány sériemi dlouhých a krátkých záblesků. Počet dlouhých záblesků odpovídá první číslici a počet krátkých záblesků odpovídá druhé číslici. Někdy je obtížné zahlédnout první bliknutí. Proto vždy počítejte počet bliknutí alespoň dvakrát, abyste se ujistili o příslušném kódu.



II. Postup znovunastavení (reset) modulu řízení motoru

1. Klíček spínací skříňky otočte do polohy vypnuto.

2. Vyjměte v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou na 10 vteřin pojistku BACK UP (7,5 A). Tím se provede znovunastavení (reset) ECM.



III. Závěrečná operace (tuto operaci musíte provést po odstranění každé poruchy).

1. Odpojte zkratovací konektor SCS.

POZNÁMKA: Pokud je propojen zkratovací konektor a v ECM nejsou uloženy žádné poruchové kódy, kontrolka MIL svítí dále, pokud je klíček ve spínací skříňce v poloze ON (II) "zapnuto".

2. Proveďte reset ECM.

IV. Pokud vyměníte ECM za zaručeně dobrý a provedete novou kontrolu (modely KG, KE, KS, KQ a KR), je třeba si uvědomit, že ECM obsahuje systém pro znepojízdnění vozidla. Zaručeně dobrý ECM má v sobě uložen odlišný kód, který musíte přepsat testovacím přístrojem HONDA PGM. Jinak nepůjde nastartovat motor.

(pokračování)

Autodiagnostické postupy (pokračování)

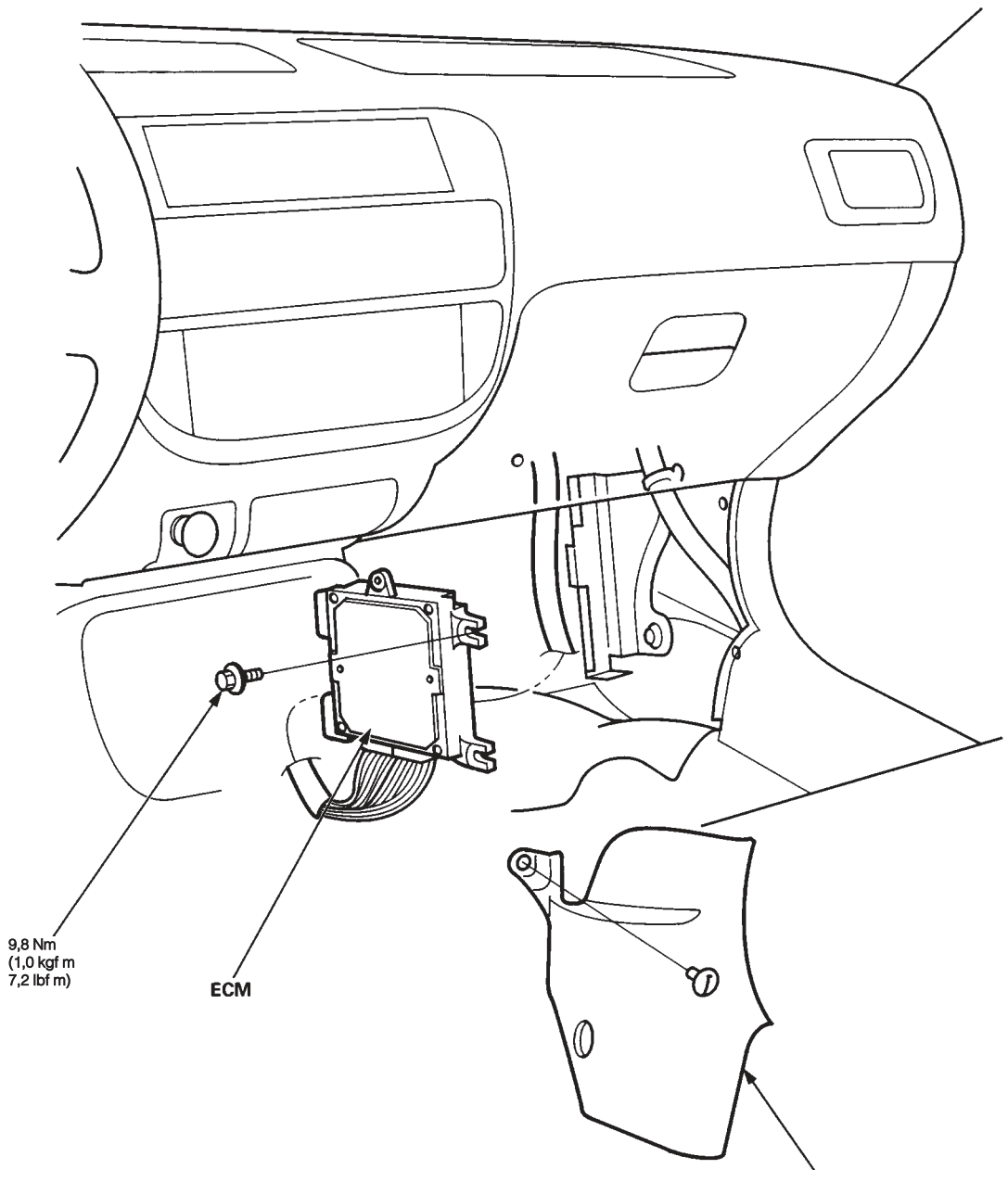
DIAGNOSTICKÝ KÓD PORUCHY (DTC)	INDIKOVANÝ SYSTÉM	STRANA
0	MODUL ŘÍZENÍ MOTORU (ECM)	11-A-25
1	DETEKTOR KYSLÍKU (O2S)+1	11-A-29
3	SNÍMAČ ABSOLUTNÍHO TLAKU V SACÍM POTRUBÍ (MAP)	11-A-31
6	SNÍMAČ TEPLOTY CHLADÍCÍ KAPALINY MOTORU (ECT)	11-A-33
7	SNÍMAČ POLOHY PŘÍVĚRY (TP)	11-A-35
8	SNÍMAČ HORNÍ ÚVRATI (TDC)	11-A-37
10	SNÍMAČ TEPLOTY NASÁVANÉHO VZDUCHU (IAT)	11-A-39
11	NASTAVENÍ BOHATOSTI SMĚSI VOLNOBĚHU (IMA)+2	11-A-41
14	OVLÁDACÍ VENTIL PŘÍVODU VZDUCHU VOLNOBĚHU (IAC)	11-A-52
15	VÝSTUPNÍ SIGNÁL ZAPALOVÁNÍ	11-A-43
17	SNÍMAČ RYCHLOSTI VOZIDLA (VSS)	11-A-45
19	ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL OVLÁDÁNÍ BLOKOVÁNÍ A/B+4	11-A-46
20	ELEKTRICKÝ SNÍMAČ ZATÍŽENÍ VOZIDLA (ELD)+3	11-A-47

+1: Model s TWC
+2: Model bez TWC
+3: Motor D15Z5
+4: Model s A/T

- Pokud jsou indikovány jiné kódy něž výše uvedené, ověřte je. Pokud indikovaný kód není uveden v předcházejícím seznamu, vyměňte ECM (viz strana 11-A-18).
- Kontrolka MIL se může rozsvítit a indikovat závadu i v případě, že je nedostatečný nebo přerušený elektrický kontakt. Nejdříve překontrolujte elektrický rozvod a pokud je to nezbytné, vyčistěte nebo opravte kontakty.
- Kontrolka MIL se nerozsvítí, pokud je porucha v obvodu snímače elektrické zátěže (ELD). Může však indikovat kódy, pokud je vynechán konektor servisní kontroly.

Demontáž ECM

Pokud si kontrola jednotlivých kódů vyžádá měření napětí nebo odporu na svorkovnici ECM, demontujte plastový kryt u dveří spolujezdce. Odstraňte kobereček pro zpřístupnění ECM. Demontujte šroub ECM.

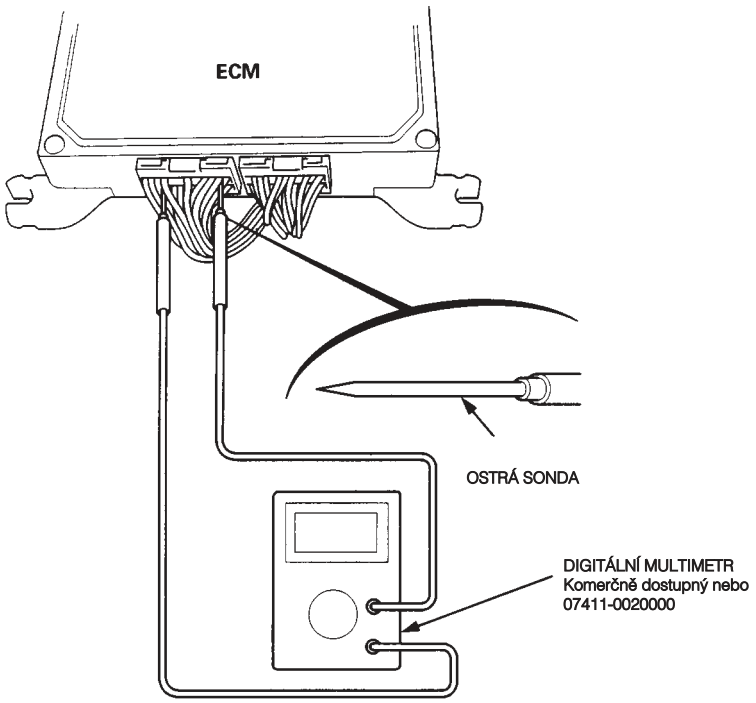


Zobrazeno je levostranné řízení.
Pravostranné je symetrické.

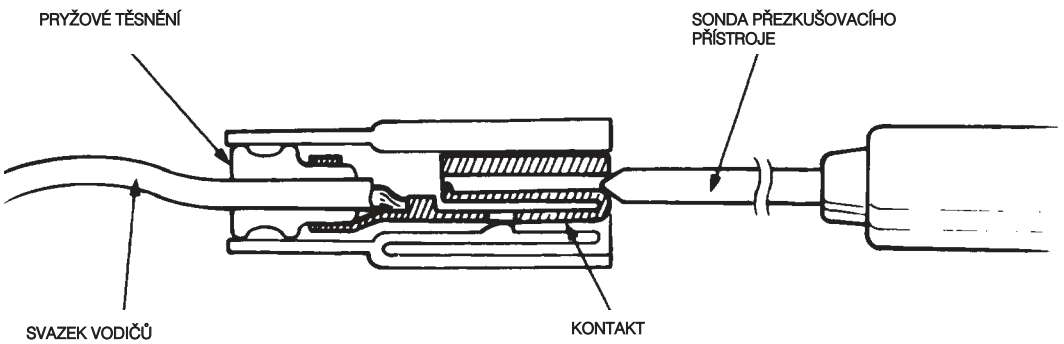
(pokračování)

Autodiagnostické postupy (pokračování)

Při kontrole kontaktů konektoru ECM jemně přejíždějte ostrou sondou multimetru po kontaktech ze strany vodičů, dokud nezískáte kontakt s koncovkou vodiče.

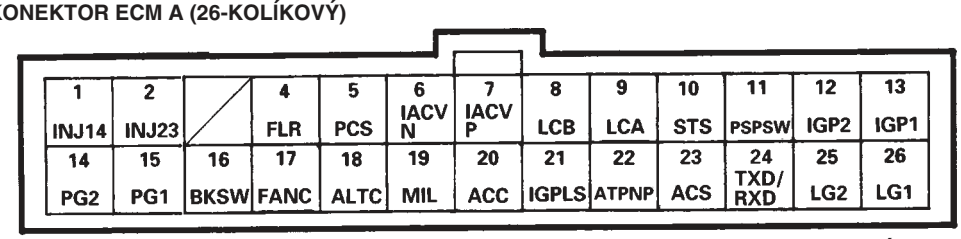


POZOR:
- Propíchnutí izolace na vodiči může způsobit nedostatečný kontakt nebo přerušení elektrického kontaktu.
- Při přezkušování na svorkovnici přitlačte sondu přístroje ze strany kolíků konektoru na svazku vodičů v motorovém prostoru. Při měření na zdířkách sondu nezasouvejte do zdířek, ale pouze ji mírně přitiskněte.



Uspořádání propojovací svorkovnice modulu řízení motoru

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)



STRANA KONEKTORU S KOLÍKY

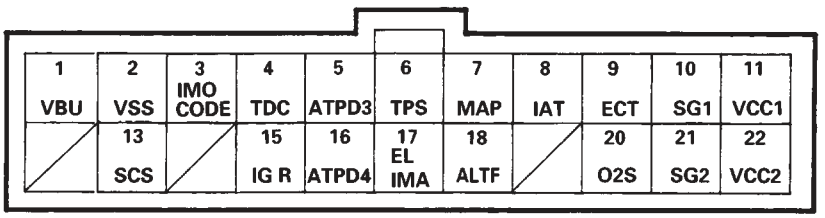
KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ) **POZNÁMKA: Standardní napětí akumulátoru je 12 V**

Číslo kontaktu	Barva vodiče	Název kontaktu	Popis	Signál
1	HNĚDÝ/ŽLUTÝ	INJ14 (VSTŘIKOVAČ PALIVA č.1 a 4)	Napájí vstřikovač paliva č.1 a 4	Při chodu motoru: pulsuje
2	ČERVENÝ/MODRÝ	INJ23 (VSTŘIKOVAČ PALIVA č.2 a 3)	Napájí vstřikovač paliva č.2 a 3	
4	ZELENÝ/ŽLUTÝ	FLR (RELÉ PALIVOVÉHO ČERPADLA)	Napájí relé palivového čerpadla	Po dobu 2 sekund po sepnutí klíčku spínací skříňky do polohy ON (II) "zapnuto" 0 voltů, potom napětí akumulátoru
5+1	ČERVENÝ	PCS (ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL ŘÍZENÉHO VYPOUŠTĚNÍ PALIVOVÝCH PAR	Napájí elmag. ventil řízeného vypouštění palivových par.	Při motoru v chodu při teplotě chladící kapaliny pod 75 oC: 0 V+2 Při chodu motoru v při teplotě chladící kapaliny nad 75 oC: napětí akumulátoru
6	ORANŽOVÝ	IACV N (VENTIL OVLÁDÁNÍ NASÁVANÉHO VZDUCHU, ZÁPORNÝ	Napájí IACV (záporný pól)	Při chodu motoru: pulsuje
7	ČERNÝ/MODRÝ	IACV P (VENTIL OVLÁDÁNÍ NASÁVANÉHO VZDUCHU, KLADNÝ PÓL)	Napájí IACV (kladný pól)	Při chodu motoru: pulsuje
8+2	ZELENÝ/ČERNÝ	LC B (ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL OVLÁDÁNÍ BLOKOVÁNÍ B)	Napájí elektromagnetický ventil ovládání blokování B	Při blokování: napětí akumulátoru Při vypnutém blokování: 0 V
9+2	ŽLUTÝ	LC A (ELEKTROMAGNETICKÝ VENTIL OVLÁDÁNÍ BLOKOVÁNÍ A)	Napájí elektromagnetický ventil ovládání blokování A	Při blokování: napětí akumulátoru Při vypnutém blokování: 0 V
10	MODRÝ/ ORANŽOVÝ	STS (SIGNÁL SPÍNAČE STARTÉRU)	Snímá signál spínače startéru	Spínač startéru v poloze ON (III): napětí akumulátoru Spínač startéru v poloze OFF (vypnuto): 0 V
11+1	ZELENÝ	PSP SW (TLAKOVÝ OLEJOVÝ SPÍNAČ POSILOVAČE ŘÍZENÍ)	Snímá signál tlakového spínače posilovače řízení	Při volnoběhu s volantem natočeným v přímém směru: 0 V Při volnoběhu s otáčejícím se volantem: napětí akumulátoru
12	ŽLUTÝ/ČERNÝ	IGP2 (NAPÁJECÍ)	Napájí řídící obvody ECM	Klíček spínací skříňky v poloze ON (II) "zapnuto":napětí akumulátoru Při vypnutém klíčku: 0 V
13	ŽLUTÝ/ČERNÝ	IGP1 (NAPÁJECÍ VODIČ)	Napájí obvody ECM	Při poloze klíčku spínací skříňky ON (II) "zapnuto": napětí akumulátoru Při vypnutém klíčku: 0 V
14	ČERNÝ	PG2 (UKOSTŘENÍ)	Ukostření obvodů ECM	za všech okolností méně než 1,0 V
15	ČERNÝ	PG1 (UKOSTŘENÍ)	Ukostřuje obvody ECM	
16	ZELENÝ/BÍLÝ	BK SW (BRZDOVÝ SPÍNAČ)	Detekuje signál brzdového spínače	Při uvolněném brzdovém pedálu: 0 V Při sešlápnutém brzdovém pedálu: napětí akumulátoru
17+3	ZELENÝ	FAN C (OVLÁDÁNÍ VENTILÁTORU CHLADIČE)	Napájí relé ventilátoru chladiče.	Pokud je ventilátor v chodu: 0 V Pokud ventilátor není v chodu: napětí akumulátoru
18+3	BÍLÝ/ZELENÝ	ALT C (KONTROLA ALTERNÁTORU)	Vysílá signál o provozu alternátoru	Při plně zahřátém motoru v chodu: napětí akumulátoru Během jízdy s nízkou el. zátěží: 0 V
19	ZELENÝ/ORANŽOVÝ	MIL (kontrolka MIL)	Napájí MIL	Při svítící kontrolce MIL: 0 V Při vypnuté kontrolce:Napětí akumulátoru
20	ČERNÝ/ČERVENÝ	ACC (RELÉ SPOJKY KLIMATIZACE)	Napájí relé spojky klimatizace	Kompresor zapnut: 0 V Kompresor vypnut: napětí akumulátoru
21	ŽLUTÝ/ZELENÝ	IG PLS (Zapalovací pulsy)	Snímá pulsy zapalování.	Klíček spínací skříňky v poloze (III): napětí akumulátoru Při chodu motoru: přibližně 4 V (v závislosti na otáčkách)
22+2	SVĚTLE ZELENÝ	ATPNP (Spínač zařazeného PS A/T)	Snímá signál spínače PS A/T.	V poloze "N" nebo "P": 0 V V jakékoliv jiné poloze: napětí akumulátoru
23	MODRÝ/ČERVENÝ	ACS (SIGNÁL SPÍNAČE KLIMATIZACE)	Snímá signál spínače klimatizace	Při spínači klimatizace v poloze ON (zapnuto): 0 V Při spínači klimatizace v poloze OFF (vypnuto): napětí akumulátoru
24	SVĚTLE MODRÝ	TXD/RXD (DLC)	Vysílá a přijímá signály testovacího přístroje HONDA PGM	V poloze klíčku spínací skříňky (II): přibližně 5 V
25	HNĚDÝ/ČERNÝ	LG2 (LOGICKÁ KOSTRA)	Ukostření pro řídící obvody ECM	Za všech okolností méně než 1,0 V
26	HNĚDÝ/ČERNÝ	LG1 (LOGICKÁ KOSTRA)	Ukostření pro řídící obvody ECM	

(pokračování)

Uspořádání propojovací svorkovnice modulu řízení motoru

KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ)



STRANA KONEKTORU S KOLÍKY

KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ) **POZNÁMKA: Standardní napětí akumulátoru je 12 V**

Číslo kontaktu	Barva vodiče	Název kontaktu	Popis	Signál
1	BÍLÝ/MODRÝ	VBU (NAPĚTÍ PRO ZÁLOHOVÁNÍ)	Napájení pro řídící obvody ECM. Napájení pro paměť DTC	Za všech okolností napětí akumulátoru
2	MODRÝ/BÍLÝ	VSS (SNÍMAČ RYCHLOSTI VOZIDLA)	Snímá signál rychlosti vozidla	Při zapnutém klíčku spínací skříňky v poloze ON (II) "zapnuto" a otočenými předními koly v rejdu: kmitá mezi 0 V a napětím akumulátoru
3+4	ČERVENÝ	IMO CODE (KÓD ZAŘÍZENÍ PRO ZNEPOJÍZDNĚNÍ VOZIDLA)	Detekuje signál znepojízdnění vozidla	
4	ORANŽOVÝ/ MODRÝ	TDC (BOČNÍ SNÍMAČ HORNÍ ÚVRATI TDC)	Detekuje signál snímače horní úvrati.	Při běhu motoru pulsuje
5+2	RŮŽOVÝ	ATP D3 (SPÍNAČ POLOHY VOLIČE REŽIMU A/T	Snímá signál spínače polohy voliče režimu A/T	V poloze D3: 0 V V jiných polohách: napětí akumulátoru
6	ČERVENÝ/ČERNÝ	TPS (SNÍMAČ POLOHY PŘÍVĚRY)	Detekuje signál snímače polohy přívěry	Při plně otevřené přívěře: přibližně 4,8 V Při plně uzavřené přívěry: přibližně 0,05 V
7	ČERVENÝ/ ZELENÝ	MAP (SNÍMAČ ABSOLUTNÍHO TLAKU V SACÍM POTRUBÍ)	Detekuje signál snímače MAP	Klíček spínací skříňky v poloze ON (II) "zapnuto": přibližně 3 V Při volnoběhu: přibližně 1,0 V (v závislosti na otáčkách motoru)
8	ČERVENÝ/ŽLUTÝ	IAT (SNÍMAČ TEPLOTY NASÁVANÉHO VZDUCHU)	Detekuje signál snímače IAT.	Klíček spínací skříňky v poloze ON (II) "zapnuto": 0,1 až 4,8 V (v závislosti na teplotě nasávaného vzduchu)
9	ČERVENÝ/BÍLÝ	ECT (SNÍMAČ TEPLOTY CHLADÍCÍ KAPALINY MOTORU)	Detekuje signál snímače ECT	Klíček spínací skříňky v poloze ON (II) "zapnuto": přibližně 0,1 až 4,8 V (v závislosti na teplotě chladící kapaliny)
10	ZELENÝ/ BÍLÝ	SG1 (UKOSTŘENÍ SNÍMAČE)	KOSTRA PRO SNÍMAČ MAP	Za všech okolností méně než 1,0 V
11	ŽLUTÝ/ ČERVENY	VCC1 (SNÍMAČ NAPĚTÍ)	Napájení pro snímač MAP	Klíček spínací skříňky v poloze ON (II) "zapnuto": přibližně 5 V Při vypnutém klíčku: 0 V
13	HNĚDÝ	SCS (SIGNÁL SERVISNÍ KONTROLY)	Detekuje signály konektoru servisní kontroly (signály iniciace indikace poruchových kódů)	Při propojeném konektoru: 0 V Při rozpojeném konektoru: přibližně 5 V
15	MODRÝ	IG R (ZPĚTNÝ SIGNÁL ZÁŽEHOVÝCH IMPULSŮ)	Detekuje zpětně signál zážehového impulsu	Při motoru v chodu: přibližně 10 V (v závislosti na otáčkách motoru)
16+2	ŽLUTÝ	ATP D4 (SPÍNAČ POLOHY VOLIČE REŽIMU A/T	Snímá signál spínače polohy voliče režimu A/T	V poloze D4: 0 V V jiných polohách: napětí akumulátoru
17	ZELENÝ/ ČERVENÝ+3	EL (SNÍMAČ ELEKTRICKÉ ZÁTĚŽE)	Detekuje signál snímače ELD	Při rozsvícení parkovacích světel při volnoběhu: přibližně 2,5 až 3,5 V Při rozsvícení tlumených světel při volnoběhu: přibližně 1,5 až 2,5 V
	ZELENÝ/ ČERVENÝ+5	IMA (REGULÁTOR BOHATOSTI SMĚSI VOLNOBĚHU)	Detekuje signál IMA	Klíček spínací skříňky v poloze ON (II) "zapnuto": přibližně 0,5 až 4,5 V (v závislosti na bohatosti směsi)
18	BÍLÝ/ ČERVENÝ	ALT F (SIGNÁL FR ALTERNÁTORU)	Detekuje FR signál alternátoru	Při plně zahřátém motoru v chodu: 0 až napětí akumulátoru (v závislosti na elektrické zátěži)
20	BÍLÝ	O2S (DETEKTOR KYSLÍKU)	Detekuje signál detektoru kyslíku	Při plně otevřené přívěře při volnoběhu plně ohřátého motoru: více než 0,6 V Při rychlém zavření klapky: méně než 0,4 V
21	ZELENÝ/ČERNÝ	SG2 (UKOSTŘENÍ SNÍMAČŮ)	Ukostřuje snímače.	Za všech okolností méně jak 1,0 V
21	ŽLUTÝ/MODRÝ	VCC2 (NAPĚTÍ PRO SNÍMAČE)	Dodává napětí pro senzory.	Klíček spínací skříňky v poloze ON (II) "zapnuto": přibližně 5 V Při vypnutém klíčku: 0 V

+1: Motory D14A3, D14A4
+2: model s A/T
+3: Motor D15Z5
+4: Modely KG, KE, KS, KR, KQ
+5: Modely bez TWC
+6: Modely s TWC

Jak číst vývojové diagramy

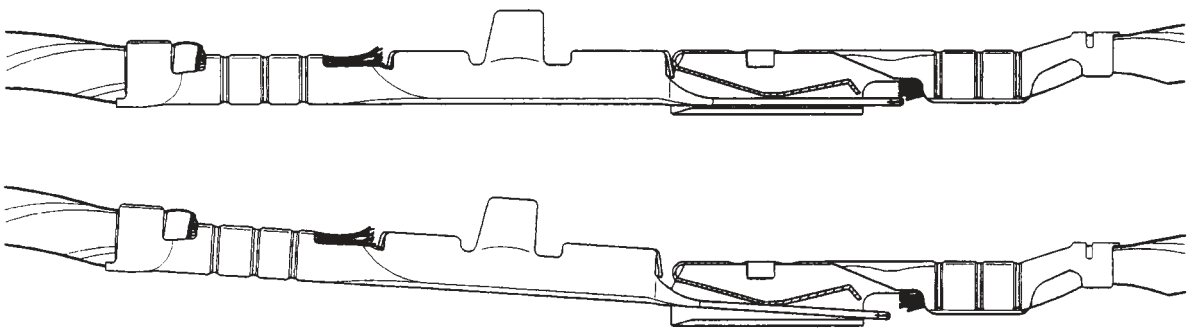
Vývojový diagram je sestaven pro použití od začátku opravy až po její ukončení. Podobá se mapě, která ukazuje nejkratší cestu. Ale pozor: pokud vystoupíte z diagramu na jiném místě než STOP, můžete snadno zabloudit.

START	Popisuje podmínky nebo situaci pro vstup do vývojového diagramu odstraňování poruch.
ČINNOST	Vyžaduje po Vás určitou činnost, přezkoušení, seřízení apod.
ROZHODNUTÍ	Ptá se Vás na výsledek činnosti. Potom Vás navede do příslušného směru odstraňování poruchy.
STOP	Konec série činností a rozhodnutí. Popisuje závěrečnou operaci opravy a někdy Vás vrací zpět k předchozím částem diagramu z důvodů překontrolování provedené opravy.

POZNÁMKA:

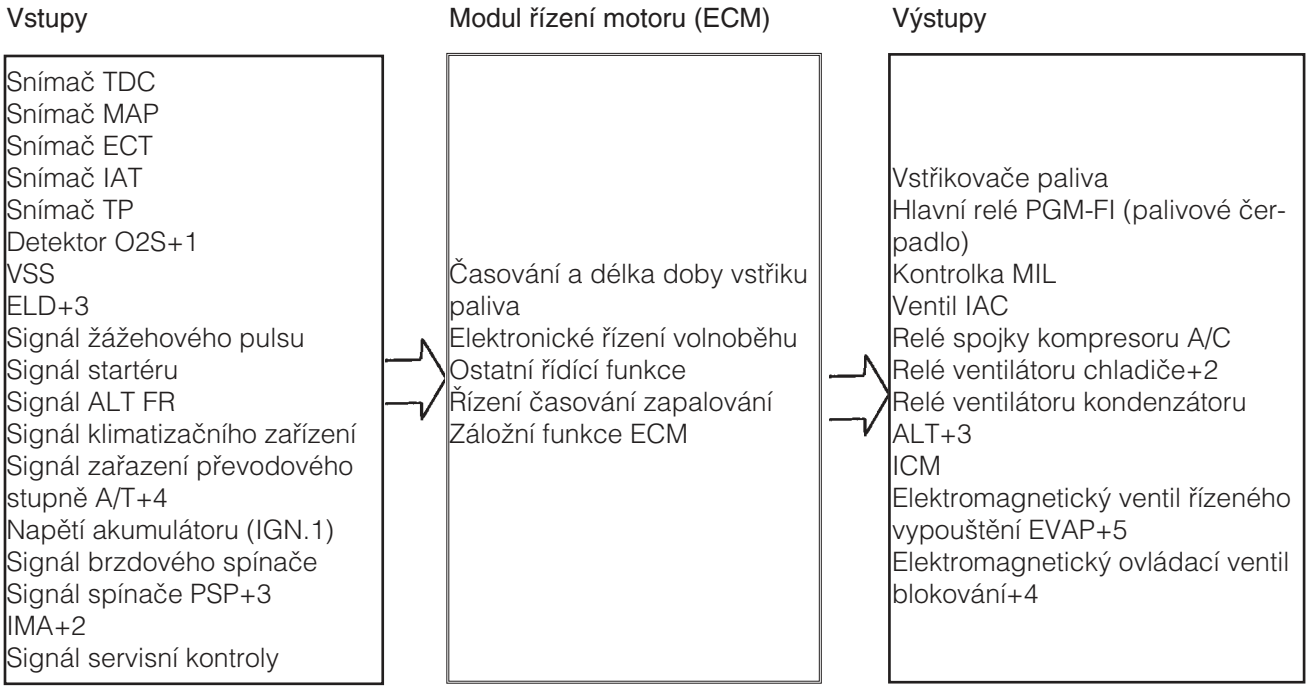
- V diagramu se používá termínu "opakující se" nebo "občasná" porucha. Znamená to, že v systému byla zaznamenaná porucha, ale při kontrole je vše v pořádku. Pokud se kontrolka indikace poruch (MIL) na přístrojové desce nerozsvítí, překontrolujte obvody jichž se závada týká z hlediska nedostatečných dotyků všech konektorů v příslušných obvodech nebo odpojeného vodiče (viz obrázek dole).
- Většina vývojových diagramů po Vás bude vyžadovat resetování modulu řízení motoru (ECM) a snahu o dvojí sledování diagnostického kódu poruch (DTC). Pokud je porucha občasná a nemůžete proto diagnostický kód znovu vyvolat, nepokračujte v odstraňování závady podle diagramu. Pokračování by pouze vedlo k nesprávným závěrům a možná k neodůvodněné výměně ECM.
- "Přerušení" a "zkrat" jsou obecnými elektrotechnickými termíny. Přerušení může znamenat přetržení vodiče, ale také rozpojení spoje. Zkrat je nechtěné spojení vodiče s kostrou nebo s jiným vodičem. Obecně to v elektronice obvykle znamená, že něco vůbec nefunguje. Ve složitých elektronických systémech (jakým je ECM) to obvykle znamená, že systém pracuje, ale ne takovým způsobem, jakým by měl pracovat.

PEVNÝ



VOLNÝ

Popis systému



+1: Modely s TWC
+2: Modely bez TWC
+3: Motor D15Z5
+4: Model s A/T
+5: Motory D14A3, D14A4

Systém PGM-FI
U tohoto modelu je použit systém PGM-FI s vícebodovým vstřikováním paliva.

Časování vstřikovače paliva a délka vstřiku
ECM obsahuje paměť pro základní doby trvání vstřiku při různých otáčkách motoru a tlaku v sacím potrubí. Poté, co se základní údaje o délce trvání vstřiku načtou z paměti, jsou dále modifikovány signály přijímanými z různých senzorů a dostáváme výslednou dobu trvání vstřiku.

Řízení přívodu vzduchu při volnoběhu
Ventil řízení přívodu vzduchu při volnoběhu (ventil IAC)
Pokud je motor studený, je zapnutý kompresor klimatizace, je zařazen převodový stupeň, je stlačený brzdový pedál, příkon posilovače řízení je velký+3 a alternátor dobíjí, ECM řídí proud na ventil IAC a udržuje správné otáčky volnoběhu.

Řízení časování zapalování
ECM obsahuje paměť pro základní časování zapalování při různých otáčkách motoru.

Ostatní řídící funkce
1. Řízení startování
   Při startování motoru zajišťuje ECM bohatší směs prodloužením délky doby vstřiku vstřikovače.
2. Řízení palivového čerpadla
   - Pokud je klíček spínací skříňky přepnut do polohy ON (II), ECM sepne ukostření na hlavní relé PGM-FI, které sepne proud na palivové čerpadlo po dobu dvou sekund, aby došlo k natlakování systému dodávky paliva.
   - Pokud je motor v chodu, ECM spíná ukostření na hlavní relé PGM-FI, které spíná proud na palivové čerpadlo.
   - Pokud motor není v chodu a klíček spínací skříňky je v poloze ON (II), ECM přeruší ukostření hlavního relé PGM-FI, které přeruší proudový okruh k palivovému čerpadlu.

3. Ovládání přerušení dodávky paliva
   · Při ubrání plynu s úplně uzavřeným ventilem přívěry se přeruší proudový okruh na vstřikovače paliva, čímž se zlepší ekonomika využití paliva při otáčkách nad 900 ot/min (motor D15Z5, 990 ot/min (kromě motoru D15Z5).
   · Dodávka paliva se přeruší rovněž v tom případě, když otáčky motoru překročí 7_000 ot/min bez ohledu na polohu ventilu přívěry, což zabrání překročení povolených otáček motoru.

4. Relé spojky kompresoru klimatizace
   Když ECM přijme požadavek na zapnutí klimatizace, zpozdí zapojení kompresoru a zvýší bohatost směsi, aby se zajistil plynulý přechod na provoz se zapnutým klimatizačním zařízením.

5. Elektromagnetický ventil řízeného vypouštění palivových par (EVAP).+5
   Pokud je teplota chladící kapaliny motoru pod 75 oC, ECM ukostřuje elektromagnetický ventil EVAP, který přeruší podtlak k nádrži pro řízené vypouštění palivových par.

6. Řízení alternátoru+3
   Tento systém řídí napětí generované alternátorem v závislosti na elektrické zátěži a způsobu provozu, což snižuje zatížení motoru a zlepšuje ekonomičnost spotřeby paliva.

Funkce zabezpečení proti poruchám a funkce náhradní

1. Zabezpečení proti poruchám
   Pokud se v signálech ze snímače objeví abnormalita, ECM tento signál ignoruje a přebírá předprogramované hodnoty signálu z tohoto senzoru, které zabezpečují další plynulý chod motoru.

2. Náhradní funkce (kromě motoru D15Z5)
   Pokud se objeví abnormalita v samotném ECM, vstřikovače paliva jsou ovládány prostřednictvím náhradních (záložních) obvodů, nezávislých na systému, které dovolují minimalizovaný provoz.

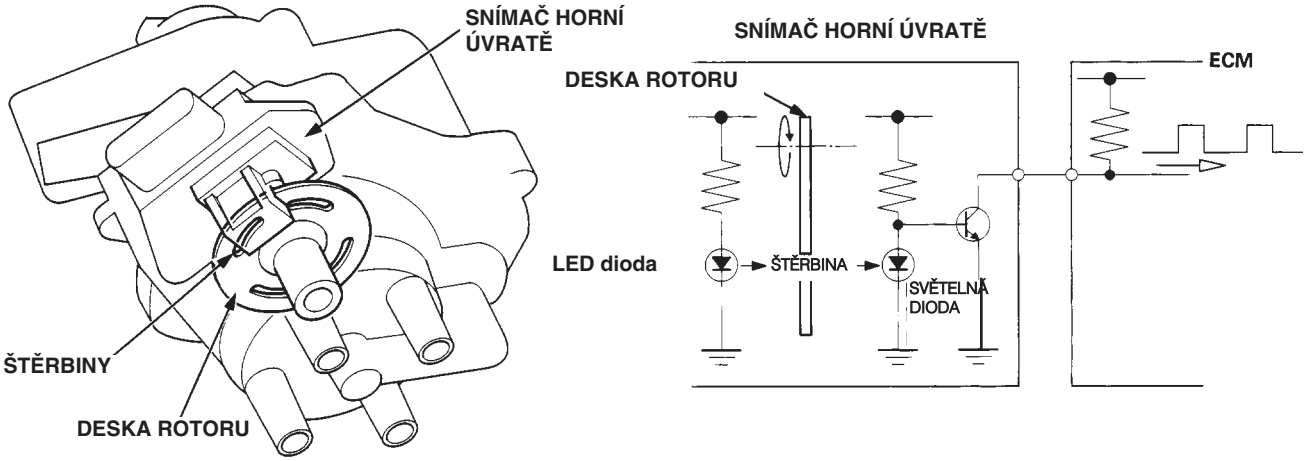
3. Funkce autodiagnostické (kontrolka indikace poruch MIL)
   Pokud se v signálech ze senzorů objeví abnormalita, ECM sepne ukostření na kontrolku MIL a uloží kód do vymazatelné paměti. Pokud je ve výchozí situaci klíček spínací skříňky v poloze ON (II) “zapnuto”, ECM ukostří kontrolku MIL na dvě vteřiny, aby prověřil žárovku kontrolky.

4. Metoda dvoucestné detekce+1
   Aby se předešlo nesprávné indikaci, používá se u autodiagnostických funkcí metody dvoucestné detekce u detektoru kyslíku. Pokud se objeví abnormalita, ECM ji uloží do paměti. Pokud se stejná abnormalita objeví opět po vypnutí a zapnutí klíčku spínací skříňky, ECM o tom informuje řidiče rozsvícením kontrolky MIL.
   Pro usnadnění zjišťování poruchy se tato funkce zruší při zkratování konektoru servisní kontroly. Kontrolka MIL začne blikat v okamžiku, kdy se abnormalita objeví.

(pokračování)

Popis systému (pokračování)

Zaveden byl systém, který obsahuje snímač horní úvratě (TDC) každého válce. K ovládání vstřikovačů paliva a časování vstřikování je použito pouze signálů snímače TDC.
Diody LRD prosvětlují štěrbiny v desce rotoru rozdělovače, V důsledku rotace desky rotoru je vyzařované světlo opěrně přerušováno přijímací světelnou diodou. Světelná dioda převádí tyto změny světelných pulsů na napěťové pulsy, které jsou vstupem pro ECM.



Vždy při každém druhém signálu TDC je vstříknuto palivo (skupinová metoda vstřikování). Při startování motoru je potřebné množství paliva současně vstříknuto do každého válce při každém signálu snímače TDC, aby se zlepšila charakteristika startování. Ke zlepšení akcelerace je nezbytné množství paliva vstříknuto navíc do válce v době, kdy je normálně přijímán signál pro nevstříknutí paliva.

	Vstřik		Vstřik		Vstřik		Vstřik	
Válec č. 1 DOBA	Výbuch	Výfuk	Sání	Komprese	Výbuch	Výfuk	Sání	Komprese
Válec č. 3 DOBA	Komprese	Výbuch	Výfuk	Sání	Komprese	Výbuch	Výfuk	Sání
Válec č. 4 DOBA	Sání	Komprese	Výbuch	Výfuk	Sání	Komprese	Výbuch	Výfuk
Válec č. 2 DOBA	Výfuk	Sání	Komprese	Výbuch	Výfuk	Sání	Komprese	Výbuch

(Příklad uvádí časové schéma vstřikování za normálního provozu)

Modul řízení motoru (ECM) (pokračování)

Kontrolka indikace závad (MIL) se nerozsvítí (ani po dvou vteřinách) po zapnutí zapalování. Překontrolujte pojistku:

Klíček zapalování do polohy ON (II). Svítí kontrolka tlaku oleje?

NE

Překontrolujte startování

- Opravte zkrat na vodiči mezi pojistkou č. 25 METER (7,5 A) a přístrojovou deskou. Vyměňte pojistku č.25 METER (7,5 A).

ANO

motoru:
Zkuste nastartovat motor.

NE

Startuje motor?

Překontrolujte přerušení vodičů (vedení PG1 a PG2):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Zapněte klíček zapalování do polohy ON (II).
3. Změřte napětí mezi kostrou a kontakty konektoru A14 a A15.

ANO

NE

Je napětí menší než 1,0 V?

Opravte přerušení obvodu na vodiči (vodičích) mezi ECM (A14 a A15) a G101,který měl více než 1,0 V.

ANO

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

Překontrolujte kontrolku MIL:
1. Vypněte zapalování.
2. Propojte konektor ECM kontakt A19 na kostru.
3. Zapněte zapalování do polohy ON

NE

Svítí kontrolka MIL?

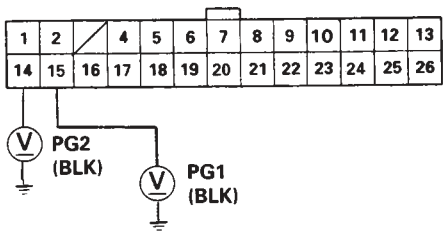
- Vyměňte žárovku kontrolky MIL.
- Opravte přerušení vodiče mezi ECM (A19) a přístrojovou deskou.

ANO

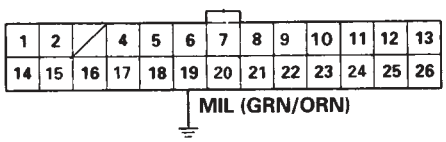
Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

POZNÁMKA: Pokud je příznak přerušovaný, překontrolujte pojistku č. 25e (7,5 A) METER v pojistkové/reléové skříňce pod palubní deskou, zda nemán špatný kontakt s ECM A19 nebo zda nedochází k občasnému přerušení kontaktu vodiče ZELENÝ/ORANŽOVÝ mezi ECM (A19) a přístrojovou deskou.

KONEKTOR A ECM (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR A ECM (26-KOLÍKOVÝ)



(pokračování)

Modul řízení motoru (ECM) (pokračování)

Kontrolka indikace poruch (MIL) zůstává svítit nebo se rozsvítí po dvou vteřinách.

(KG, KE, KS, KR model)

Překontrolujte inerciální spínač:
Zmáčkněte tlačítko inerciálního spínače.

Svítí kontrolka MIL? — NE → Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku v pořádku.

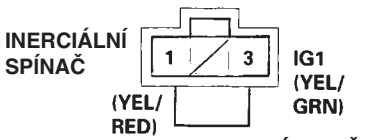
ANO

Překontrolujte inerciální spínač:
1. Odpojte tříkolíkový konektor inerciálního spínače.
2. Přemostěte vodičem kontakty č.1 a č. 3 tříkolíkového konektoru inerciálního spínače

Svítí kontrolka MIL? — NE → **Vyměňte inerciální spínač**

ANO

KONEKTOR INERCIÁLNÍHO SPÍNAČE



POZNÁMKA:
- Pokud není uložen žádný kód, kontrolka MIL stále svítí, pokud je konektor servisní kontroly zkratován a klíček spínací skříňky je v poloze ON (II) "zapnuto"
- Pokud je tento příznak občasný, překontrolujte:
  - Uvolnění pojistky FI E/M (15 A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou.
  - Uvolnění pojistky č. 13 PALIVOVÉ ČERPADLO (15 A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.
  - Občasný zkrat hnědého vodiče mezi ECM (D13) a konektorem servisní kontroly.
  - Občasné přerušení obvodu černého vodiče mezi konektorem servisní kontroly a G402.
  - Občasný zkrat vodiče ZELENÝ/ORANŽOVÝ mezi ECM (A19) a přístrojovou deskou.
  - Občasný zkrat vodiče ŽLUTÝ/ČERVENÝ mezi ECM (D11) a snímačem MAP.
  - Občasný zkrat vodiče ŽLUTÝ/MODRÝ mezi ECM (D22) a snímačem TP, regulátorem směsi volnoběhu (IMA) (modely bez TWC).

Překontrolujte diagnostický kód (DTC):
1. Připojte zkratovací konektor SCS ke konektoru servisní kontroly (viz strana 11-A-14)
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).

Indikuje kontrolka MIL nějaký DTC? — NE → **Pokračujte v autodiagnostickém postupu (viz strana 11-A-12)**

ANO

Konektor ECM D (22-kolíkový)

Překontrolujte startování motoru:
1. Odpojte zkratovací konektor od konektoru servisní kontroly.
2. Zkuste nastartovat motor.

Podařilo se motor nastartovat? — NE → **Překontrolujte výstupní napětí z ECM (obvod SCS):**
1. Vypněte zapalování.
2. Otočte klíček zapalovací skříňky do polohy ON (II).
3. Změřte napětí mezi kontaktem D13 a kostrou.

ANO

Je mezi nimi napětí přibližně 5V? — NE → **Kontrolujte přerušení obvodu (obvod SCS):**
1. Připojte zkratovací konektor SCS ke konektoru servisní kontroly (viz strana 11-A-14).
2. Změřte napětí mezi kontaktem D13 a kostrou.

ANO

Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (D13) a konektorem servisní kontroly.

A (Pokračování na straně 11-A-27)

B (Pokračování na straně 11-A-27)

Pokračování ze strany 11-A-26)

A

Překontrolujte pojistku:
Překontrolujte pojistku FI E/M (15 A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou.

Je pojistka vpořádku?

NE

- Opravte zkrat v obvodu mezi pojistkou FI E/M (15 A) a hlavním relé PGM-FI.
- Vyměňte pojistku FI E/M (15 A).

ANO

Překontrolujte pojistku:
Prohlédněte pojistku č. 13 PALIVOVÉ ČERPADLO (15 a) v pojistkové/reléové skříňce pod palubní deskou.

Je pojistka vpořádku?

NE

- Opravte zkrat v obvodu mezi pojistkovou/ reléovou skříňkou pod přístrojovou deskou a hlavním relé PGM-FI.
- Vyměňte pojistku č. 13 PALIVOVÉ ČERPADLO (15 A).

ANO

Překontrolujte zkrat na snímačích:
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Odpojte tříkolíkové konektory ze všech snímačů postupně v pořadí:
- snímač MAP
- snímač TP
- snímač IMA (modely bez TWC)

Kontrolka MIL stále svítí?

NE

Vyměňte snímač, který je příčinou, že kontrolka nesvítí.

ANO

(Pokračování na straně 11-A-28)

(Pokračování ze strany 11-A-26)

B

naměřili jste přibližně 5 V?

ANO

* **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D13) a konektorem servisní kontroly.**

NE

*POZNÁMKA: Po ukončení opravy odpojte zkratovací konektor SCS, proveďte zkoušku jízdou a překontrolujte kontrolku MIL z hlediska kódu.

Překontrolujte obvod na zkrat (obvod kontrolky MIL):
1. Odpojte od konektoru servisní kontroly zkratovací konektor SCS.
2. Vypněte zapalování.
3. Odpojte konektor ECM A (26-kolíkový) od ECM.
4. Otočte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).

Svítí kontrolka MIL?

ANO

Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (A19) a kontrolkou MIL.

NE

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

(pokračování)

Modul řízení motoru (ECM) (pokračování)

Pokračování ze strany 11-A-27)

Překontrolujte obvod z hlediska zkratu (obvod VCC1 a VCC2):
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor ECM D (22 kolíkový) od ECM.
3. Překontrolujte jednotlivě neporušenost obvodu mezi kostrou a kontakty D11 a D22 konektoru ECM.

Je mezi nimi obvod neporušen?

YES

- Opravte zkrat vodiče mezi ECM (D11) a snímačem MAP.
- Opravte zkrat vodiče mezi ECM (D22), snímačem TP a/nebo regulátorem IMA (model bez TWC).

NO

KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ)

VCC1 (YEL/RED)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	13		15	16	17	18		20	21	22

VCC2 (YEL/BLU)

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ.

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod IGP1 a IGP2):
1. Rozpojte konektory odporu vstřikovačů paliva a ventilu IAC.
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
3. Změřte jednotlivě napětí mezi kostrou a kontakty A12 a A13 na konektoru ECM.

Naměřili jste mezi nimi napětí akumulátoru?

NO

- Opravte přerušení vodiče (ů) mezi mezi ECM (A12, A13) a hlavním relé PGM-FI.
Hledejte nedokonalý kontakt nebo uvolněný vodič na hlavním relé PGM-FI.

YES

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)

IGP 2 (YEL/BLK)

IGP 1 (YEL/BLK)

1	2		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod LGP1 a LGP2):
1. Zapojte konektory všech snímačů.
2. Zapojte konektor D na (22 kolíkový) na ECM.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte jednotlivě napětí mezi kostrou a kontakty A25 a A26 na konektoru ECM.

Naměřili jste napětí nižší než 1,0 V?

NO

Opravte přerušení obvodu (ů) mezi ECM (A25, A26) a G101.

YES

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)

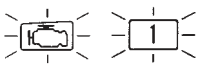
1	2		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

LG2 (BRN/BLK)

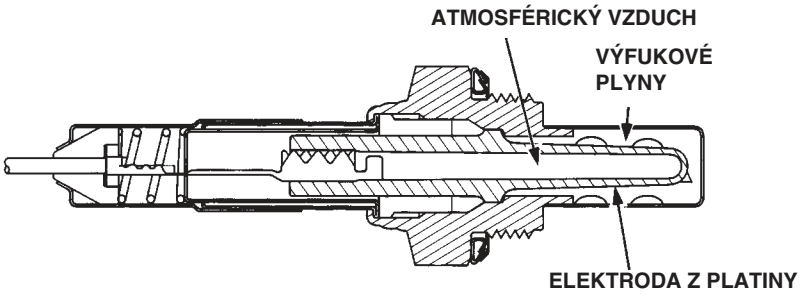
LG1 (BRN/BLK)

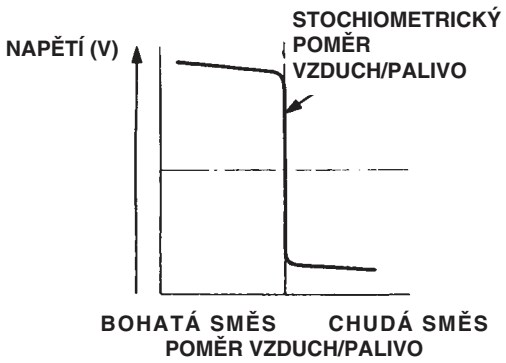
Detektor kyslíku (O2S) (model s TWC)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 1: porucha v obvodu detektoru kyslíku (O2S).

Detektor kyslíku (O2S) detekuje obsah kyslíku ve výfukových plynech a signál předává na ECM. Za provozu přijímá ECM signál detektoru a mění dobu trvání vstřiku paliva.Detektor O2S je umístěn ve výfukovém potrubí.





- Kontrolka MIL svítila
- Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 1.

Překontrolujte tlak paliva:
1. **Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).**
2. **Překontrolujte tlak paliva (viz strana 11-A-70).**

Je tlak normální?

NE → **Přejděte na stranu 11-A-64 systém dodávky paliva.**

ANO

Ověření příčiny:
1. Nastartujte motor. Udržujte otáčky na 3 000 ot/min bez zatížení (A/T zařazen N nebo P, M/T v neutrálu), dokud ventilátor chladiče nesepne. Potom nechte motor běžet na volnoběh alespoň minutu.
2. Připojte zkratovací konektor SCS na konektor servisní kontroly (viz strana 11-A-14).
3. Zkušební jízdu začínejte při 1 600 ot/min a zrychlujte s plně sešlápnutým plynem alespoň 5 vteřin. Potom zpomalujte s plně uzavřenou přívěrou alespoň 5 vteřin.

Bliká kontrolka MIL a indikuje kód 1?

NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku. Hledejte nedostatečný kontakt nebo uvolněný vodič mezi O2S a ECM.**

ANO

(Pokračování na straně 11-A-30)

(pokračování)

Detektor kyslíku (O2S) (model s TWC) (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-29)

Překontrolujte O2S:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor od O2S.
3. Znovu nastartujte motor. Udržujte jej při otáčkách 3 000 min-1 bez zatížení (A/T zařazen N nebo P, M/T v neutrálu), dokud ventilátor chladiče nesepne. Potom nechte motor běžet na volnoběh alespoň minutu.
4. Prudce otevřete přívěru a rychle ji uvolněte.
5. Změřte napětí mezi kontaktem č. 1 konektoru O2S a kostrou.

Je napětí vyšší než 0,6 V při plně otevřené přívěře a menší než 0,4 V při rychlém uzavření přívěry?

NE → **Vyměňte O2S.**

ANO

Překontrolujte obvod O2S na zkrat nebo přerušení obvodu:
1. Vypněte klíček spínací skříňky.
2. Zapojte zpět konektor O2S.
3. Nastartujte motor. Udržujte jej při otáčkách 3 000 min-1 bez zatížení (A/T zařazen N nebo P, M/T v neutrálu), dokud ventilátor chladiče nesepne. Potom nechte motor běžet na volnoběh alespoň minutu.
4. Měřte napětí mezi kontakty D20 a A26 konektoru ECM.

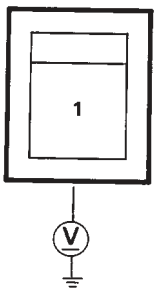
Je napětí vyšší než 0,6 V při plně otevřené přívěře a menší než 0,4 V při rychlém uzavření přívěry?

NE → **Opravte přerušení obvodu nebo zkrat na vodiči mezi ECM (A20) a O2S.**

ANO

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

KONEKTOR O2S



KONEKTOR S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTORY ECM

A (26-KOLÍKOVÝ)

1	2		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

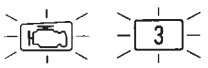
D (22-KOLÍKOVÝ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	13		15	16	17	18		20	21	22

LG1 (BRN/BLK) — V — **O2S (WHT)**

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Snímač absolutního tlaku v potrubí (MAP)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 3: Porucha v obvodu snímače absolutního tlaku v sacím potrubí.

Snímač absolutního tlaku převádí naměřený absolutní tlak na elektrické signály vstupující do ECM.

- **Kontrolka MIL svítila**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 3.**

Ověření poruchy:
1. Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).
2. Nastartujte motor na nechte jej běžet na volnoběh.

Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 3?

NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku Zkušební jízda je nezbytná). Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi snímačem MAP a ECM.**

ANO

Překontrolujte napětí na výstupu (obvod VCC1):
1. Vypněte klíček spínací skříňky.
2. Zapněte klíček do polohy ON (II).
3. Změřte napětí mezi kontakty D10 a D11 konektoru ECM.

Naměřili jste mezi nimi napětí přibližně 5 V?

NE → **Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.**

ANO

Překontrolujte napětí na výstupu (obvod MAP):
Změřte napětí mezi kontakty D7 a D10 konektoru ECM.

Naměřili jste mezi nimi napětí přibližně 3 V?

ANO → **Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.**

NE

Naměřili jste mezi nimi napětí přibližně 5 V?

ANO → **Překontrolujte přerušení obvodu (obvod SG1):**
Změřte napětí mezi kontakty č. 1 a č. 2 tříkolíkového konektoru MAP.

NE

Naměřili jste přibližně 5 V.

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D10) a snímačem MAP.**

ANO

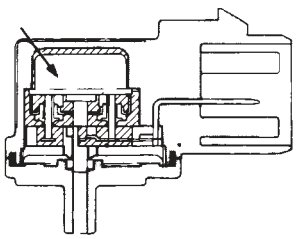
A

(Pokračování na straně 11-A-32)

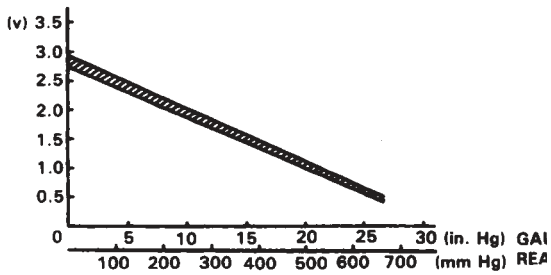
A

(Pokračování na straně 11-A-32)

SNÍMAČ

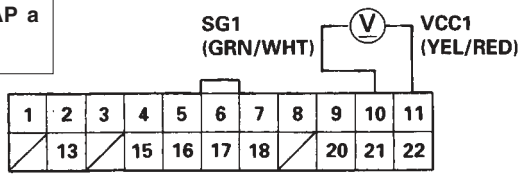


NAPĚTÍ NA VÝSTUPU

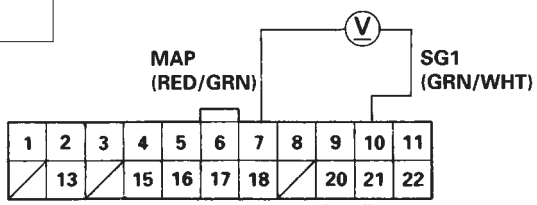


ÚDAJ NA MĚŘÍCÍM PŘÍSTROJI.

KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ)

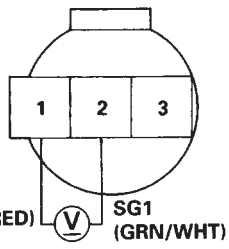


KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



KONEKTOR SNÍMAČE MAP (TŘÍKOLÍKOVÝ)

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



(pokračování)

Snímač absolutního tlaku v potrubí (MAP) (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-31)

A

Překontrolujte obvod snímače MAP:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový konektor od snímače MAP.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty D7 a D10 konektoru ECM.

Naměřili jste přibližně 5 V?

ANO → **Vyměňte snímač MAP.**

NE

Přokontrolujte přerušení obvodu (obvod VCC1):
Změřte napětí mezi kontaktem č. 1 tříkolíkového konektoru MAP a kostrou.

Naměřili jste přibližně 5 V?

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D11) a snímačem MAP.**

ANO

Překontrolujte obvod na zkrat (obvod MAP):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM D (22-kolíkový) od ECM.
3. Kontrolujte uzavřenost obvodu mezi kontaktem D7 konektoru ECM a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat v obvodu ECM (D7) a snímačem MAP.**

NE

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

(Pokračování ze strany 11-A-31)

B

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod snímače MAP):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový konektor od snímače MAP.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty č. 2 a č. 3 tříkolíkového konektoru MAP.

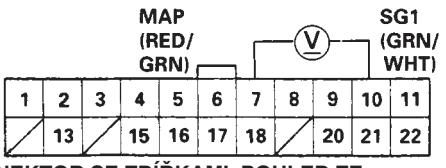
Naměřili jste přibližně 5 V?

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D7) s snímačem MAP.**

ANO

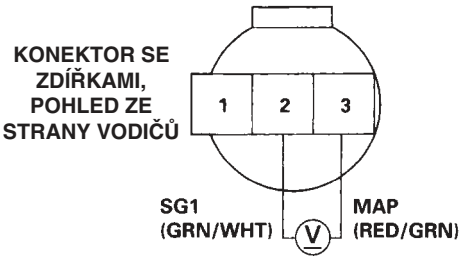
Vyměňte snímač MAP.

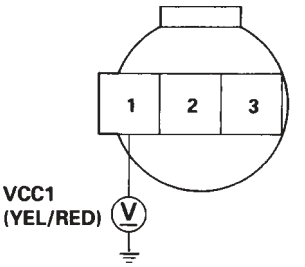
KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ)

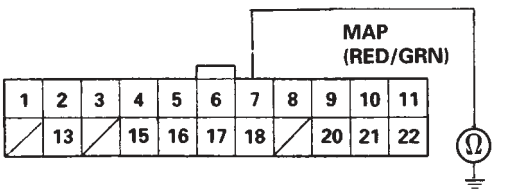


KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

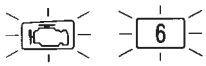
TŘÍKOLÍKOVÝ KONEKTOR SNÍMAČE MAP







Snímač teploty chladící kapaliny motoru (ECT)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 6: Porucha v obvodu snímače teploty chladící kapaliny motoru (ECT).

ETC snímač je tepelně závislý odpor (termistor). Odpor termistoru klesá podle stoupající teploty chladící kapaliny motoru

- Kontrolka MIL svítila
- Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 6.

Ověření poruchy:
1. Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).

Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 6?

NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku (zkušební jízda je nezbytná). Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi snímačem ECT, ECM a řídící jednotkou klimatizace (model KU).**

ANO

Překontrolujte odpor snímače:
1. Nastartujte motor. Udržujte jej při 3 000 ot/min bez zatížení (A/T řadící páka v poloze N nebo P, M/T zařazený neutrál), dokud nesepne ventilátor chladiče. Potom jej nechte běžet na volnoběh.
2. Vypněte klíček zapalování.
3. Odpojte dvoukolíkový konektor ze snímače ECT.
4. Změřte odpor mezi oběma kontakty snímače ECT.

Naměřili jste 200 - 400 ohm?

NE → **Vyměňte snímač ECT.**

ANO

Překontrolujte výstupní napětí ECM (obvod ECT):
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Na straně svazku vodičů od motoru změřte napětí mezi kontaktem č. 1 dvoukolíkového snímače ECT a kostrou.

Naměřili jste přibližně 5 V?

ANO → **Překontrolujte neporušenost obvodu (obvod SG2):** Změřte napětí mezi kontakty č. 1 a č. 2 dvoukolíkového konektoru snímače ECT.

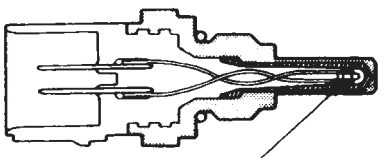
NE

Naměřili jste přibližně 5 V?

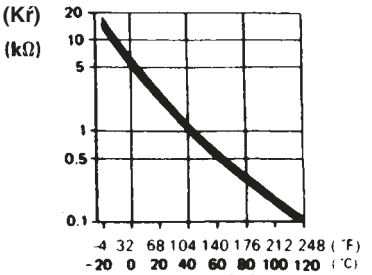
NE → **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D21) a snímačem ECT.**

ANO

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

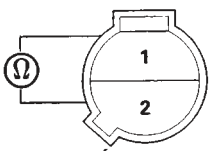


TERMISTOR



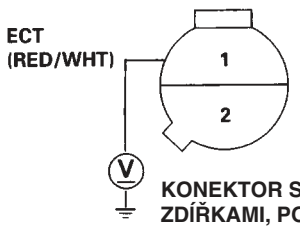
TEPLOTA CHLADÍCÍ KAPALINY MOTORU

DVOUKOLÍKOVÝ KONEKTOR ECT

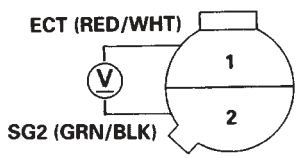


KONEKTOR S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

DVOUKOLÍKOVÝ KONEKTOR ECT



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



(Pokračování na straně 11-A-34)

pokračování

Snímač teploty chladící kapaliny motoru (ECT) (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-33)

(Model KU)

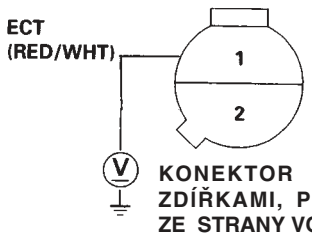
Překontrolujte obvod řídící jednotky klimatizace:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor řídící jednotky klimatizace (20-kolíkový)
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Na straně svazku vodičů od motoru změřte napětí mezi kontaktem č. 1 dvoukolíkového konektoru snímače ECT a kostrou.

Naměřili jste přibližně 5 V?

ANO → **Vyměňte řídící jednotku klimatizace.**

NE

DVOUKOLÍKOVÝ KONEKTOR SNÍMAČE ECT



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

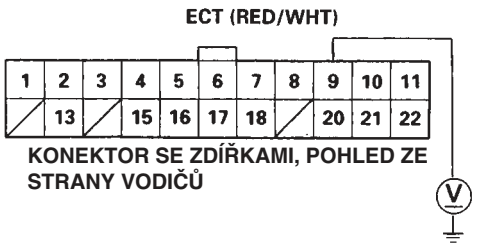
Překontrolujte neporušenost obvodu (obvod ECT):
Změřte napětí mezi kontaktem D9 konektoru ECM a kostrou.

Naměřili jste přibližně 5 V?

ANO → **Opravte přerušený obvod mezi ECM (D9) a snímačem ECT.**

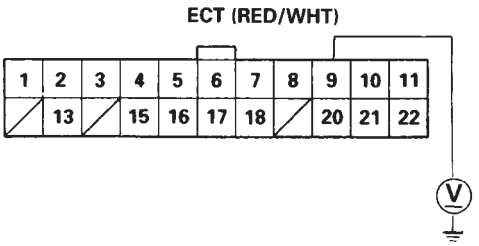
NE

KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Překontrolujte obvod na zkrat (obvod ECT):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM D od ECM (22-kolíkový).
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem D9 konektoru ECM a kostrou.



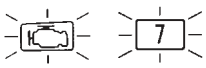
Je obvod uzavřen?

ANO → **Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (D9) a snímačem ECT.**

NE

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

Snímač polohy přívěry (TP)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 7: Porucha v obvodu snímače polohy přívěry.

Snímačem polohy přívěry je potenciometr. Je spojen s čepem přívěry. Pokud přívěra změní polohu, snímač polohy přívěry změní napěťový signál přenášený na ECM.

- **Kontrolka MIL svítila**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 7.**

Ověření poruchy:
1. Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).
2. Nastartujte motor.

Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 7?

NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku (zkušební jízda je nezbytná). Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi snímačem TP a ECM.**

ANO

Překontrolujte výstupní napětí snímače:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
3. Změřte napětí mezi kontakty D6 a D21 konektoru ECM.

Je při zcela uzavřené přívěře napětí přibližně 0,5 V a je napětí při zcela otevřené přívěře 4,5 V? POZNÁMKA: Při přidávání plynu by mělo napětí vzrůstat plynule.

ANO → **Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.**

NE

Překontrolujte obvod TP:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový konektor od snímače TP.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Na svazku vodičů od motoru změřte napětí mezi kontaktem č. 3 tříkolíkového konektoru snímače TP a kostrou.

Naměřili jste přibližně 5 V?

NE → **Překontrolujte neporušenost obvodu (obvod VCC2):** Změřte napětí mezi kontaktem D22 konektoru ECM a kostrou.

Naměřili jste přibližně 5 V?

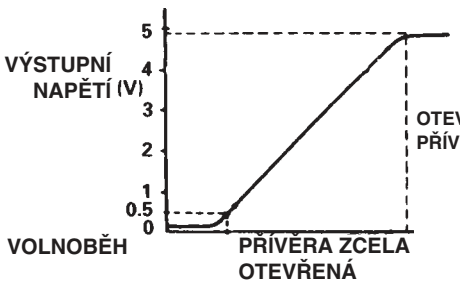
ANO → **Opravte přerušený obvod mezi EMC (D22) a snímačem TP.**

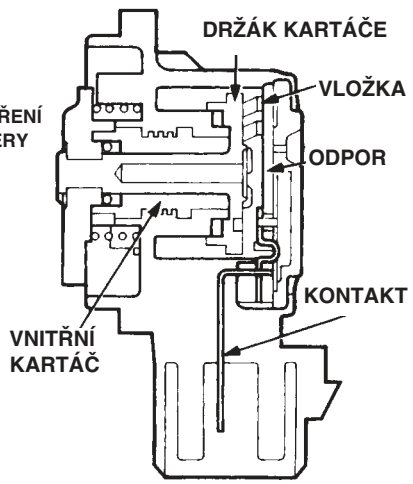
NE → **Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.**

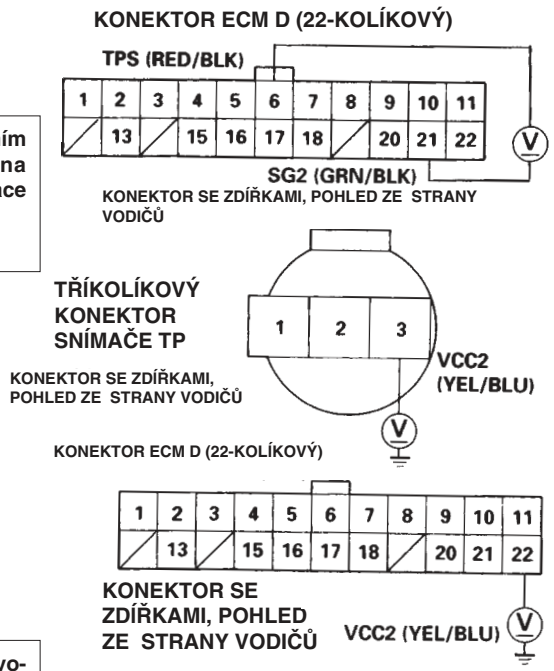
ANO

A

(Pokračování na straně 11-A-36)







(pokračování)

Snímač polohy přívěry (TP) (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-35)

A

Překontrolujte neporušenost obvodu (obvod SG2):
Na svazku vodičů od motoru změřte napětí mezi kontakty č. 1 a č. 3 tříkolíkového konektoru snímače TP.

Naměřili jste přibližně 5 V?

NE → **Opravte přerušený obvod mezi ECM (D21) a snímačem TP.**

ANO

Překontrolujte obvod na zkrat (Obvod TPS):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový konektor od snímače TP.
3. Odpojte konektor ECM D (22-kolíkový) od ECM.
4. Kontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem D6 konektoru ECM a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte přerušený obvod mezi ECM (D6) a snímačem TP.**

NE

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod TPS):
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem D6 konektoru ECM a kontaktem č. 2 tříkolíkového konektoru snímače TP.

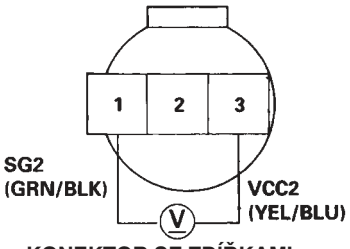
Je obvod uzavřen?

ANO → **Vyměňte těleso přívěry.**

NE

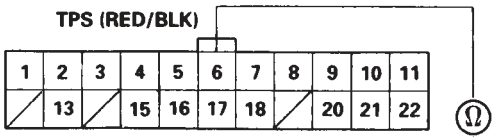
Opravte přerušený obvod mezi ECM (D6) a snímačem TP.

TŘÍKOLÍKOVÝ KONEKTOR SNÍMAČE TP



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ)

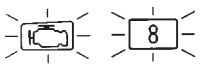
TŘÍKOLÍKOVÝ KONEKTOR SNÍMAČE TP

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

TPS (RED/BLK)

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Snímač horní úvrati (TDC)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 8: Porucha v obvodu snímače horní úvrati (TDC).

- Kontrolka MIL svítila
- Při připojeném zkratovacím konek toru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 8.

Ověření poruchy:
1. Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).
2. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy START (III) nejméně na 8 sekund.

Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 8?

NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku (zkušební jízda je nezbytná). Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi rozdělovačem a ECM.**

ANO

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod LG1):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte sedmikolíkový konektor od rozdělovače.
3. Změřte uzavření obvodu mezi kontaktem č.1 sedmikolíkového konektoru rozdělovače a kostrou.

Je obvod uvařený?

Překontrolujte přerušení

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi rozdělovačem a G101.**

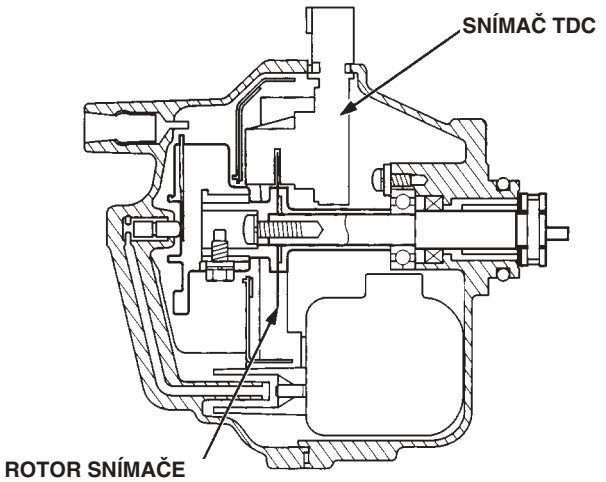
ANO

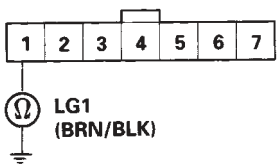
obvodu (obvod IGP):
1. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Změřte napětí mezi kontaktem č. 1 a č. 2 sedmikolíkového konektoru rozdělovače.

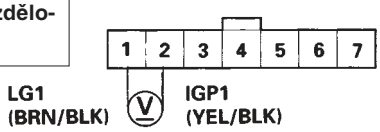
Naměřili jste napti akumulátoru?

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi hlavním relé PGM-FI a rozdělovačem.**

ANO







(Pokračování na straně 11-A-38)

(pokračování)

Snímač horní úvrati (TDC) (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-37)

A

Překontrolujte výstupní napětí ECM (obvod TDC):
Změřte napětí mezi kontaktem č. 3 sedmikolíkového konektoru rozdělovače a kostrou.

Naměřili jste přibližně 5 V?

NE

Překontrolujte zkrat v obvodu (obvod TDC):
1. Vypněte klíček spínací skříňky
2. Odpojte konektor ECM D (22-kolíkový).
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 3 sedmikolíkového konektoru rozdělovače a kostrou.

ANO

Je obvod uzavřený?

NE

Opravte zkrat v obvodu mezi rozdělovačem a ECM (D4).

ANO

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod TDC):
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem D4 konektoru ECH a kontaktem č. 3 sedmikolíkového konektoru rozdělovače.

Je obvod uzavřený?

NE

Opravte zkrat v obvodu mezi rozdělovačem a ECM (D4).

ANO

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

Překontrolujte snímač TDC:
1. Vypněte klíček spínací skříňky
2. Připojte k rozdělovači sedmikolíkový konektor.
3. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Pomalu otáčejte klikovým hřídelem proti směru hodinových ručiček a měřte napětí mezi kontakty D4 a A26 konektoru ECM.
POZNÁMKA: Nestartujte motor.

Pulsuje napětí mezi O V až 5 V?

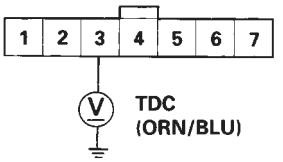
NE

Vyměňte pouzdro rozdělovače (viz část 23).

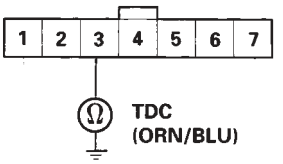
ANO

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

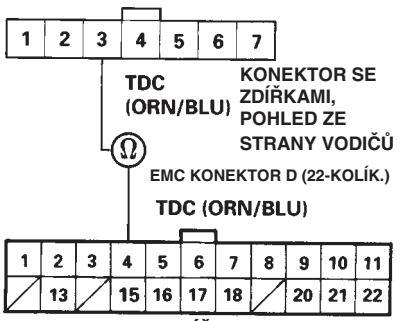
SEDMIKOLÍKOVÝ KONEKTOR ROZDĚLOVAČE



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

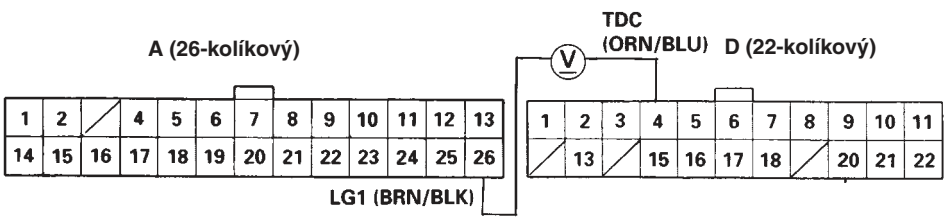


SEDMIKOLÍKOVÝ KONEKTOR ROZDĚLOVAČE

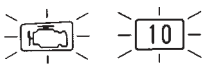


KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR ECM



Snímač teploty nasávaného vzduchu (IAT)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 10: Porucha v obvodu snímače teploty nasávaného vzduchu (IAT).

Snímač IAT je teplotně závislý odpor (termistor). Odpor termistoru klesá se zvyšující se teplotou nasávaného vzduchu, jak je znázorněno v následující tabulce.

- Kontrolka MIL svítila
- Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 11-A14) je indikován kód 10.

Ověření poruchy:
1. Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).

Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 10?

NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku (je nezbytná zkušební jízda). Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi snímačem IAT a ECM.**

ANO

Překontrolujte odpor snímače:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte dvoukolíkový konektor od snímače IAT.
3. Změřte odpor mezi dvěma kontakty snímače IAT.
   POZNÁMKA: Možná, že bude nutné snímač IAT demontovat, aby se zpřístupnily kontakty snímače.

Naměřili jste 0,4 - 4,0 kohm?

NE → **Vyměňte snímač IAT.**

ANO

Překontrolujte výstupní napětí ECM (obvod IAT):
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Na svazku vodičů od motoru změřte napětí mezi kontaktem č. 2 dvoukolíkového konektoru snímače IAT a kostrou.

Naměřili jste přibližně 5 V?

NE → **Hledejte přerušený obvod (obvod SG2):**
Změřte napětí mezi kontakty č. 1 a č. 2 dvoukolíkového konektoru snímače IAT.

Naměřili jste přibližně 5 V?

NE → **Opravte přerušený obvod mezi ECM (D21) a snímačem IAT.**

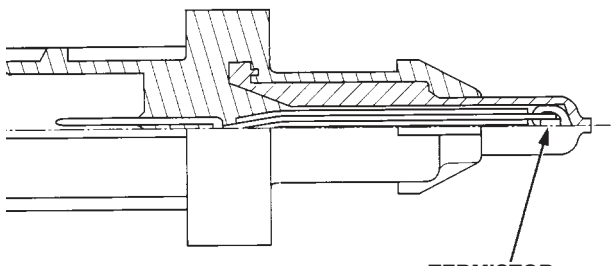
ANO

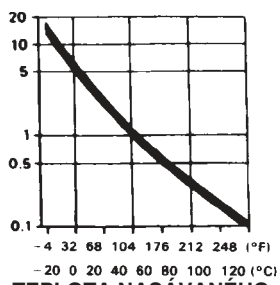
Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

ANO

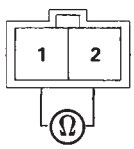
Překontrolujte přerušení obvodu (obvod IAT):
Změřte napětí mezi kontaktem D8 konektoru ECM a kostrou.

(Pokračování na straně 11-A-40)



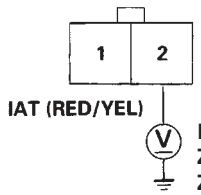


DVOUKOLÍKOVÝ KONEKTOR SNÍMAČE IAT

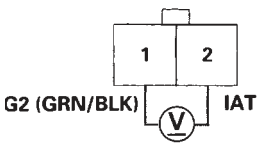


KONEKTOR S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

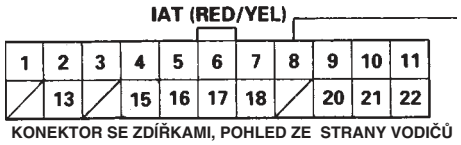
DVOUKOLÍKOVÝ KONEKTOR SNÍMAČE IAT



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



KONEKTOR ECM D (22KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

(pokračování)

Snímač teploty nasávaného vzduchu (IAT) (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-39)

Naměřili jste přibližně 5 V?

NE

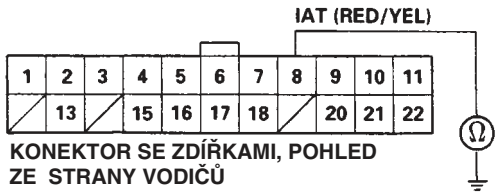
Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D8) a snímačem IAT.

ANO

Překontrolujte zkrat v obvodu (obvod IAT):

1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM D (22-kolíkový) od ECM.
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem D8 konektoru ECM a kostrou.

KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Je obvod uzavřen?

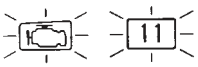
NE

Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (D8) a snímačem IAT.

ANO

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

Regulátor bohatosti směsi volnoběhu (IMA) (model bez TWC)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 11: Porucha v obvodu regulátoru bohatosti směsi volnoběhu.

Regulátor bohatosti směsi volnoběhu (IMA) je prostředek pro selektivní měření odporu při řízení bohatosti směsi volnoběhu.

- Kontrolka MIL svítila
- Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 11.

Ověření poruchy:
1 Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).

Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 11?

NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku (zkušební jízda může být nezbytná). Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi IMA a ECM.**

ANO

Překontrolujte výstupní napětí ECM (obvod VCC2):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy ON (II)
3. Změřte napětí mezi kontakty D21 a D22 konektoru ECM.

Naměřili jste napětí přibližně 5V?

NE → **Překontrolujte výstupní napětí ECM (obvod VCC1):**
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový konektor od snímače IMA.
2. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy ON (II)
3. Změřte napětí mezi kontakty D21 a D22 konektoru ECM.

Naměřili jste napětí přibližně 5V?

ANO → **Vyměňte snímač IMA.**

NE → **Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.**

ANO

Překontrolujte výstupní napětí ECM (obvod IMA):
Změřte napětí mezi kontakty D17 a D21 konektoru ECM.

Naměřili jste napětí 0,5 - 4,5 V?

ANO → **Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.**

NE

Naměřili jste napětí přibližně 5V?

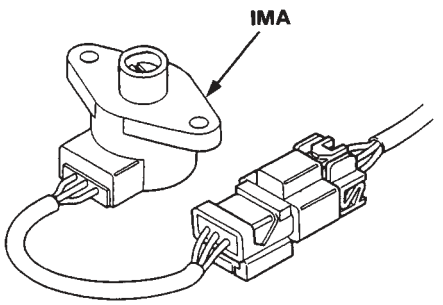
ANO → **Hledejte přerušení obvodu (obvod SG2):**
1 Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový konektor od snímače IMA.
3. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy ON (II)
4. Změřte napětí mezi kontakty č. 1 a č 3 tříkolíkového konektoru IMA.

NE

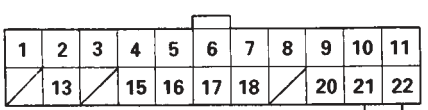
Naměřili jste napětí přibližně 5V?

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D21) a IMA.**

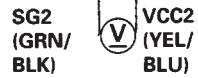
ANO

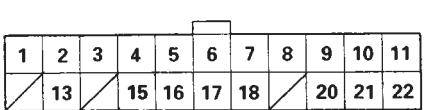


KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ)



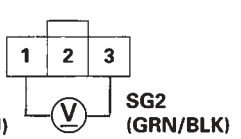
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ





TŘÍKOLÍKOVÝ KONEKTOR IMA

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



A

B

(Pokračování na straně 11-A-42)

(Pokračování na straně 11-A-42)

(pokračování)

Regulátor bohatosti směsi volnoběhu (IMA) (model bez TWC)

(Pokračování ze strany 11-A-41)

A

Překontrolujte obvod IMA:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový konektor od IMA.
3. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy ON (II)
4. Změřte napětí mezi kontakty D17 a D21 konektoru ECM.

Naměřili jste napětí přibližně 5V?

ANO → **Vyměňte IMA**

NE

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod VCC2):
Změřte napětí mezi kontaktem č. 1 tříkolíkového konektoru IMA a kostrou.

Naměřili jste napětí přibližně 5V?

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D22) a IMA.**

ANO

Překontrolujte obvod na zkrat (obvod IMA):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM D (22-kolíkový) od ECM.
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem D17 konektoru ECM a kostrou.

Je obvod uzavřen?

ANO → **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D17) a IMA.**

NE

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

(Pokračování ze strany 11-A-41)

B

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod IMA):
Změřte napětí mezi kontakty č. 2 a č. 3 tříkolíkového konektoru IMA.

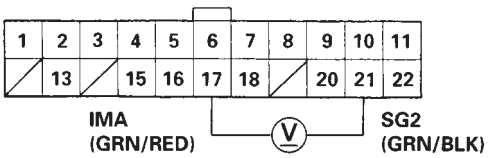
Naměřili jste napětí přibližně 5V?

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D17) a IMA.**

ANO

Vyměňte IMA.

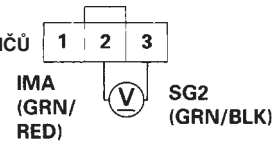
KONEKTOR ECM D (22-KOLÍKOVÝ)

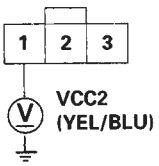


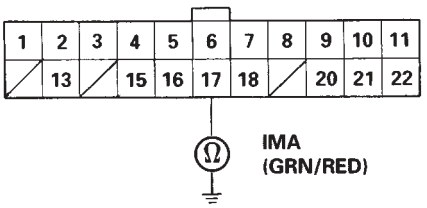
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

TŘÍKOLÍKOVÝ KONEKTOR IMA

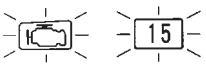
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ







Signál impulsu zapalování



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 15: Porucha v obvodu výstupního/výstupního signálu zapalování.

- Kontrolka MIL svítila
- Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 15.

Ověření poruchy:
1. Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).
2. Nastartujte motor.

Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 15?

NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku (zkušební jízda je nezbytná). Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi rozdělovačem a ECM.**

ANO

Překontrolujte výstupní napětí ICM:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
3. Změřte napětí mezi kontakty D15 a A26 konektoru ECM.

KONEKTORY ECM

1	2		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

LG1 (BRN/BLK)

A (26-KOLÍKOVÝ) D

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	13		15	16	17	18		20	21	22

IG R (BLU)

(22-KOLÍKOVÝ) KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE → A

ANO

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod PLS):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte sedmikolíkový konektor od rozdělovače.
3. Odpojte konektor ECM A (26-kolíkový) od ECM.
4. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 5 konektoru rozdělovače a kontaktem A21 konektoru ECM.

(Pokračování na straně 11-A-44)

SEDMIKOLÍKOVÝ KONEKTOR

1	2	3	4	5	6	7

IG PLS (YEL/GRN)

1	2		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

IG PLS (YEL/GRN)

ROZDĚLOVAČE KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený obvod mezi rozdělovačem a ECM (A21).**

ANO

Hledejte zkrat v obvodu (obvod IG PLS):
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 5 konektoru rozdělovače a kostrou.

1	2	3	4	5	6	7

IG PLS (YEL/GRN)

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat v obvodu mezi rozdělovačem a ECM (A21).**

NE

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

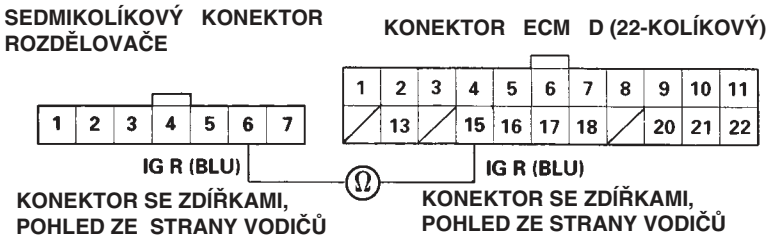
(pokračování)

Signál impulsu zapalování (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-43)

A

Hledejte přerušení obvodu (obvod IG R):
1 Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM D (22-kolíkový) od ECM.
3. Odpojte sedmikolíkový konektor od rozdělovače.
4. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 6 konektoru rozdělovače a kontaktem D15 konektoru ECM

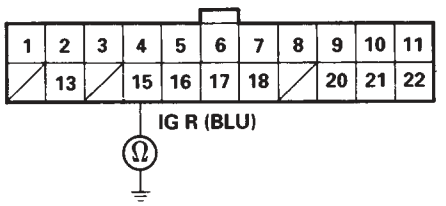


Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi rozdělovačem a ECM (D15).**

ANO

Hledejte zkrat v obvodu (obvod IG R):
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem D15 konektoru ECM a kostrou.



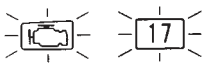
Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat v obvodu mezi rozdělovačem, konektorem kontrolního otáčkoměru a ECM (D15).**

NE

Vyměňte pouzdro indukčních kabelů rozdělovače (viz část 23).

Snímač rychlosti vozidla (VSS)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 17: Porucha v obvodu snímače rychlosti vozidla (VSS).

Snímač rychlosti vozidla (VSS) generuje pulsující signál, pokud se otáčejí přední kola vozidla.

- Kontrolka MIL svítila
- Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 17.

Ověření poruchy:
1 Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).
2. Proveďte zkušební jízdu M/T se zařazeným 2.stupněm, A/T volič v poloze 2. Zrychlujte na otáčky 4 000 min-1 a poté snižujte otáčky na 1 500 min-1 při plně uzavřené přívěře minimálně 5 vteřin.

Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 17?

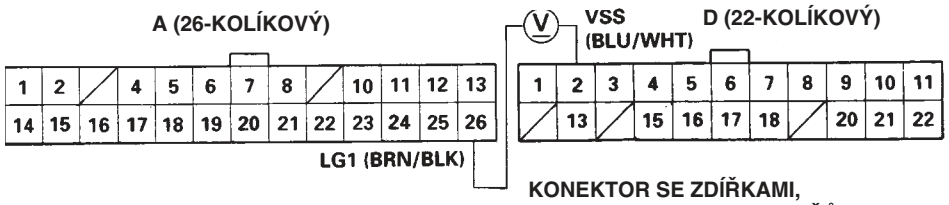
NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku. Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi VSS a ECM.**

ANO

Překontrolujte napětí na vstupu ECM:
1 Vypněte klíček zapalování.
2 Zablokujte zadní kola a zatáhněte ruční brzdu. Nadzvedněte přední část vozidla a zajistěte ji bezpečnostními podpěrami.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Zablokujte pravé přední kolo a pomalu otáčejte levým předním kolem a měřte napětí mezi kontakty D2 a A26 konektoru ECM.

⚠ POZOR **Zablokujte zadní kola předtím, než zvednete přední část vozidla.**

KONEKTORY ECM



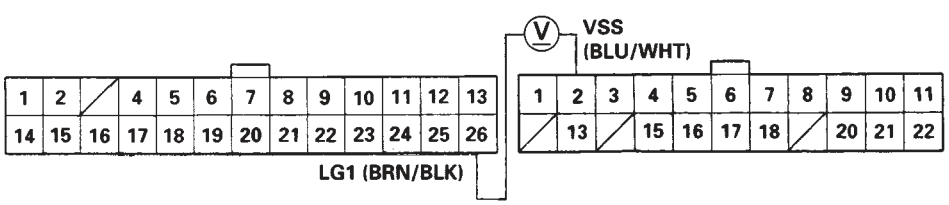
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Pulsuje napětí od 0 V přibližně do 12 V?

ANO → **Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.**

NE

Překontrolujte obvod (obvod VSS):
1 Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM B (16-kolíkový) od ECM.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Zablokujte pravé přední kolo a otáčejte pomalu levým předním kolem a měřte napětí mezi kontakty D2 a A26 konektoru ECM.



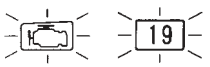
Pulsuje napětí od 0 V přibližně do 12 V?

NE → **- Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (D2) a VSS.**
- Opravte přerušený obvod mezi ECM (D2) a VSS.
- Pokud jsou obvody vpořádku, přezkoušejte VSS (viz část 23).

ANO

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

Elektromagnetický ventil ovládání blokování (A/T)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 19: Porucha v obvodu elektromagnetického ventilu ovládání blokování A nebo B.

- Kontrolka MIL svítila.
- Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 19.

Ověření poruchy:
1. Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).
2. Zkušební jízda je nezbytná. Projeďte s vozidlem trasu několika kilometrů tak, aby převodovka několikrát zařadila na vyšší a nižší převodové stupně.

Indikuje kontrolka MIL kód 19?

NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku. Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi elektromagnetickým ventilem ovládání blokování a ECM.**

ANO

Hledejte zkrat v obvodu (obvod LC A a/nebo LC B +):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM A (26-kolíkový) od ECM.
3. Odpojte dvoukolíkový konektor elektromagnetického ventilu ovládání blokování A/B.
4. Překontrolujte jednotlivě uzavření obvodu mezi kontakty A9 a/nebo A8+ konektoru ECM a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat v obvodu mezi elektromagnetickým ventilem ovládání blokování A/B a ECM (A9, A8+).**

NE

Překontrolujte elektromagnetický ventil ovládání blokování A/B:
1. Připojte zpět dvoukolíkový konektor.
2. Změřte odpor mezi kontakty A9 a A26 konektoru ECM a/nebo kontakty A8 a A26+.

Naměřili jste 10 - 22 ohm?

NE → **Hledejte přerušený vodič (v obvodu LC A a/nebo LC B+):** Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 2 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ventilu ovládání blokování a kontaktem A9 konektoru ECM (kontaktem č. 1 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ventilu ovládání blokování a kontaktem A8 konektoru ECM)+.

ANO

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

Je obvod uzavřený?

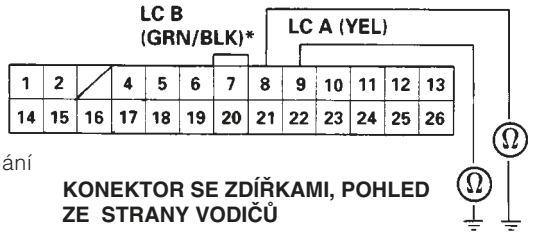
ANO → **Vyměňte elektromagnetický ventil ovládání blokování (viz část 14).**

NE

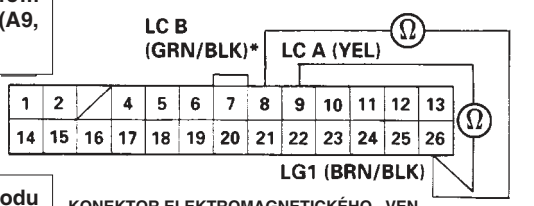
Opravte přerušený obvod mezi elektromagnetickým ventilem ovládání blokování A/B a ECM (A9, A8+).

+: Elektromagnetický ventil ovládání blokování B

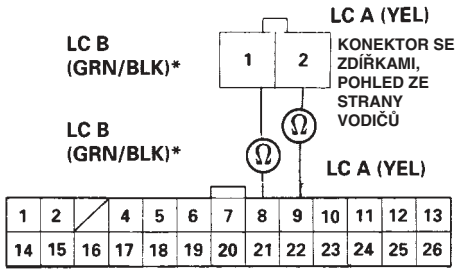
KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)



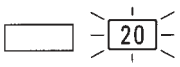
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



KONEKTOR ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU OVLÁDÁNÍ BLOKOVÁNÍ



Snímač elektrické zátěže (ELD) (motor D15Z5)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 20: porucha v obvodu snímače elektrické zátěže (ELD).

Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 20.

Ověření poruchy:
1. Proveďte reset ECM (viz strana 11-A-15).
2. Nastartujte motor a nechte jej běžet na volnoběh.
3. Zapněte hlavní světlomety.

Indikuje kontrolka MIL kód 20?

NE

Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku vpořádku (zkušební jízda je nezbytná). Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi ELD a ECM.

ANO

Překontrolujte vstupní signál ECM:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Nastartujte motor a nechte jej běžet na volnoběh.
3. Změřte napětí mezi kontakty D17 a A26 konektoru ECM.
4. Při mření napětí mezi kontakty D17 a A26 konektoru ECM zapněte hlavní světlomety (potkávací).

KONEKTORY ECM

A (26-KOLÍKOVÝ)

1	2		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

D (22-KOLÍKOVÝ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	13		15	16	17	18		20	21	22

LG1 (BRN/BLK) — V — **EL (GRN/RED)**

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Pokleslo napětí při zapnutí hlavních světlometů?

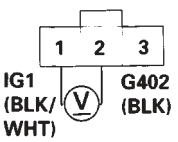
ANO

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

NE

Překontrolujte obvod ELD:
1. Vypněte klíček zapalování a přepínač hlavních světlometů.
2. Odpojte tříkolíkový konektor od ELD.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontaktem č. 1 a č. 2 tříkolíkového konektoru ELD.

TŘÍKOLÍKOVÝ KONEKTOR ELD



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

(Pokračování na straně 11-A-48)

(pokrač.)

Snímač elektrické zátěže (ELD) (motor D15Z5) (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-47)

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

Hledejte přerušený obvod:
Změřte napětí mezi kontaktem č. 1 tříkolíkového konektoru ELD a kostrou.

ANO

Překontrolujte obvod (obvod EL):
Změřte napětí mezi kontaktem č. 3 tříkolíkového konektoru ELD a kostrou.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

ANO

Opravte přerušený obvod mezi ELD a G402.

NE

Opravte přerušený obvod mezi pojistkou č. 15 snímač SP alternátoru (7,5 A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou a ELD.

Naměřili jste přibližně 5 V?

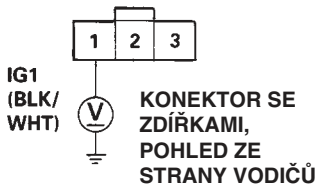
NE

Překontrolujte zkrat v obvodu mezi ECM (D17) a ELD.
Pokud je obvod vpořádku, vyměňte ECM za zaručeně dobrý a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15).

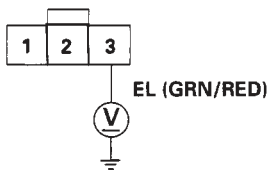
ANO

Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.

TŘÍKOLÍKOVÝ KONEKTOR ELD



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



Návod na odstraňování poruch systému

POZNÁMKA:

V každém řádku tabulky jsou uvedeny podsystémy, které jsou seřazeny v pořadí jako možné zdroje poruch. Měly by být ověřovány od čísla (1). Najděte příznak poruchy v levém sloupci a na řádku její nejpravděpodobnější příčinu. Potom se seznamte s obsahem stran, uvedených v záhlaví každého sloupce. Pokud se kontrolou prokáže nezávadnost systému, překontrolujte další systém s nejpravděpodobnější poruchou (2) atd. Pokud jsou otáčky volnoběhu mimo předepsané rozmezí a kontrolka MIL neindikuje diagnostický kód poruchy (DTC) 14, přejděte k postupu kontroly, popsanému na straně 11-A-51.

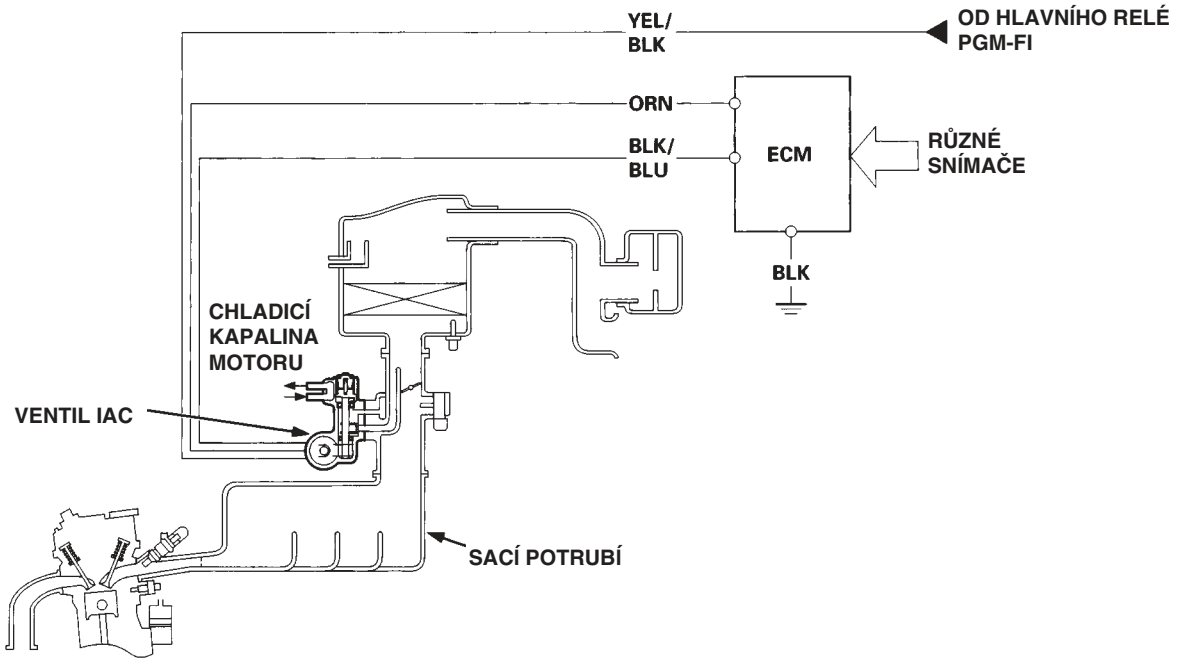
STRANA / PODSYSTÉM / PŘÍZNAK		ŠROUB PRO NASTAVENÍ VOLNOBĚHU	VENTIL OVLÁDÁNÍ PŘÍVODU VZDUCHU VOLNOBĚHU	SIGNÁL KLIMATIZACE	FR SIGNÁL ALTERNÁTORU	SIGNÁL BRZDOVÉHO SPÍNAČE	SIGNÁL SPÍNAČE STARTÉRU	SIGNÁL TLAKOVÉHO SPÍNAČE POSILOVAČE ŘÍZENÍ (motor D15Z5)	SIGNÁL SPÍNAČE POLOHY VOLIČE REŽIMU A/T	HADICE A SPOJKY
		11-A-63	11-A-52	11-A-54	11-A-56	11-A-57	11-A-58	11-A-59	11-A-61	—
OBTÍŽNÉ STARTOVÁNÍ STUDENÉHO MOTORU			②				①			
PŘI STUDENÉM MOTORU JE ZRYCHLENÝ VOLNOBĚH MIMO POVOLENOU TOLERANCI (1 000 - 2 000 ot/min)			②							①
TVRDÝ CHOD VOLNOBĚHU			②							①
PŘI ZAHŘÁTÉM MOTORU JSOU OTÁČKY PŘÍLIŠ VYSOKÉ		③	②	②	②			②	②	①
PŘI ZAHŘÁTÉM MOTORU JSOU OTÁČKY PŘÍLIŠ NÍZKÉ	Otáčky volnoběhu mimo předepsanou toleranci (bez zátěže)	②	①							
	Volnoběžné otáčky se po prvním nastartování nezvýší		①							
	U modelů s aut. přev. volnoběžné otáčky po zařazení poklesnou		②						①	
	Volnoběžné otáčky poklesnou při zapnutí klimatizace		②	①						
	Volnoběžné otáčky poklesnou při otočení volantem		②					①		
	Při změnách elektrické zátěže otáčky volnoběhu kolísají		②		①					
ČASTÉ ZHASÍNÁNÍ MOTORU	V PRŮBĚHU ZAHŘÍVÁNÍ MOTORU		①							
	PO ZAHŘÁTÍ MOTORU	②	①							
NEDOSTATKY PŘI TESTU EMISÍ										①

Systém řízení volnoběhu

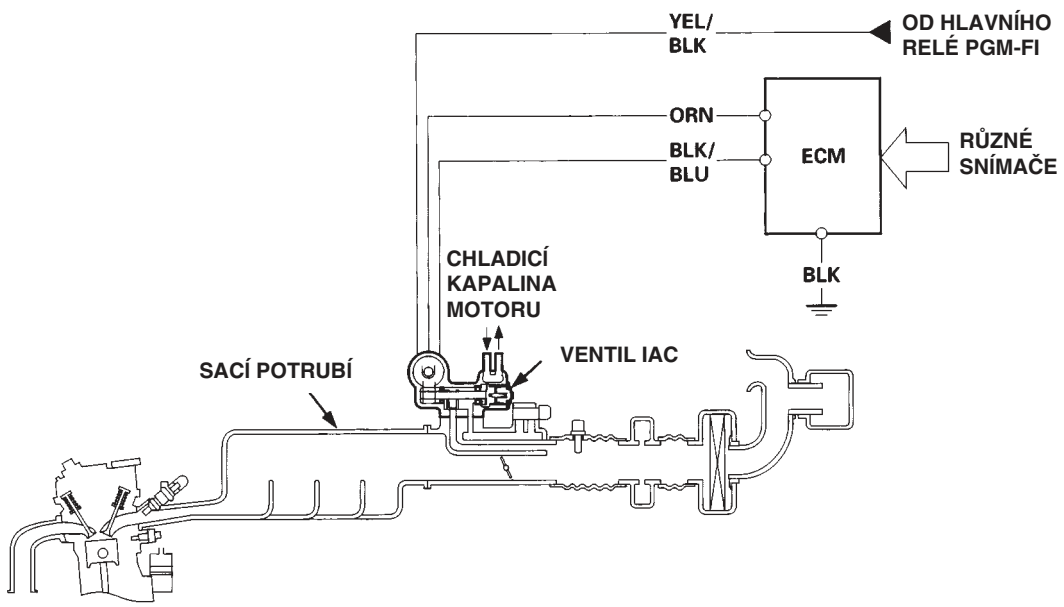
Popis systému

Volnoběžné otáčky motoru řídí ventil ovládání přívodu vzduchu (IAC) volnoběhu.
Ventil mění množství vzduchu proudícího do sacího potrubí v závislosti na elektrickém proudu ovládaném ECM. Při aktivaci se ventil IAC otevře a udržuje tím správné otáčky volnoběhu.

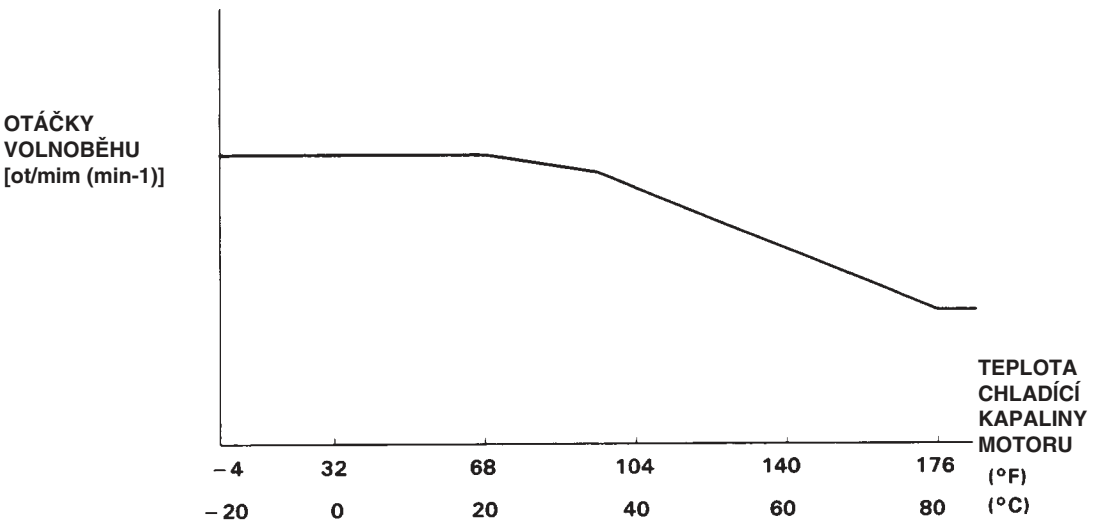
Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:



1. Po nastartování motoru se ventil IAC na určitou dobu otevře. Zvýší se množství přiváděného vzduchu a volnoběžné otáčky se zvýší asi o 150 - 300 ot/min (min-1).
2. Pokud je teplota chladící kapaliny motoru nízká, je ventil IAC otevřený, aby se dosáhlo správných otáček volnoběhu. Množství proudícího vzduchu je proto ovládáno v závislosti na teplotě chladící kapaliny.

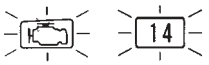


1. Pokud jsou volnoběžné otáčky mimo předepsanou toleranci a kontrolka MIL neindikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 14, překontrolujte následující položky:
   - Nastavení otáček volnoběhu (viz strana 11-A-63)
   - Signál klimatizačního zařízení (viz strana 11-A-54)
   - FR signál alternátoru (viz strana 11-A-56)
   - Signál brzdového spínače (viz strana 11-A-57)
   - Signál spínače startéru (viz strana 11-A-58)
   - Signál spínače PSP (motor D15Z5) (viz strana 11-A-59)
   - Signál polohy voliče automatické převodovky (viz strana 11-A-61)
   - Hadice a spojky
   - Ventil IAC a jeho těsnící O-kroužky

2. Pokud jsou výše uvedené položky vpořádku, nahraďte ventil IAC zaručeně dobrým a znovu seřiďte volnoběžné otáčky (viz strana 11-A-63).

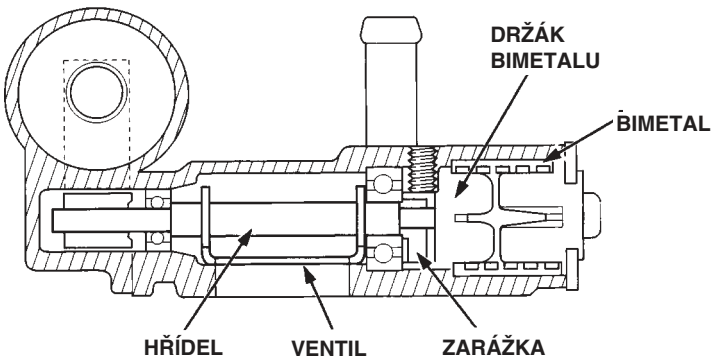
   - Pokud stále nelze seřídit volnoběžné otáčky do požadované tolerance ani po výměně ventilu IAC (a kontrolka MIL neindikuje kód 14), ani po výměně IAC, vyměňte ECM za zaručeně dobrý a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-25). Pokud příznaky zmizí, vyměňte původní ECM.

Ventil ovládání přívodu vzduchu volnoběhu (IAC)



Kontrolka indikace poruch (MIL) indikuje diagnostický poruchový kód (DTC) 14: Porucha v obvodu ventilu ovládání přívodu vzduchu volnoběhu (IAC).

Ventil IAC mění množství proudícího vzduchu, procházejícího tělesem přívěry, v závislosti na proudovém signálu z ECM a udržuje správné otáčky volnoběhu.



— Kontrolka MIL svítila
— Při připojeném zkratovacím konekto ru (viz strana 11-A-14) je indikován kód 14.

Ověření poruchy:
1. Proveďte reset ECM (viz strana 11-A15).
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).

Svítí kontrolka MIL a indikuje kód 14? — NE → **Občasná porucha. Systém je v tomto okamžiku v pořádku. Hledejte špatný kontakt nebo uvolněný vodič mezi ventilem IAC a ECM.**

Překontrolujte vstupní napětí ECM: Změřte jednotlivě napětí mezi kontakty A7, A6 + konektoru ECM a kostrou.

*: obvod IACV

Naměřili jste mezi nimi napětí akumulátoru? — NE → (Pokračování na straně 11-A-53)

Překontrolujte ventil IAC:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový konektor ventilu IAC.
3. Změřte odpor mezi kontakty č.1 a č. 3 tříkolíkového konektoru ventilu IAC.

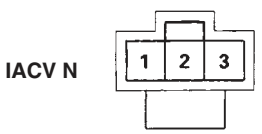
Naměřili jste 16 - 28 ohm — NE → **Vyměňte ventil IAC.**

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

TŘÍKOLÍKOVÝ KONEKTOR VENTILU IAC



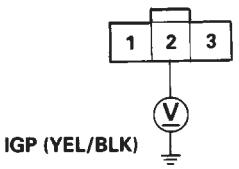
KONEKTOR S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

(Pokračování ze strany 11-A-52)

A

Hledejte přerušení obvodu (obvod IGP):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový konektor ventilu IAC.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Na straně vodičů změřte napětí mezi kontaktem č. 2 tříkolíkového konektoru ventilu IAC a kostrou.

TŘÍKOLÍKOVÝ KONEKTOR VENTILU IAC



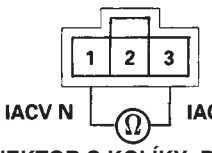
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

Překontrolujte ventil IAC:
Změřte odpor mezi kontakty č. 1 a č. 3 tříkolíkového konektoru ventilu IAC.

TŘÍKOLÍKOVÝ KONEKTOR VENTILU IAC



KONEKTOR S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

Naměřili jste 16 - 28 ω?

NE

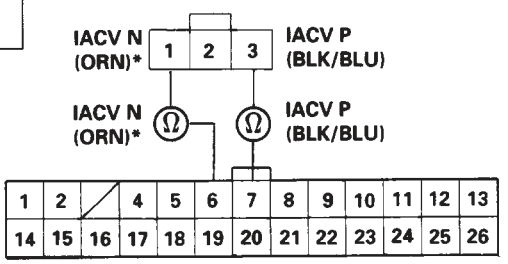
Vyměňte ventil IAC.

ANO

Opravte přerušení obvodu mezi ventilem IAC a hlavním relé PGM-FI.

ANO

Hledejte přerušení obvodu (obvody IACV P, IACV N+):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM A (26-kolíkový)
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 3 tříkolíkového konektoru ventilu IAC a kontaktem A7 konektoru ECM (kontaktu č.1 tříkolíkového konektoru ventilu IAC a kontaktem A6 konektoru ECM)+.



*:obvod IACV N

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Je obvod uzavřený?

NE

Opravte přerušení obvodu mezi ventilem IAC a ECM (A7, A6+).

ANO

Hledejte zkrat v obvodu (obvod IACV P, IACV N+):
Překontrolujte jednotlivě uzavření obvodu mezi kostrou a kontakty A7, A6+ konektoru ECM.

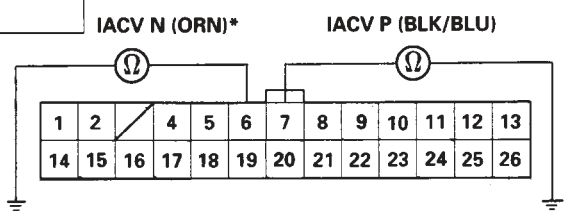
Je obvod uzavřený?

ANO

Opravte zkrat v obvodu mezi ventilem IAC a ECM (A7, A6+).

NE

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.



Signál klimatizačního zařízení

Vysílá signál do ECM že je požadováno chlazení z klimatizačního systému.

Kontrola signálu klimatizace

Překontrolujte výstupní napětí ECM (obvod ACS):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte dvoukolíkový konektor A/C tlakového spínače.
3 Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty A23 a A26 konektoru ECM.

Naměřili jste přibližně 5 V?

NE

Překontrolujte obvod na zkrat (obvod ACS)
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM A (26-kolíkový) od ECM.
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem A23 konektoru ECM a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO

Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (A23) a tlakovým spínačem A/C.

NE

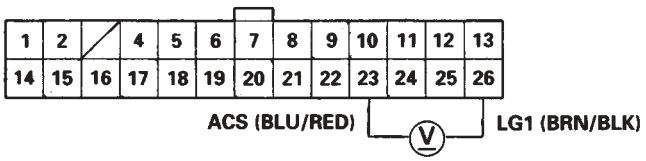
- Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.
- Viz kontrola klimatizačního zařízení (viz část 22).

ANO

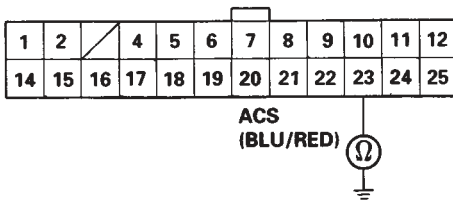
Překontrolujte spojku kompresoru klimatizace (A/C):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Zapojte zpět dvoukolíkový konekto tlakového spínače A/C.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
5. Na okamžik několikrát spojte kontakty A20 a A26 konektoru ECM.

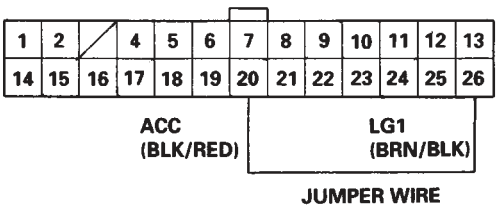
(Pokračování na straně 11-A-55)

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ





JUMPER WIRE

(Pokračování ze strany 11-A-54)

Je slyšet cvakání ze spojky kompresoru klimatizace?

NE

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod ACS):
Na okamžik několikrát spojte kontakt č. 5 devítikolíkového konektoru pojistkové/reléové skříňky pod kapotou s kostrou.

ANO

Je slyšet cvakání ze spojky kompresoru klimatizace?

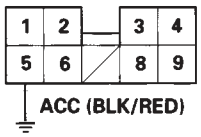
NE

Viz kontrola klimatizačního zařízení (viz část 22).

ANO

Opravte přerušený v obvod mezi ECM (A20) a relé A/C spojky.

DEVÍTIKOLÍKOVÝ KONEKTOR POJISTKOVÉ/RELÉOVÉ SKŘÍŇKY POD KAPOTOU



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Překontrolujte funkci klimatizačního zařízení:
1. Nastartujte motor.
2. Zapněte spínač ventilátoru do polohy zapnuto (ON).
3. Zapněte spínač klimatizace do polohy zapnuto (ON).

Funguje klimatizační zařízení?

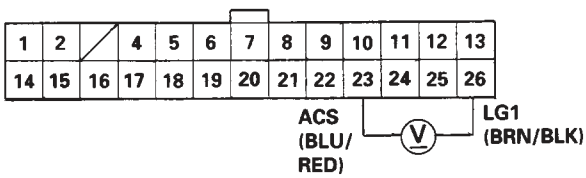
NE

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod ACS):
Změřte napětí mezi kontakty A23 a A26 konektoru ECM.

ANO

Signál klimatizace je v pořádku.

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)



Naměřili jste napětí menší než 1 V?

NE

Opravte přerušení obvodu mezi ECM (A23) a spínačem A/C.

ANO

- **Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.**
- **Viz kontrola klimatizačního zařízení (viz část 22).**

FR signál alternátoru (ALT)

Signál je přenášen na ECM, pokud alternátor dobíjí.

Kontrola FR signálu alternátoru

Překontrolujte výstupní napětí z ECM (obvod ALTF):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový konektor od ALT (u motoru D15Z5 čtyřkolíkový).
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty D18 a A26 konektoru ECM.

Naměřili jste přibližně 5 V?

NE

Překontrolujte zkrat v obvodu (obvod ALTF):
1. Vypněte klíček zapalování
2. Odpojte konektor ECM D (22-kolíkový) od ECM
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem D18 konektoru ECM a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO

Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (D18) a ALT.

NE

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud jste nyní naměřili stanovené napětí, vyměňte původní ECM.

ANO

Překontrolujte signál ALT FR:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Zapojte zpět tříkolíkový (u motoru D15Z5 čtyřkolíkový) konektor ALT na alternátor.
3. Nastartujte motor. Udržujte jej při 3 000 ot/min (min-1) bez zátěže (M/T zařazen neutrál, A/T zařazeno N nebo P), dokud nesepne ventilátor chladiče. Potom jej nechte běžet na volnoběh.
4. Změřte napětí mezi kontakty D18 a A26 konektoru ECM.

Poklesne napětí při zapnutí hlavních světlometů a rozmrazovače zadního skla?

ANO

Signál ALT FR je správný.

NE

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod ALT F):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte tříkolíkový (u motoru D15Z5 čtyřkolíkový) konektor od alternátoru.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontaktem č. 1 tříkolíkového konektoru ALT a kostrou (u motoru D15Z5 mezi kontaktem č. 4 čtyřkolíkového konektoru alternátoru a kostrou).

Naměřili jste přibližně 5 V?

NE

Opravte přerušený obvod mezi ECM (D18) a ALT.

ANO

- Viz kontrola alternátoru (viz část 23).

KONEKTORY ECM

A (26-KOLÍKOVÝ)

1	2		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

B (16-KOLÍKOVÝ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	13		15	16	17	18		20	21	22

LG1 (BRN/BLK) — **ALT F (WHT/RED)**

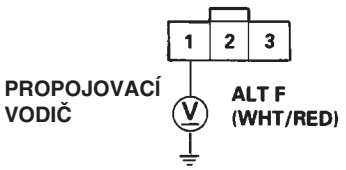
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

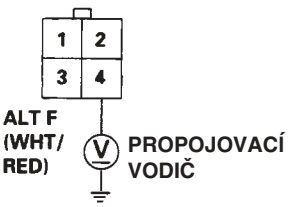
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	13		15	16	17	18		20	21	22

ALT F (WHT/RED)

KONEKTORY ALT

Kromě motoru D15Z5: tříkolíkový **Motor D15Z5: čtyřkolíkový**





Signál brzdového spínače

Signál se přenáší na ECM, pokud je sešlápnutý brzdový pedál.

Kontrola signálu brzdového spínače.

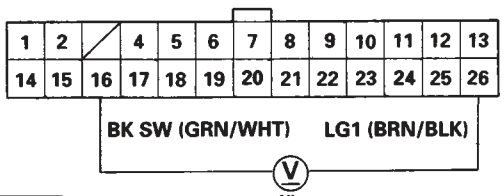
Svítí brzdová světla bez sešlápnutí brzdového pedálu?
- ANO → **Překontrolujte brzdový spínač (viz část 19).**
- NE → Překontrolujte obvod spínače brzdových světel: Sešlápněte brzdový pedál.

Rozsvítí se brzdová světla?
- NE → Překontrolujte pojistku brzdových světel HORN (15 A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou.
- ANO → **Překontrolujte vstupní napětí (obvod brzdových světel):**
  1. Sešlápněte brzdový pedál.
  2. Změřte napětí mezi kontaktem A16 a A26 konektoru ECM při sešlápnutém brzdovém pedálu.

Je pojistka vpořádku?
- NE → **- Opravte zkrat v obvodu mezi brzdovým spínačem a pojistkou brzdových světel HORN (15 A).**
  - Vyměňte pojistku brzdových světel HORN (15 A).
- ANO → **- Opravte přerušení obvodu mezi brzdovým spínačem a pojistkou brzdových světel HORN (15 A).**
  - Překontrolujte brzdový spínač (viz část 19).

Naměřili jste napětí akumulátoru?
- NE → **Opravte přerušený obvod mezi ECM (A16) a brzdovým spínačem.**
- ANO → **Signál spínače brzdových světel je v pořádku.**

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Signál spínače startéru

Signál se přenáší na ECM, pokud startér protáčí motor.

Kontrola signálu spínače startéru.

Překontrolujte napětí na vstupu ECM (obvod STS):
Změřte napětí mezi kontakty A10 a A26 konektoru ECM při poloze klíčku spínací skříňky START (III).
POZNÁMKA: M/T zařazen neutrál, A/T volič v poloze N nebo P.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

Překontrolujte pojistku č. 31 signál startéru (7,5 A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

ANO

Signál spínače startéru je vpořádku.

Je pojistka vpořádku?

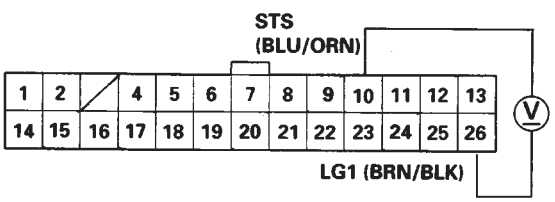
NE

- **Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (A10), pojistkou č. 31 signálu startéru (7,5 A) nebo hlavním relé PGM-FI.**
- **Vyměňte pojistku č. 31 signálu startéru (7,5 A).**

ANO

Opravte přerušený obvod mezi ECM (A10) a pojistkou č. 31 signálu startéru (7,5 A).

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Signál tlakového spínače posilovače řízení (PSP) (motor D15Z5)

Signál se přenáší na ECM, pokud je zatížení posilovače řízení vysoké.

Kontrola signálu spínače PSP.

Překontrolujte okruh spínače PSP:
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Změřte napětí mezi kontakty A11 a A26 konektoru ECM.

Naměřili jste méně než 1,0 V?

NE

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod spínače PSP):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte dvoukolíkový konektor od spínače PSP.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Na svazku vodičů od motoru propojte kontakt č. 1 a č. 2 dvoukolíkového konektoru spínače PSP.
5. Změřte napětí mezi kontakty A11 a A26 konektoru ECM.

Naměřili jste méně než 1,0 V?

NE

- **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (A11) a spínačem PSP.**
- **Opravte přerušení obvodu mezi spínačem PSP a G401.**

ANO

Vyměňte spínač PSP.

ANO

Překontrolujte výstupní napětí ECM (obvod spínače PSP):
1. Nastartujte motor.
2. Otáčejte pomalu volantem.
3. Měřte napětí mezi kontakty A11 a A26 konektoru ECM.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

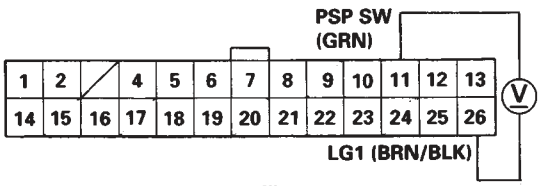
ANO

Signál spínače PSP je v pořádku.

NE

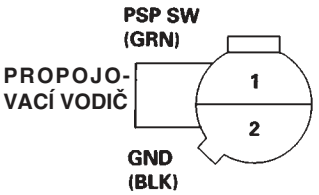
(Pokračování na straně 11-A-60)

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)

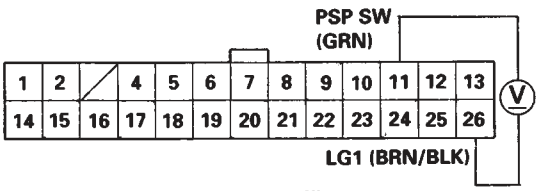


KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

DVOUKOLÍKOVÝ KONEKTOR SPÍNAČE PSP



KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

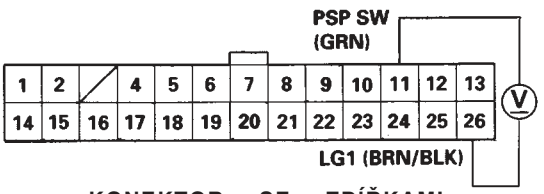
(pokračování)

Signál tlakového spínače posilovače řízení (PSP) (motor D15Z5) (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-59)

Překontrolujte spínač PSP:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte dvoukolíkový konektor od spínače PSP.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty A11 a A26 konektoru ECM.

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)

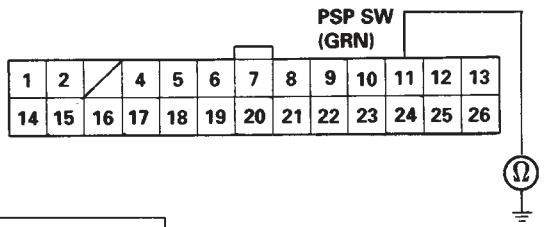


KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Naměřili jste napětí akumulátoru? — ANO → **Vyměňte spínač PSP.**

NE

Překontrolujte obvod na zkrat (obvod spínače PSP):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM A (26-kolíkový) od ECM.
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem A11 konektoru ECM a kostrou.



Je obvod uzavřený? — ANO → **Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (A11) a spínačem PSP.**

NE

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud je nyní správné předepsané napětí, vyměňte původní ECM.

Signál polohy voliče režimu automatické převodovky (A/T)

Tento signál je přiváděn na ECM, je-li zařazen stupeň [N] nebo [P].

Kontrola signálu polohy voliče režimu A/T

Překontrolujte indikátor polohy řadící páky A/T:
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Pozorujte indikátor polohy řadící páky A/T a postupně zařazujte všechny stupně.

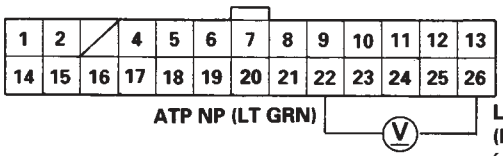
Je zařazený stupeň indikován správně?

NE → Viz kontrola indikátoru polohy řadící páky A/T (viz část 14).

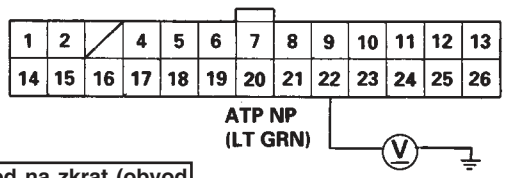
ANO

Překontrolujte výstupní napětí ECM (obvod ATP NP):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte 14-kolíkový konektor od spínače polohy voliče režimu A/T.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty A22 a A26 konektoru ECM.

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



Naměřili jste přibližně 5 V?

NE → **Překontrolujte obvod na zkrat (obvod ATP PN):**
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM A (26-kolíkový) od ECM.
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem A22 konektoru ECM a kostrou.

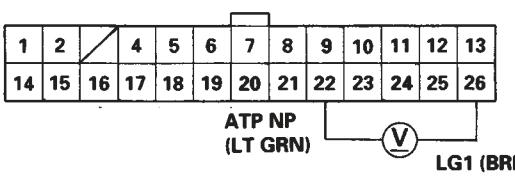
ANO

Hledejte přerušení obvodu (obvod ATP NP):
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Zapojte zpět 14-kolíkový konektor spínače polohy voliče režimu A/T.
3. Nastartujte motor.
4. Změřte napětí mezi kontakty A22 a A26 konektoru ECM při poloze voliče režimu A/T v [N] a [P].

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (A22) a přístrojovou deskou.**

NE → **Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud je nyní naměřeno předepsané napětí, vyměňte původní ECM.**



(pokračování)

(Pokračování na straně 11-A-62)

Signál polohy voliče režimu automatické převodovky (A/T) (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-61)

Naměřili jste méně než 1,0 V?

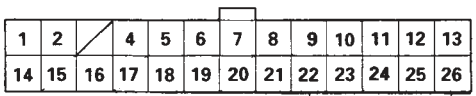
NE

- **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (A22) a přístrojovou deskou.**
- **Opravte přerušení obvodu mezi přístrojovou deskou a spínačem polohy voliče režimu A/T.**

ANO

Překontrolujte obvod na zkrat (obvod ATP PN):
Změřte napětí mezi kontakty A22 a A26 konektoru ECM ze zařazeným převodovým stupněm.

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)



ATP NP (LT GRN) — V — LG1 (BRN/BLK)

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

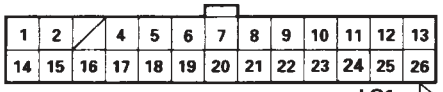
Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (A22) a přístrojovou deskou.

ANO

Překontrolujte přerušení obvodu (obvod ATP D3, ATP D4*):
Změřte jednotlivě napětí mezi kontakty D5, D16* a A26 konektoru ECM při poloze voliče režimu A/T v D3, D4.

KONEKTORY ECM

A (26-KOLÍKOVÝ)



*: D4 position

LG1 (BRN/BLK) — V — ATP D4 (YEL)

D (22-KOLÍKOVÝ)

ATP D3 (PNK) — V

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

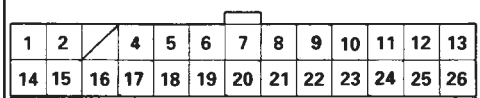
Naměřili jste méně než 1,0 V?

NE

Opravte přerušení obvodu mezi ECM (D5, D16*) a spínačem polohy voliče režimu A/T.

ANO

Překontrolujte zkrat v obvodu (obvod ATP D3, ATP D4+):
Změřte napětí mezi kontakty D5, D16* a A26 konektoru ECM při poloze voliče režimu A/T v P nebo v N.



LG1 (BRN/BLK) — V — ATP D4 (YEL)

ATP D3 (PNK) — V

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

Opravte zkrat v obvodu mezi ECM (D5, D16*) a spínačem polohy voliče režimu A/T.

ANO

Signál polohy řadící páky A/T je vpořádku.

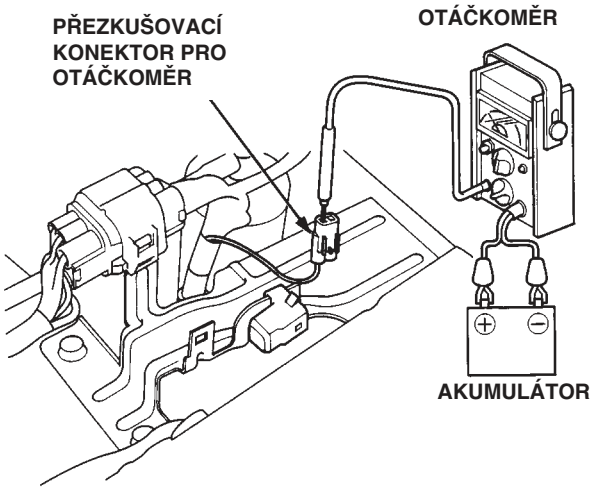
Nastavení otáček volnoběhu

Kontrola a seřízení

Seřizujte otáčky volnoběhu pomocí přístroje HONDA PGM-Testr. Pokud ne, postupujte následovně:

POZNÁMKA: Před seřizováním otáček volnoběhu překontrolujte následující položky:
- Zda nesvítí kontrolka MIL.
- Časování zapalování
- Zapalovací svíčky
- Čistič vzduchu
- Systém PCV

1. Připojte otáčkoměr.



2. Nastartujte motor. Udržujte jej na 3 000 ot/mim (min -1) bez zatížení (M/T zařazen neutrál, A/T volič v poloze N nebo P), dokud nesepne ventilátor chladiče. Potom jej nechte běžet na volnoběh.

3. Otáčky motoru kontrolujte bez zatížení: hlavní světlomety, ventilátor, rozmrazovač zadního skla, ventilátor chladiče a klimatizační zařízení jsou vypnuty.

   POZNÁMKA: (model KS) Vyjměte pojistku č. 18 (7,5 A) v pojistkové skříňce pod přístrojovou deskou. Potom překontrolujte, zda jsou vypnuty ukazatele směru a hlavní světlomety.

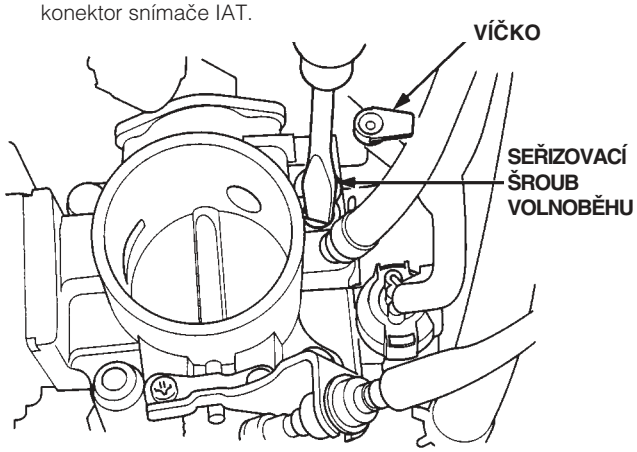
Otáčky volnoběhu mají být:
Motor D15Z5:

M/T	700 +/- 50 min-1
A/T	700 +/- 50 min-1 (volič režimu A/T v poloze N nebo P

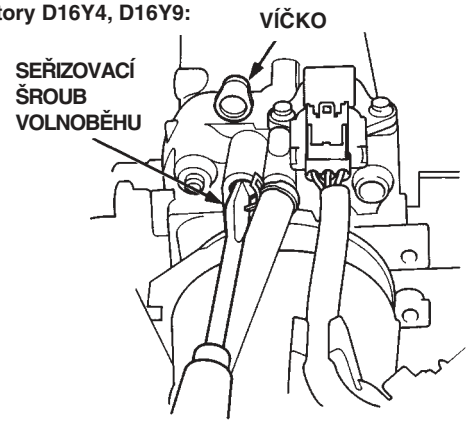
Kromě motoru D15Z5:

M/T	750 +/- 50 min-1
A/T	750 +/- 50 min-1 (volič režimu A/T v poloze N nebo P

4. Pokud je to nutné, seřiďte otáčky pootáčením seřizovacího šroubu volnoběhu o 1/2 otáčky ve směru nebo proti směru hodinových ručiček.
   Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:
   POZNÁMKA: Pokud je vyjmuto pouzdro ACL, neodpojujte konektor snímače IAT.



Motory D16Y4, D16Y9:



5. Po pootočení seřizovacím šroubem o polovinu otáčky překontrolujte znovu otáčky volnoběhu. Pokud jsou mimo povolenou toleranci. pootočte seřizovacím šroubem opět o polovinu otáčky.
   POZNÁMKA: Nepootáčejte seřizovacím šroubem volnoběhu o více než polovinu otáčky bez kontroly otáček volnoběhu.

6. Nechte motor běžet na volnoběh po dobu jedné minuty se zapnutým ventilátorem na HI a se zapnutou klimatizací. Potom překontrolujte otáčky volnoběhu.

Otáčky volnoběhu mají být:
Motor D15Z5:

M/T	780 +/- 50 min-1
A/T	780 +/- 50 min-1 (volič režimu A/T v poloze N nebo P

Kromě motoru D15Z5:

M/T	810 +/- 50 min-1
A/T	810 +/- 50 min-1 (volič režimu A/T v poloze N nebo P

POZNÁMKA:
· Seřizovacím šroubem volnoběhu neotáčejte, pokud je kli matizace v chodu.
· Pokud jsou otáčky volnoběhu mimo povolenou toleranci, viz návod na odstraňování závad na straně 11-A-12.

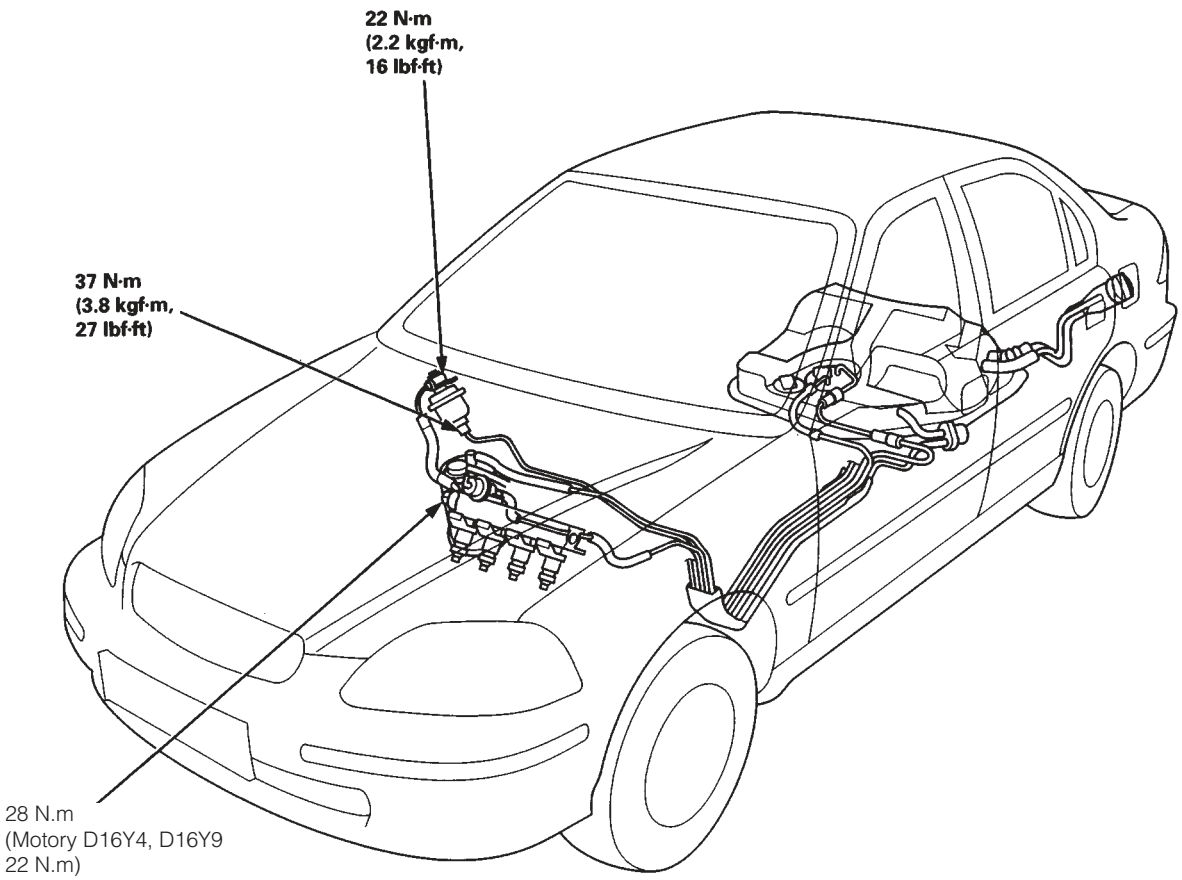
Návod na odstraňování poruch systému

POZNÁMKA: - V každém řádku tabulky jsou uvedeny v pořadí podsystémy, které mohou být zdrojem příznaků poruch. Měly by být ověřovány od čísla (1). Najděte příznak poruchy v levém sloupci a na řádku její nejpravděpodobnější příčinu. Potom se seznamte s obsahem stran, uvedených v záhlaví každého sloupce. Pokud se kontrolou prokáže nezávadnost systému, překontrolujte další podsystém s nejpravděpodobnější poruchou (2) atd.

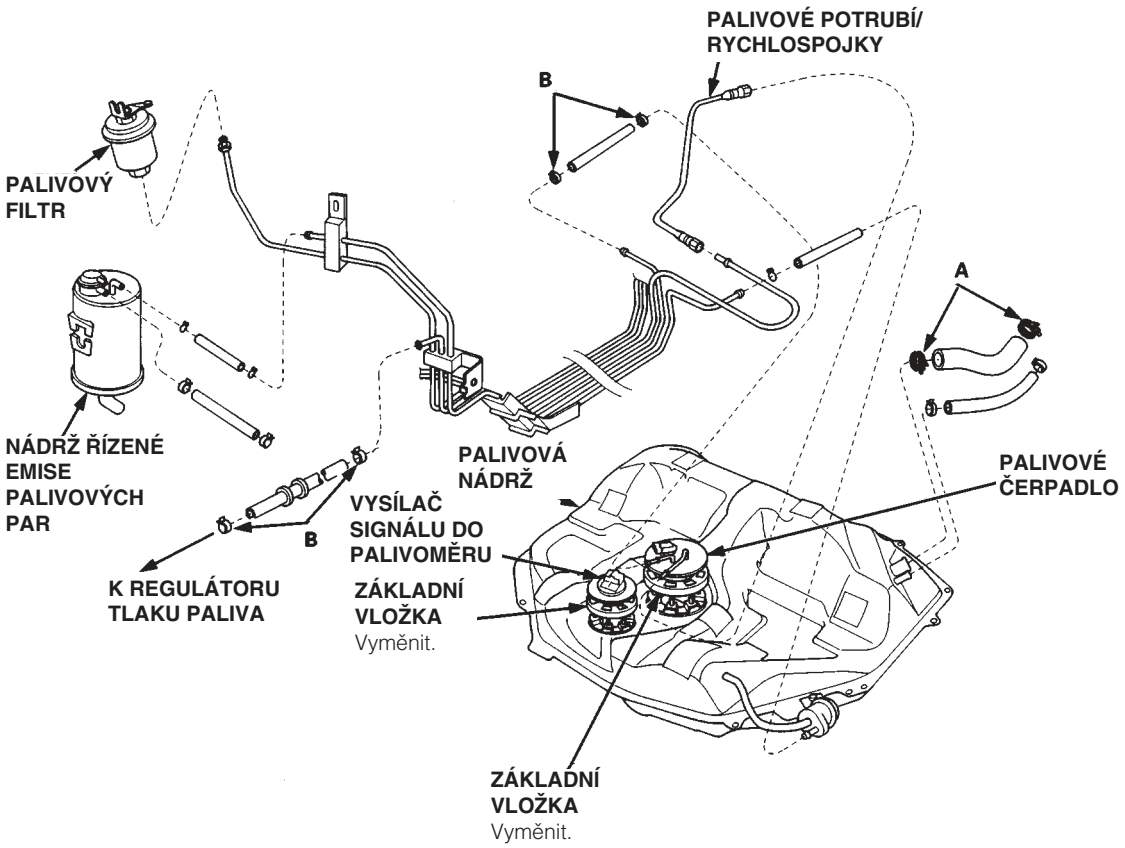
STRANA / PODSYSTÉM / PŘÍZNAK		PALIVOVÉ POTRUBÍ	VSTŘIKOVAČE PALIVA	REGULÁTOR TLAKU PALIVA	PALIVOVÝ FILTR	PALIVOVÉ ČERPADLO	HLAVNÍ RELÉ PGM-FI	ZNEČIŠTĚNÉ PALIVO
		11-A-65	11-A-71	11-A-75	11-A-76	11-A-77	11-A-78	—
MOTOR NESTARTUJE			③		③	①	②	
MOTOR STARTUJE OBTÍŽNĚ ZA STUDENA NEBO PO ZAHŘÁTÍ					①	②		
TVRDÝ VOLNOBĚH			①					②
NÍZKÝ VÝKON	VYNECHÁVÁNÍ NEBO TVRDÝ CHOD		①	②				②
	ZÁVADY PŘI KONTROLE EMISÍ		②	①				
	ZTRÁTA VÝKONU		③		②	①		
ČASTÉ ZHASÍNÁNÍ	PŘI ZAHŘÍVÁNÍ			①				
	PO ZAHŘÁTÍ			①				

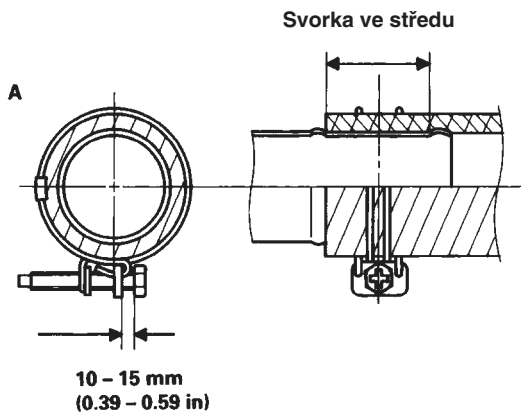
Palivové potrubí

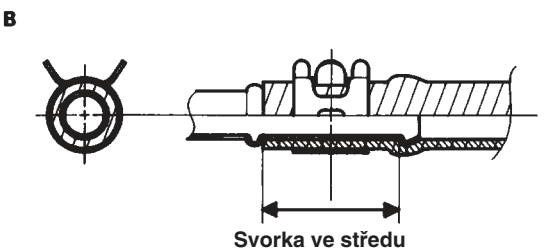
POZNÁMKA: Překontrolujte všechny palivové trubky a hadice z hlediska poškození nebo prosakování a v případě potřeby je vyměňte.



POZNÁMKA: Překontrolujte všechny svorky a v případě potřeby je dotáhněte.







Rychlospojky palivového potrubí

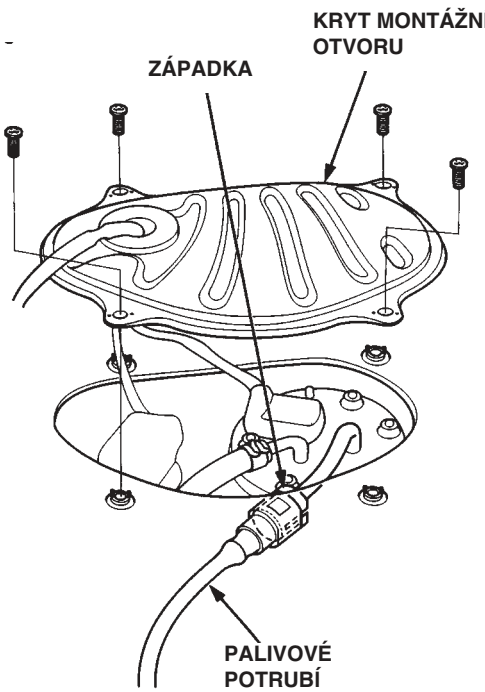
Bezpečnostní opatření

⚠ POZOR Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.

Soustava potrubí a rychlospojek spojuje palivové čerpadlo v nádrži s potrubím dodávky paliva. Při demontáži nebo montáži palivového čerpadla je nezbytné rozpojit nebo spojit rychlospojky. Věnujte pozornost následujícímu:

- Koncovky trubek s rychlospojkou nejsou žáruvzdorné. Dávejte pozor, aby se nepoškodily při svařování nebo jiných postupech, při kterých se využívá zdroje tepla.
- Rychlospojky nejsou kyseliněvzdorné. Nedotýkejte se jich tkaninou, která byla použita k čištění akumulátoru. Pokud došlo ke styku rychlospojek s kyselinou nebo obdobnými látkami, vyměňte rychlospojky.
- Při rozpojování nebo spojování rychlospojek dávejte pozor, abyste je neohnuli nebo nepřekroutili.

Rozpojenou rychlospojku lze opět spojit, avšak západku na trubce nelze opět použít, pokud byla sejmuta z trubky. Západku vyměňte v případech:
- výměny palivového čerpadla
- výměny potrubí přívodu paliva
- sejmutí západky z potrubí
- poškození.

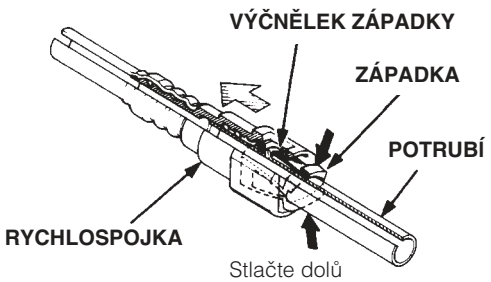


Rozpojování

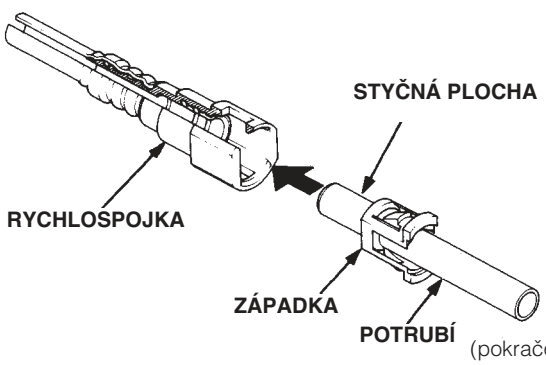
⚠ POZOR Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.

1. Odpojte záporný pól akumulátoru.
2. Otevřete uzávěr plnícího hrdla a uvolněte tlak v nádrži.
3. Vypusťte tlak paliva (viz strana 11-A-71).
4. Překontrolujte čistotu rychlospojky a v případě potřeby odstraňte nečistoty.
5. Jednou rukou přidržte rychlospojku a stlačte výčnělek západky a druhou rukou zatáhněte za druhý konec spoje a odpojte jej.

   POZNÁMKA:
   • Postupujte opatrně, aby nedošlo k poškození potrubí a dalších částí. Nepoužívejte nářadí.
   • Pokud nelze rychlospojkou pohnout, přidržujte západku stlačenou a střídavě zatlačujte a povytahujte rychlospojku, dokud nepůjde lehce vytáhnout.
   • Neodstraňujte západku z potrubí. Jakmile ji sejmete, musíte ji vyměnit za novou.



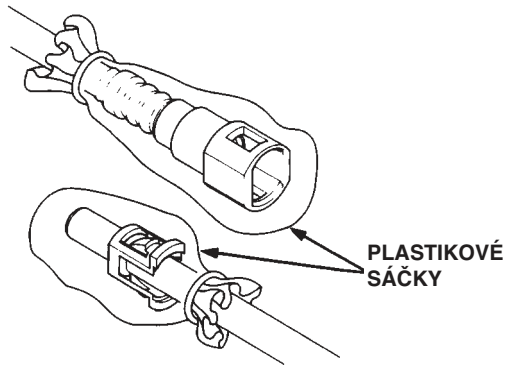
6. Překontrolujte styčnou plochu trubky, zda není poškozena nebo znečištěna.
- Pokud je koncovka znečištěná, odstraňte nečistoty.
- Pokud je styčná plocha zkorodovaná nebo poškozená, vyměňte palivové čerpadlo nebo potrubí přívodu paliva.



(pokračování)

Rychlospojky palivového potrubí (pokračování)

7. Rychlospojku a koncovku potrubí zabalte do plastikového sáčku. Zabráníte tím poškození a vniknutí cizích těles do potrubí.

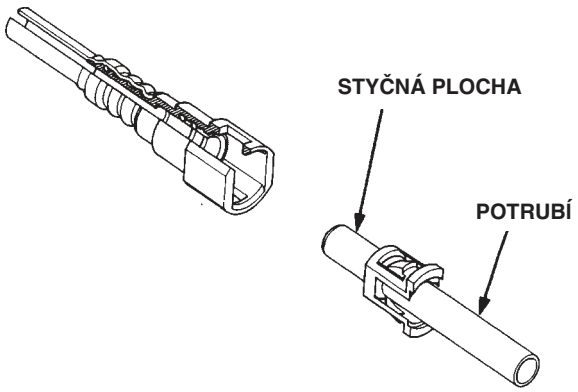


POZNÁMKA:
· Západku nelze použít, pokud byla sejmuta z potrubí. Západku vyměňte v případech:
výměny palivového čerpadla
výměny potrubí přívodu paliva
sejmutí západky z potrubí
poškození.

Spojování

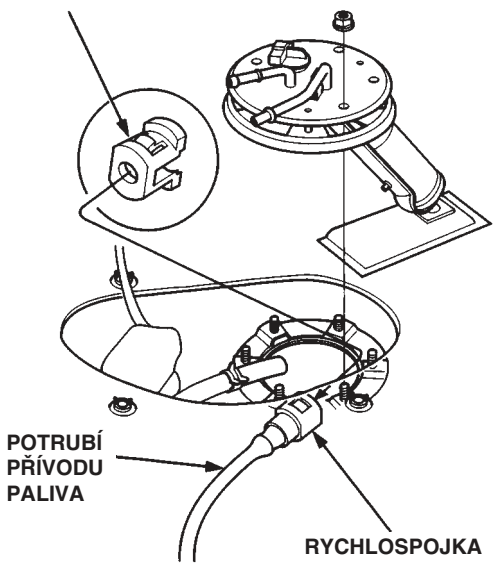
⚠ POZOR Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.

1. Překontrolujte čistotu styčné plochy a v případě potřeby odstraňte nečistoty.

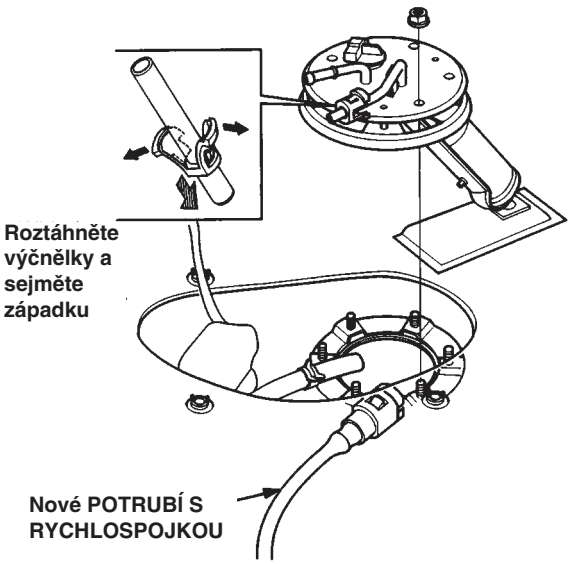


2. Do rychlospojky vložte novou západku v případě, že došlo k jejímu poškození, nebo po:
   - výměně palivového čerpadla
   - výměně potrubí přívodu paliva
   - sejmutí západky z potrubí

NOVÁ ZÁPADKA
(Vložte do rychlospojky.)



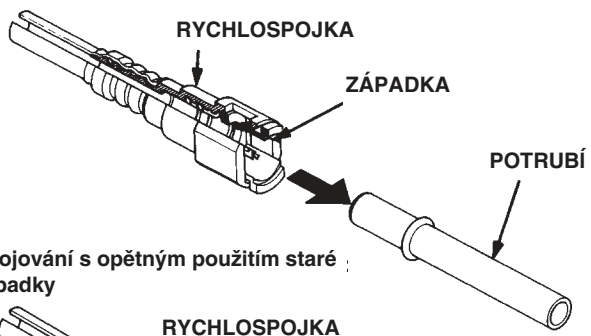
Před připojením nové rychlospojky sejměte starou západku z potrubí.



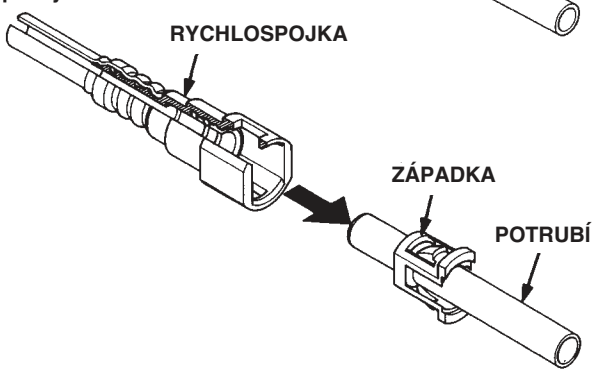
3. Srovnejte rychlospojku s potrubím a zajišťovací výstupky západky s drážkami v rychlospojce. Potom zatlačte rychlospojku na potrubí tak, aby oba výstupky pojistky zapadly s cvaknutím.

POZNÁMKA: Pokud je připojení obtížné, naneste na styčnou plochu potrubí malé množství nového motorového oleje.

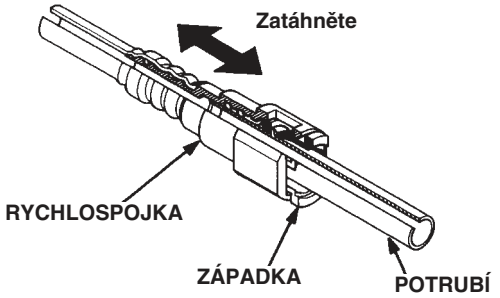
Spojování s novou západkou:



Spojování s opětným použitím staré západky



4. Přesvědčte se, že došlo k bezpečnému spojení a že jsou výstupky pevně zajištěné. Překontrolujte spoj vizuálně a zatažením za spoj.



5. Připojte zpět kabel záporného pólu akumulátoru a zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II). Palivové čerpadlo se rozběhne asi na dvě vteřiny a natlakuje palivové potrubí. Zopakujte tento úkon dvakrát až třikrát a překontrolujte palivový systém, zda neprosakuje palivo.

Popis systému

Palivový systém se skládá z palivové nádrže, vysokotlakého palivového čerpadla v nádrži, hlavního relé programovaného vstřikování paliva (PGM-FI), palivového filtru, regulátoru tlaku paliva, vstřikovačů paliva, odporů vstřikovačů paliva a z přívodního a přepadového potrubí. Tento systém dodává palivo s regulovaným tlakem do vstřikovačů paliva a přerušuje dodávku paliva, pokud motor není v chodu.

Tlak v palivovém systému

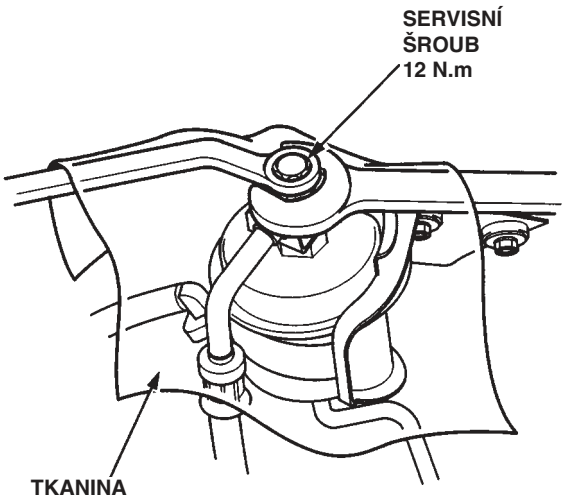
Vypouštění tlaku

Před rozpojením palivového potrubí nebo hadic je třeba snížit tlak v palivovém systému povolením šroubu na horním upevnění palivového potrubí.

⚠ POZOR

- **Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.**
- **Před snižováním tlaku v palivovém systému se přesvědčte, že je klíček zapalování vypnutý.**

1. Odpojte kabel od záporného pólu akumulátoru.
2. Odstraňte uzávěr plnícího hrdla nádrže.
3. Na servisní šroub upevňující palivové potrubí k rozvodu paliva nasaďte očkový klíč. Speciální šroub přidržujte druhým klíčem.
4. Servisní šroub přikryjte tkaninou.
5. Pomalu povolujte servisní šroub o jednu celou otáčku.



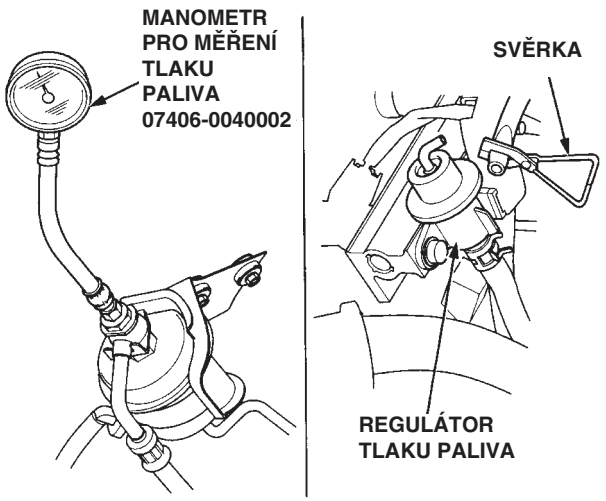
POZNÁMKA:
• K otvoru servisního šroubu může být připojen manometr.
• Po každém povolení servisního šroubu vyměňte podložku mezi servisním šroubem a speciálním šroubem.
• Při každé demontáži šroubů vyměňte všechny podložky.

Vstřikovače paliva

Kontrola

1. Snižte tlak paliva (viz strana 11-A-70).

2. Odšroubujte servisní šroub od rozvodu palivového potrubí za současného přidržování dutého šroubu druhým klíčem. Připojte přípravek.



3. Nastartujte motor+. Změřte tlak paliva při volnoběžných otáčkách a odpojené a sevřené podtlakové hadici od regulátoru tlaku paliva.

Tlak by měl být:
Motory D14A3, D14A4, D15Z5:
226 - 275 kPa
Motory D16Y4, D16Y9:
211 - 260 kPa

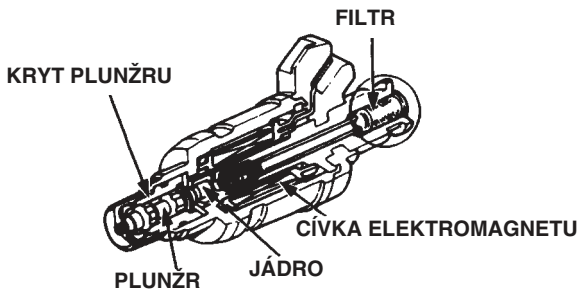
4. Zapojte podtlakovou hadici zpět na regulátor tlaku paliva.

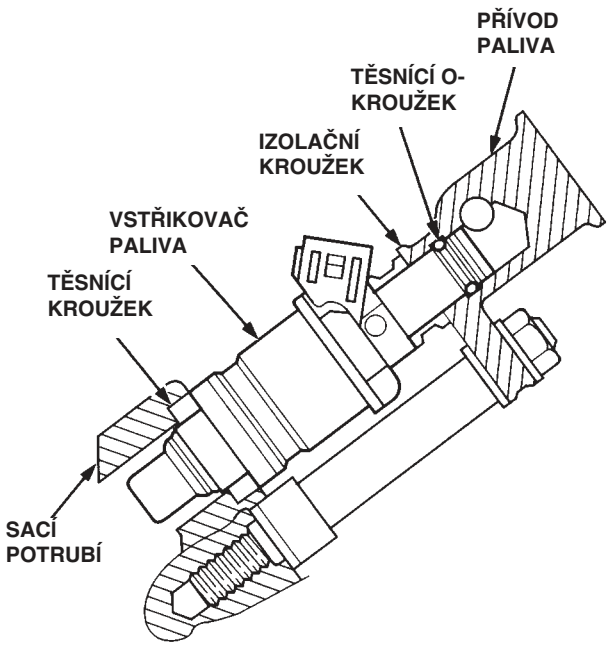
*: Pokud motor nechce nastartovat, zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II), vyčkejte dvě vteřiny, vypněte klíček zapalování, znovu jej zapněte a zjistěte tlak paliva.
• Pokud není tlak paliva v předepsaném rozmezí, překontrolujte nejprve palivové čerpadlo (viz strana 11-A-77). Pokud je palivové čerpadlo vpořádku, překontrolujte následující:
- Pokud ve tlak vyšší než stanovené rozmezí, překontrolujte:
 • Přiskřípnutí nebo ucpání přepadové hadice nebo potrubí.
 • Poruchu regulátoru tlaku paliva (viz strana 11-A-75).

- Pokud je tlak nižší než povolené rozmezí, překontrolujte:
• Ucpání palivového filtru
• Poruchu regulátoru tlaku paliva (viz strana 11-A-75).
• Netěsnost palivového potrubí.

Popis

Vstřikovače paliva jsou elektromagneticky ovládané, s konstantním zdvihem, s čepovou vstřikovací tryskou. Skládají se z elektromagnetu, plunžrového jehlového ventilu a krytu. Přivedeme-li na cívku ventilu proud, ventil se nadzvedne a dojde ke vstřiku natlakovaného paliva. Protože je zdvih ventilu a tlak paliva konstantní, množství vstřikovaného paliva je závislé na době, po kterou je ventil otevřen (to závisí na době, po kterou je na elektromagnet přiváděn proud). Vstřikovač paliva je utěsněn O-kroužkem a těsnícím kroužkem v horní a spodní části.Tyto kroužky rovněž snižují hlučnost vstřikovače.





(pokračování)

Vstřikovače paliva (pokračování)

Přezkušování

POZNÁMKA: Před přezkušováním zkontrolujte následující položky: otáčky volnoběhu, nastavení zapalování a procento emise CO při volnoběhu.

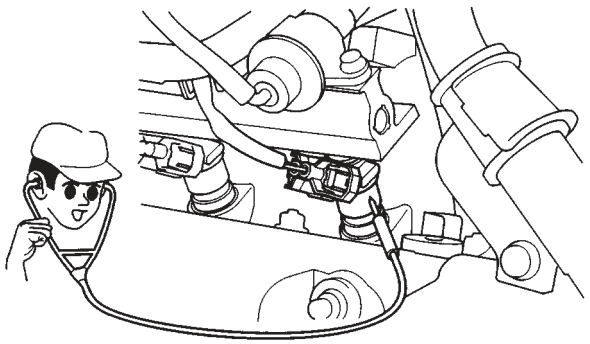
Pokud motor běží:

1. Při volnoběhu motoru odpojte jednotlivě konektor každého vstřikovače a kontrolujte změnu volnoběžných otáček.

   • Pokud je pokles otáček při odpojení každého válce přibližně stejný, vstřikovače jsou vpořádku.

   • Pokud jsou po odpojení určitého konektoru otáčky a chod motoru stejné, vyměňte vstřikovač paliva a zkoušku zopakujte.

2. Překontrolujte při volnoběhu klepání každého vstřikovače stetoskopem.



- Pokud některý ze vstřikovačů nevydává typický zvuk, překontrolujte jej znovu po výměně příslušného vstřikovače.

- Pokud se typický zvuk opět neprojeví, překontrolujte následující:

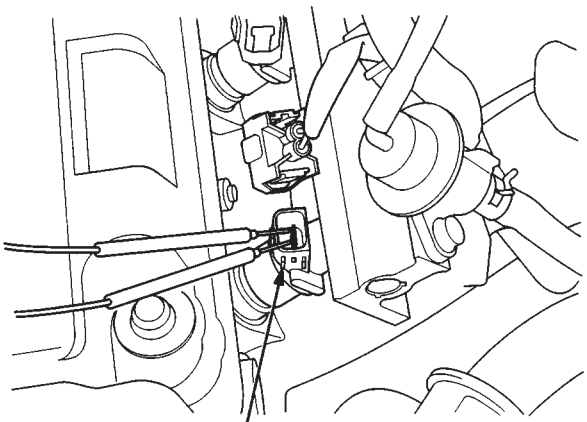
  • Zda není zkrat, přerušení obvodu nebo špatný kontakt v obvodu vodiče ŽLUTÝ/ČERNÝ mezi hlavním relé PGM-FI a spojovacím konektorem.
  • Zda není přerušený nebo zkorodovaný odpor vstřikovače.
  • Zda není zkrat, přerušení obvodu nebo špatný kontakt v obvodu vodiče ČERVENÝ/ČERNÝ mezi spojovacím konektorem vstřikovače a vstřikovačem.
  Zda není zkrat, přerušení obvodu nebo špatný kontakt v obvodu vodiče mezi vstřikovačem paliva a ECM.

Pokud jsou všechny obvody vpořádku, překontrolujte ECM (viz strana 11-A-25) a hlavní relé PGM-FI (viz strana 11-A-78).

Pokud motor nelze nastartovat:

1. Odpojte konektor od vstřikovače paliva a změřte odpor mezi dvěma kontakty vstřikovače paliva.

Odpor by měl být : 10 - 13 Ω



- Pokud není odpor ve stanoveném rozmezí, vyměňte vstřikovač paliva.

- Pokud je odpor ve stanoveném rozmezí, překontrolujte tlak v palivovém systému (viz strana 11-A-71).

- Pokud je tlak paliva ve stanoveném rozmezí, překontrolujte následující:

  • Zda není zkrat, přerušení obvodu nebo špatný kontakt v obvodu vodiče ŽLUTÝ/ČERNÝ mezi hlavním relé PGM-FI a propojovacím konektorem vstřikovače.

  • Zda není přerušený nebo zkorodovaný propojovací konektor vstřikovače.

  • Zda není zkrat, přerušení obvodu nebo špatný kontakt v obvodu vodiče ČERVENÝ/ČERNÝ mezi propojovacím konektorem vstřikovače a vstřikovačem.

  • Zda není zkrat, přerušení obvodu nebo špatný kontakt v obvodu vodiče mezi vstřikovačem paliva a ECM.

Pokud jsou všechny obvody vpořádku, překontrolujte ECM (viz strana 11-A-25).

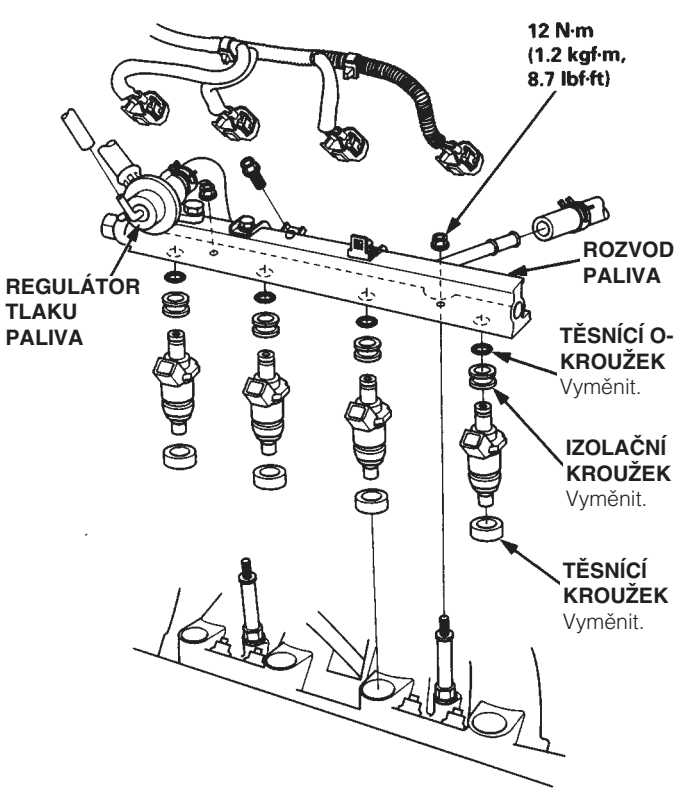
Výměna

⚠ POZOR

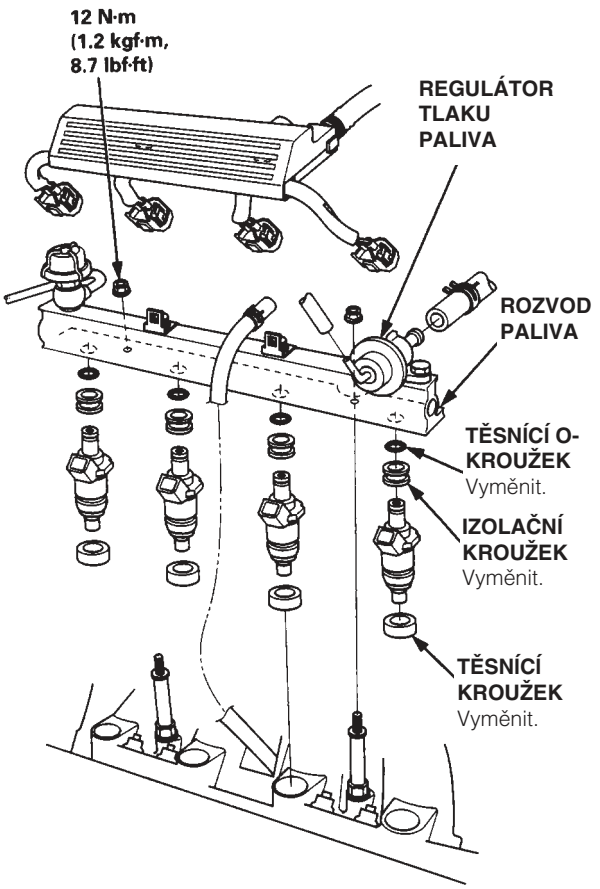
-Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.

1. Snižte tlak v palivovém potrubí (viz strana 11-A-70).
2. Odpojte konektory od vstřikovačů paliva (motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5: demontujte ACL).
3. Odpojte podtlakovou hadici a přepadovou hadici od regulátoru tlaku paliva.
   POZNÁMKA: Před odpojením hadic pod ně podložte hadr.
4. Povolte zajišťovací matice na rozvodu paliva
5. Odpojte palivový rozvod.
6. Demontujte vstřikovače paliva ze sacího potrubí.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:



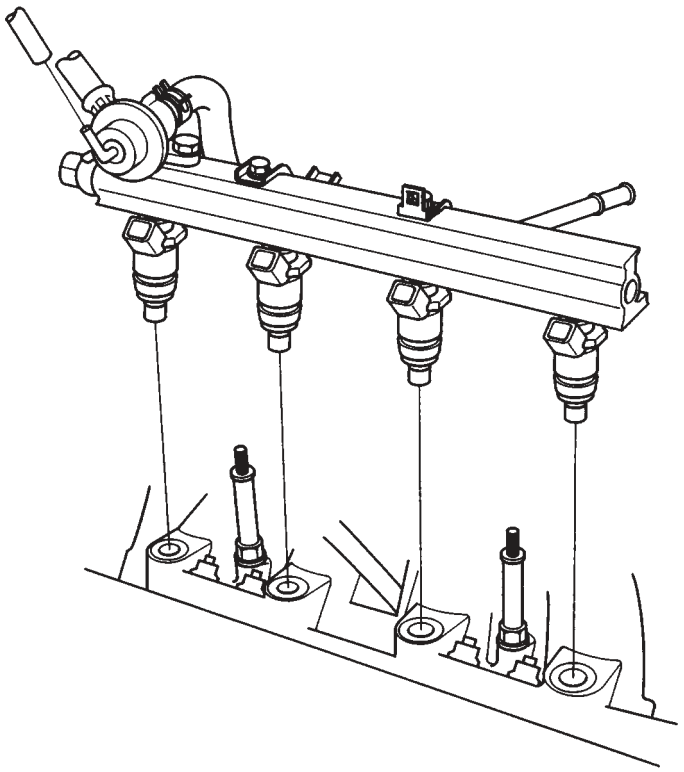
7. Nasaďte nové izolační kroužky na vstřikovač paliva.
8. Nový těsnící O-kroužek natřete čistým motorovým olejem a nasaďte jej na vstřikovač paliva.
9. Nejprve vložte vstřikovače do rozvodu paliva.
10. Potřete nový těsnící kroužek čistým motorovým olejem a zatlačte jej do sacího potrubí.

(pokračování)

Vstřikovače paliva (pokračování)

11. Nainstalujte vstřikovače paliva a sestavu rozvodu paliva do vstřikovacího potrubí.

    POZOR: Aby nedošlo k poškození O-kroužků, namontujte nejprve vstřikovače paliva do rozvodu paliva a celek potom namontujte do sacího potrubí.

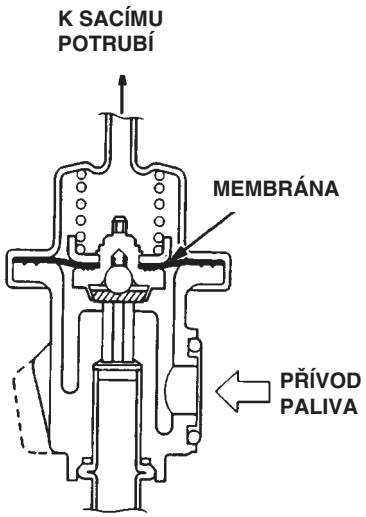


12. Namontujte a dotáhněte pojistné matice.
13. Připojte podtlakovou hadici a přepadovou hadici na regulátor tlaku paliva.
14. Připojte konektory ke vstřikovačům paliva (motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5: namontujte ACL)..
15. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II), ale nestartujte. Po přibližně dvou vteřinách chodu palivového čerpadla se natlakuje palivový rozvod. Zopakujte tuto operaci dvakrát až třikrát a překontrolujte, zda někde neprosakuje palivo.

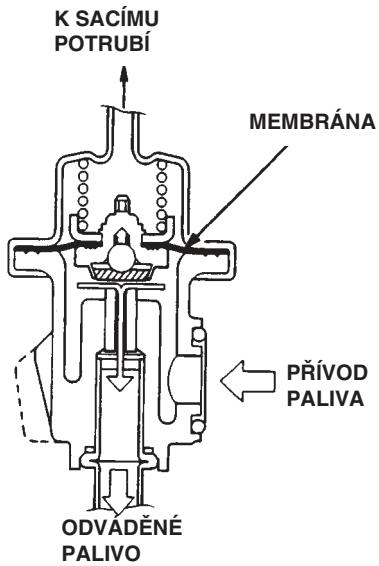
Regulátor tlaku paliva

Popis
Regulátor tlaku paliva udržuje pro vstřikovače konstantní tlak paliva.Pokud rozdíl mezi tlakem paliva a tlakem v sacím potrubí přesáhne 250 kPa (motory D16Y4, D16Y9: 294 kPa), membrána je vytlačena směrem nahoru a přebytečné palivo je odváděno zpět do nádrže přepadovým potrubím.

Uzavřeno:



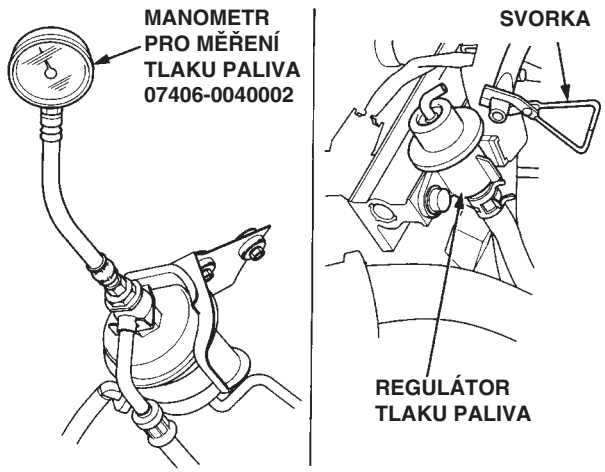
Otevřeno:



Přezkušování

⚠ POZOR Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.

1. Na otvor servisního šroubu rozvodu paliva připevněte speciální přípravek (viz strana 11-A-70).



Tlak by měl být:
Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:
226 - 275 kPa
Motory D16Y4, D16Y9:
275 - 324 kPa (s odpojenou podtlakovou hadicí regulátoru, která je sevřená)

2. Připojte podtlakovou hadici zpět na regulátor tlaku paliva.
3. Sledujte, zda tlak paliva vzroste, když opětovně odpojíte podtlakovou hadici od regulátoru.
   • Pokud tlak nevzroste, vyměňte regulátor tlaku paliva.

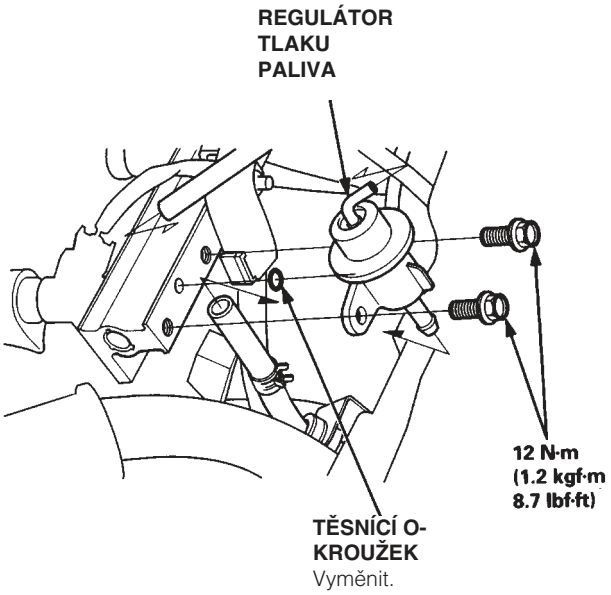
(pokračování)

Regulátor tlaku paliva (pokračování) Palivový filtr

Výměna

⚠ POZOR Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.

1. Pod regulátor tlaku paliva podložte čistící hadříky a snižte tlak paliva (viz strana 11-A-70).
2. Odpojte podtlakovou hadici a hadici přepadového potrubí.
3. Vyšroubujte dva zajišťovací šrouby 6 mm.



POZNÁMKA:
• Vyměňte těsnící O-kroužek.
• Při montáži regulátoru tlaku paliva potřete těsnící O-kroužek čistým motorovým olejem a nasaďte jej do správného místa opatrně, aby se nepoškodil.

Výměna

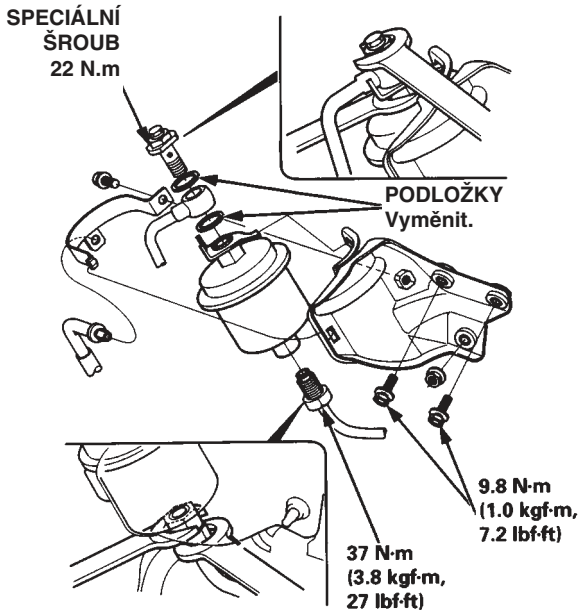
⚠ POZOR

- **Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.**
- **Při výměně palivového filtru opatrně dodržujte bezpečnou vzdálenost mezi používaným nářadím a kontakty akumulátoru.**

Palivový filtr by se měl vyměnit vždy, když tlak paliva poklesne pod stanovenou hodnotu [motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5: 226 - 275 kPa, motory D16Y4, D16Y9: 275 - 324 kPa) při odpojené a sevřené podtlakové hadici regulátoru tlaku paliva, a poté, co jsme se ujistili jsme, že palivové čerpadlo a regulátor tlaku paliva jsou vpořádku.

1. Odpojte kabel od záporného pólu akumulátoru.
2. Pod palivový filtr a kolem něj rozprostřete čistící hadříky.
3. Snižte tlak v palivovém potrubí (viz strana 11-A-70).
4. Vyšroubujte speciální šroub a demontujte přívodní potrubí z palivového filtru. Přitom druhým klíčem přidržujte šroubení dle nákresu.
5. Demontujte objímku filtru a palivový filtr.
6. Při montáži použijte nové podložky podle nákresu.

   POZNÁMKA: Pečlivě očistěte koncovky vysokotlakých hadic před jejich opětnou montáží.



Palivové čerpadlo

Přezkušování

⚠ POZOR
- Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.

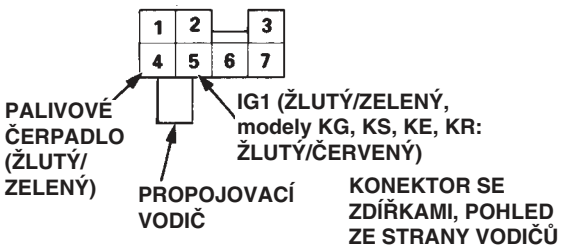
Pokud máte podezření, že je palivové čerpadlo vadné, překontrolujte, zda palivové čerpadlo skutečně běží. Pokud je zapnuté, klíček spínací skříňky je v poloze ON (II), uslyšíte zvuk čerpadla, položíte-li ucho k hrdlu palivové nádrže. Předtím odstraňte uzávěr hrdla. Palivové čerpadlo by mělo běžet po dobu dvou vteřin po zapnutí klíčku spínací skříňky do polohy ON (II). Pokud neuslyšíte zvuk chodu čerpadla, překontrolujte následující:

1. Vyjměte polštář sedačky (viz část 20).
2. Sejměte kryt montážního otvoru z podlahy.
3. Odpojte dvoukolíkový konektor palivové nádrže.

   POZOR: Před odpojením vodičů se přesvědčte, že je vypnuto zapalování.

4. Propojte vodičem kontakty č.4 a č. 5 sedmikolíkového konektoru hlavního relé PGM-FI.

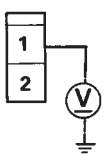
SEDMIKOLÍKOVÝ KONEKTOR HLAVNÍHO RELÉ PGM-FI



POZNÁMKA: Inerciální spínač musí být reserován zmáčknutím tlačítka (modely KG, KS, KE, KR).

5. Překontrolujte, zda je mezi kontaktem č. 1 konektoru palivového čerpadla a kostrou napětí akumulátoru, je-li zapnut klíček spínací skříňky do polohy ON (II).

DVOUKOLÍKOVÝ KONEKTOR



PALIVOVÉ ČERPADLO (ŽLUTÝ/ZELENÝ)

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

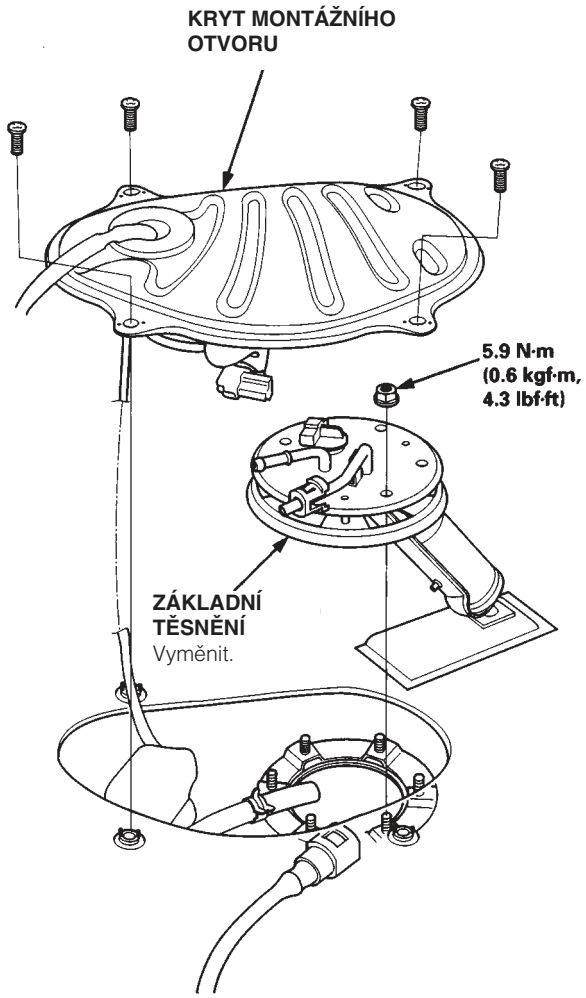
• Pokud jste naměřili napětí akumulátoru, překontrolujte ukostřovací vodič palivového čerpadla. Pokud je ukostřovací obvod vpořádku,vyměňte palivové čerpadlo.

• Pokud jste nenaměřili žádné napětí, svazek vodičů (viz strana 11-A-79).

Výměna

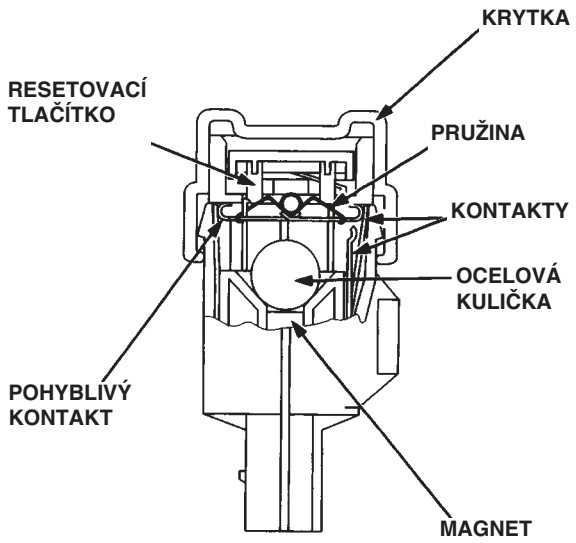
⚠ POZOR Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.

1. Demontujte polštář sedadla (viz část 20).
2. Sejměte kryt montážního otvoru z podlahy.
3. Odpojte dvoukolíkový konektor z palivového čerpadla.
4. Odšroubujte upevňovací šrouby palivového čerpadla.
5. Demontujte palivové čerpadlo z nádrže.
6. Montáž provádějte v opačném pořadí.



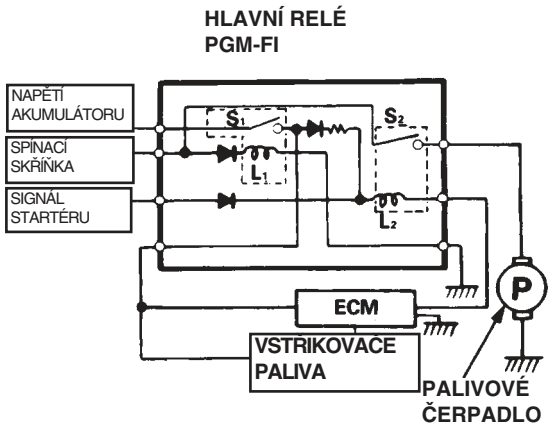
Inerciální spínač (modely KG, KE, KS, KR)

Popis
Inerciální spínač je bezpečnostním prvkem, který automaticky přerušuje dodávku paliva v případě nárazu nebo tvrdého dopadu.
Spínač je umístěn za odkládací skříňkou předního panelu. Aby bylo možné po nárazu nastartovat motor, je třeba resetovat inerciální spínač stlačením tlačítka.



Hlavní relé PGM-FI

Popis
Hlavní relé PGM-FI je umístěno na levé straně krytu motoru. Skládá se ze dvou samostatných relé. Jedno relé je aktivováno pokaždé, když zapnete klíček spínací skříňky do polohy ON (II) a přivedete tím napětí akumulátoru na ECM, vstřikovače paliva a na druhé relé. Druhé relé je aktivováno do sepnuté polohy na dvě vteřiny po zapnutí klíčku spínací skříňky do polohy ON (II) a při chodu motoru. Přivádí proud na palivové čerpadlo.



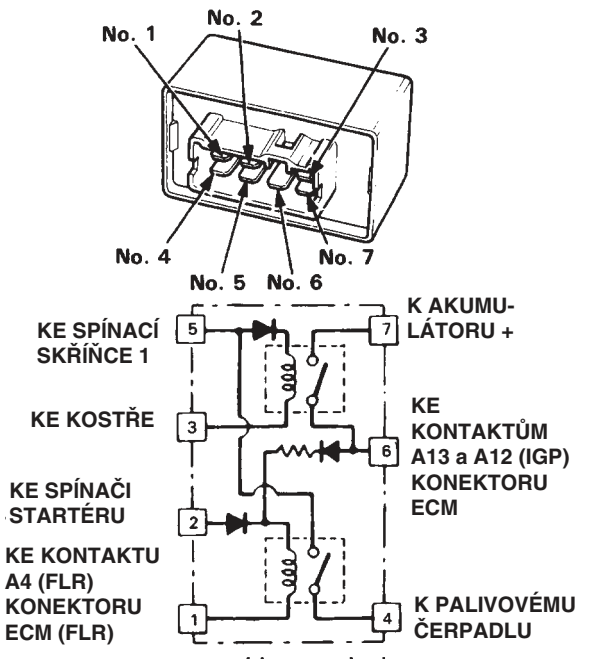
Přezkušování relé

POZNÁMKA: Pokud vozidlo nastartuje a motor dále běží, je hlavní relé PGM-FI vpořádku.

1. Demontujte hlavní relé PGM-FI.

2. Propojte kladný pól akumulátoru s kontaktem č. 2 hlavního relé PGM-FI a záporný pól akumulátoru s kontaktem č. 1. Potom překontrolujte uzavření obvodu mezi kontakty č. 5 a č. 4 hlavního relé PGM-FI.

   • Pokud je obvod uzavřený, pokračujte bodem 3.
   • Pokud není obvod uzavřený, vyměňte hlavní relé PGM-FI a zopakujte kontrolu.



3. Propojte kladný pól akumulátoru s kontaktem č. 5 hlavního relé PGM-FI a záporný pól akumulátoru s kontaktem č. 3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 7 a č. 6 hlavního relé PGM-FI.

   • Je-li obvod uzavřený, přejděte k bodu 4.
   • Není-li obvod uzavřený, vyměňte hlavní relé PGM-FI a zopakujte kontrolu.

4. Propojte kladný pól akumulátoru s kontaktem č. 6 hlavního relé PGM-FI a záporný pól akumulátoru s kontaktem č. 1. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 5 a č. 4 hlavního relé PGM-FI.

   • Je-li obvod uzavřený, hlavní relé PGM-FI je vpořádku.
   • Není-li obvod uzavřený, vyměňte hlavní relé PGM-FI a kontrolu zopakujte.

Hlavní relé PGM-FI

Diagram odstraňování poruch

- **Motor nelze nastartovat.**
- **Kontrola hlavního relé PGM-FI a příslušného svazku vodičů.**

POZNÁMKA: Inerciální spínač musí být resetován stlačením tlačítka (modely KG, KE, KS, KR)

Překontrolujte uzavření obvodu (obvod GDN):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor od hlavního relé PGM-FI.
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 3 sedmikolíkového konektoru PGM-FI a kostrou.

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi hlavním relé PGM-FI a G101.**

ANO

Překontrolujte přerušení obvodu nebo zkrat v obvodu (obvod BAT):
Změřte napětí mezi kontaktem č. 7 sedmikolíkového konektoru hlavního relé PGM-FI a kostrou.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE → **- Vyměňte pojistku FI E/M (15 A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou.**
- Opravte přerušený obvod nebo zkrat mezi hlavním relé PGM-FI a pojistkou FI E/M (15 A).

ANO

Překontrolujte přerušení obvodu nebo zkrat v obvodu (obvod IG 1):
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Změřte napětí mezi kontaktem č. 5 sedmikolíkového konektoru hlavního relé PGM-FI a kostrou.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE → (Modely KG, KE, KS, KR)

Překontrolujte inerciální spínač:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Od inerciálního spínače odpojte tříkolíkový konektor.
3. Otočte klíčkem spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty č. 1 a č. 2 tříkolíkového konektoru inerciálního spínače.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE → **- Vyměňte pojistku č. 13 PALIVOVÉ ČERPADLO (15 A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.**
- Opravte přerušení obvodu nebo zkrat v obvodu mezi hlavním relé PGM-FI a pojistkou č. 13 PALIVOVÉ ČERPADLO (15 A). (Modely KG, KE, KS, KR: mezi inerciálním spínačem a pojistkou č. 13 PALIVOVÉ ČERPADLO (15 A).
- Opravte přerušení obvodu mezi hlavním relé PGM-FI a inerciálním spínačem (modely KG, KE, KS, KR).

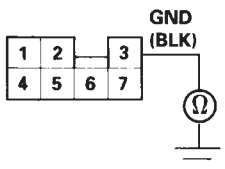
YES → **Vyměňte inerciální spínač.**

ANO

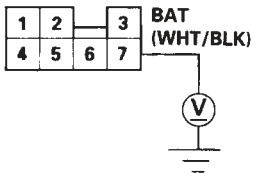
Překontrolujte přerušení obvodu nebo zkrat v obvodu (obvod STS)
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy START (III).
   POZNÁMKA: M/T řadící páka v neutrálu, A/T páka voliče režimu A/T v N nebo P.
2. Změřte napětí mezi kontaktem č. 2 sedmikolíkového konektoru hlavního relé PGM-FI a kostrou.

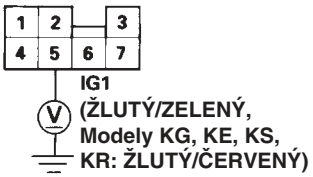
(Pokračování na straně 11-A-80)

KONEKTOR HLAVNÍHO RELÉ PGM-FI

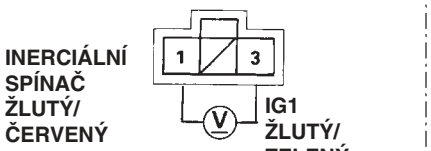


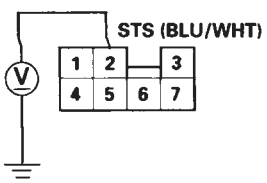
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ





KONEKTOR INERCIÁLNÍHO SPÍNAČE





(pokračování)

Hlavní relé PGM-FI (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-79)

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

- **Vyměňte pojistkou č. 31 SIGNÁLU STARTÉRU (7,5 A) v pojistkové/ reléové skříňce pod přístrojovou deskou.**
- **Opravte přerušený obvod nebo zkrat mezi hlavním relé PGM-FI a pojistkou č. 31 SIGNÁLU STARTÉRU (7,5 A).**

ANO

Hledejte přerušení obvodu (obvod FLR):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM A (26-kolíkový).
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 1 sedmikolíkového konektoru hlavního relé PGM-FI a kontaktem A4 konektoru ECM.

KONEKTOR HLAVNÍHO RELÉ PGM-FI

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

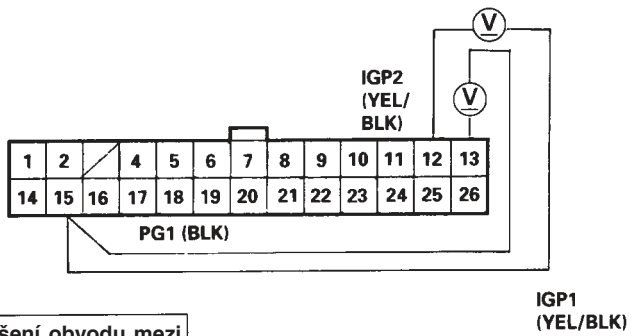
Je obvod uzavřený?

NE

Opravte přerušený obvod mezi ECM (A4) a hlavním relé PGM-FI.

ANO

Hledejte přerušení obvodu (obvod IGP1, IPG2):
1. Zapojte konektor ECM A (26-kolíkový) zpět na ECM.
2. Zapojte sedmikolíkový konektor PGM-FI zpět na hlavní relé PGM-FI.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontaktem A12, A13 a A15 konektoru ECM.



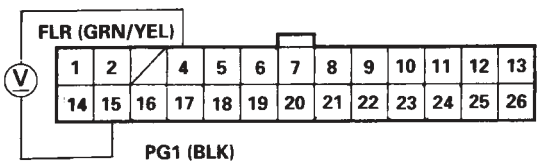
Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

- **Opravte přerušení obvodu mezi ECM (A12, A13) a hlavním relé PGM-FI.**
- **Vyměňte hlavní relé PGM-FI.**

ANO

Hledejte přerušení obvodu ECM:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Změřte napětí mezi kontakty A4 a A15 konektoru ECM v době, kdy je klíček spínací skříňky poprvé přepnut do polohy ON (II) po dobu dvou vteřin.



Naměřili jste 1,0 V nebo méně?

NE

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud naměříte předepsané napětí, vyměňte původní ECM.

ANO

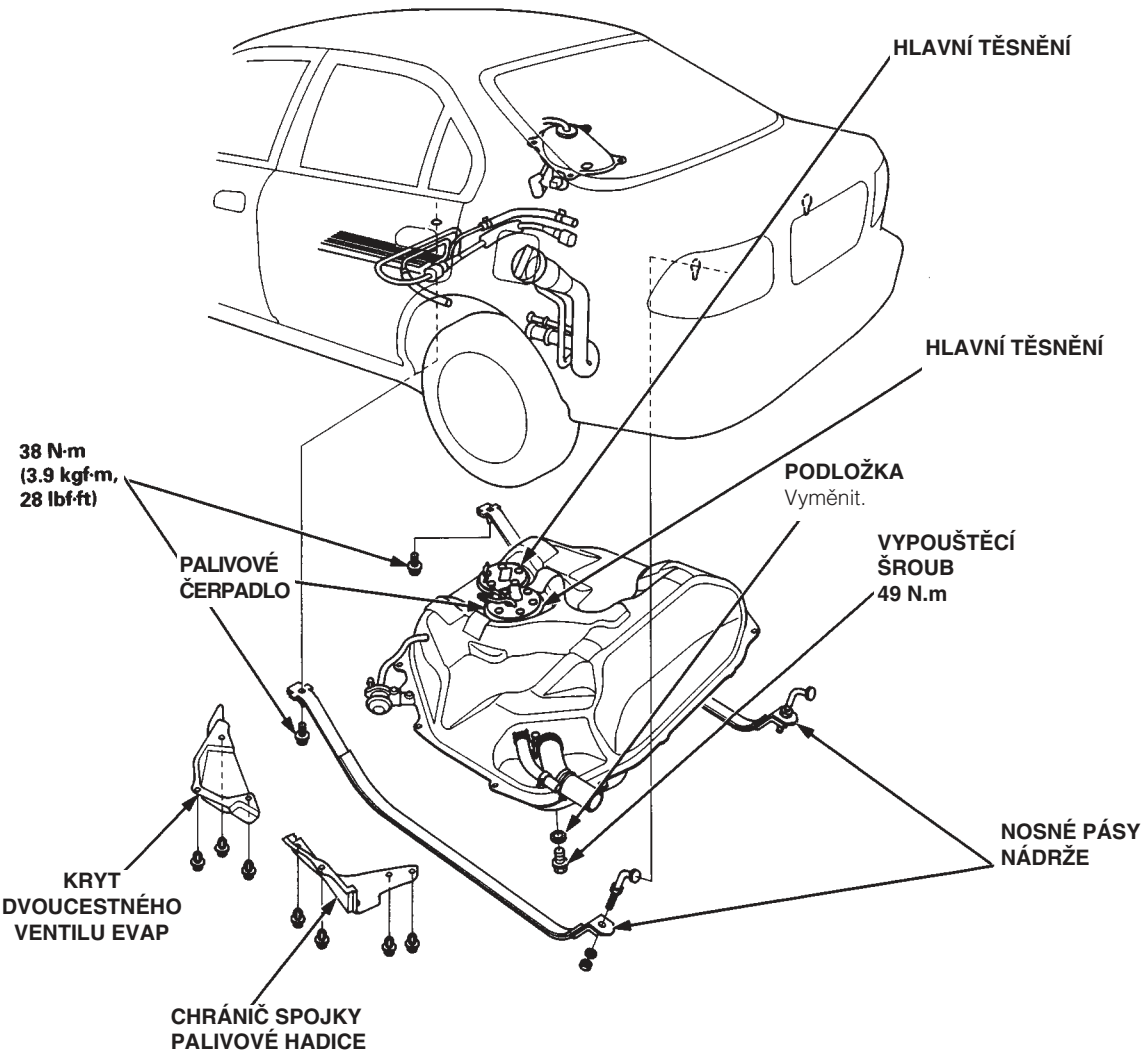
Překontrolujte hlavní relé PGM-FI (viz strana 11-A-78)

Palivová nádrž

Výměna

⚠ POZOR **Při práci na systému dodávky paliva nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.**

1. Snižte tlak paliva (viz strana 11-A- 70).
2. Demontujte polštář sedadla (viz část 20).
3. Demontujte kryt montážního otvoru z podlahy.
4. Odpojte dvoukolíkový a tříkolíkový konektor.
5. Odpojte hadici a rychlospojku (viz strana 11-A-67).
6. Vyzvedněte vozidlo zvedákem a zajistěte je bezpečnostními podpěrami.
7. Vyšroubujte vypouštěcí šroub a palivo nechte vytéct do vhodné nádoby.
8. Demontujte chránič dvoucestného ventilu EVAP a kryt hadicové spojky.
9. Odpojte hadice (viz strana 11-A-67).
   POZOR:
   • Při odpojování hadic posuňte příchytky dozadu a při stahování otáčejte hadicemi. Zabráníte tak jejich poškození.
   • Před opětnou montáží vysokotlakých hadic očistěte pečlivě jejich rozšířené koncovky.
10. Pod nádrž je třeba umístit zvedák nebo jinou vhodnou podpěru.
11. Odšroubujte matice nosných pásů a pásy nechte spadnout.
12. Demontujte palivovou nádrž.
    POZNÁMKA: Nádrž může být přilepena nátěrem, naneseným na opěrky. Při demontáži ji musíte opatrně vypáčit.
13. Vyměňte podložku vypouštěcího šroubu. Potom nainstalujte nádrž v opačném pořadí demontáže.



Návod na odstraňování poruch systému

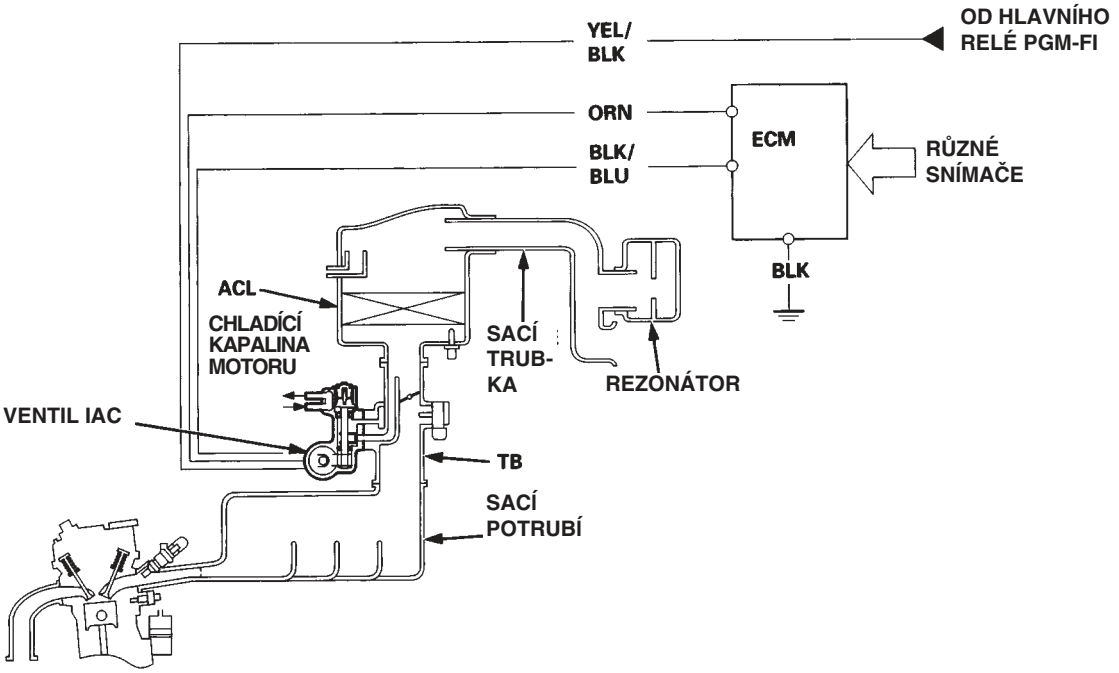
POZNÁMKA: - V každém řádku tabulky jsou uvedeny v pořadí podsystémy, které mohou být zdrojem příznaků poruch. Měly by být ověřovány od čísla (1). Najděte příznak poruchy v levém sloupci a na řádku její nejpravděpodobnější příčinu. Potom se seznamte s obsahem stran, uvedených v záhlaví každého sloupce. Pokud se kontrolou prokáže nezávadnost systému, překontrolujte další systém s nejpravděpodobnější poruchou (2) atd.

STRANA / PODSYSTÉM / PŘÍZNAK	VZDUCHOVÝ FILTR A SACÍ TVAROVANÉ POTRUBÍ	LANKO PŘÍVĚRY	TĚLESO PŘÍVĚRY
	11-A-84	11-A-84	11-A-86
PŘI STUDENÉM MOTORU JSOU OTÁČKY ZRYCHLENÉHO VOLNOBĚHU MIMO PŘEDEPSANOU TOLERANCI			①
PŘI ZAHŘÁTÉM MOTORU JSOU OTÁČKY VOLNOBĚHU PŘÍLIŠ VYSOKÉ		②	①
ZTRÁTA VÝKONU	②	①	①

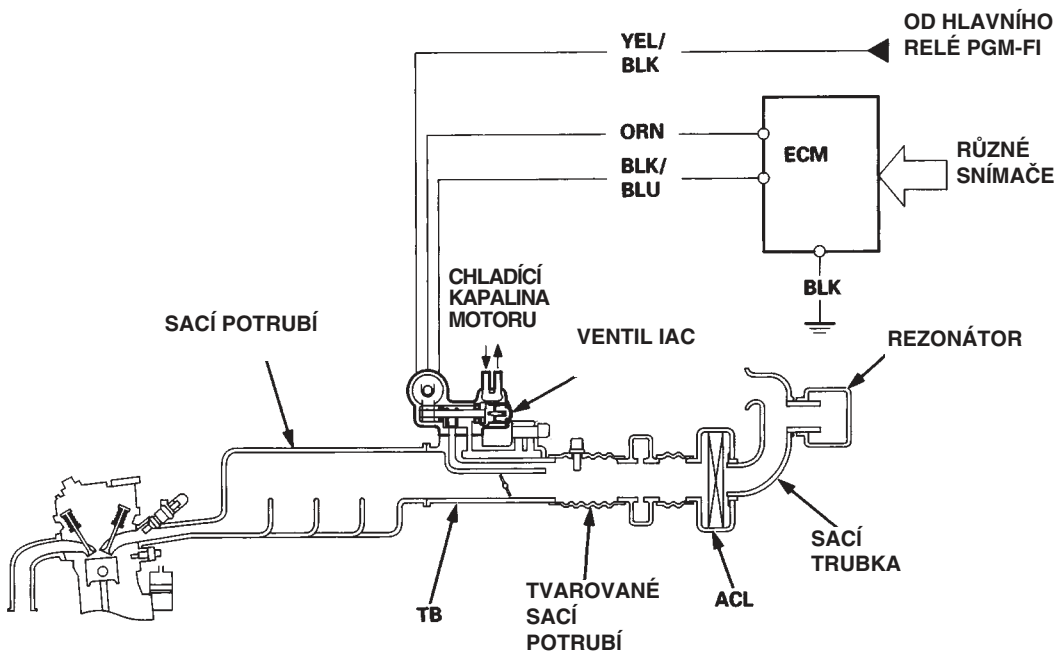
Popis systému

Systém zásobuje vzduchem motor. Skládá se z nasávací trubky, vzduchového filtru (ACL), tvarovaného potrubí, tělesa přívěry (TB) a ovládacího ventilu přívodu vzduchu volnoběhu (IAC). Rezonátor na sací trubce dodatečně tlumí rázy vzduchu při nasávání do systému.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:



Vzduchový filtr (ACL)

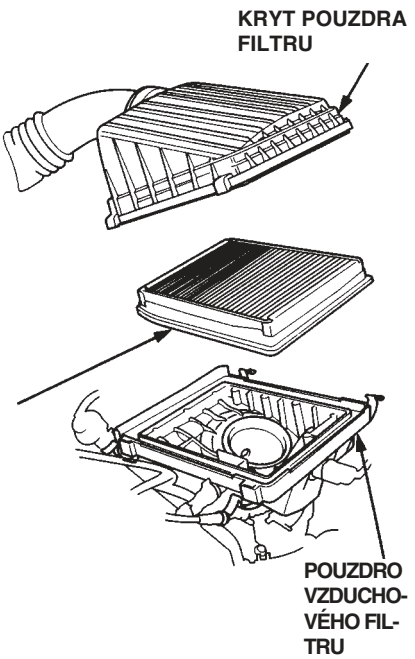
Výměna prvků vzduchového filtru

POZNÁMKA: Nikdy neofukujte prvky vzduchového filtru stlačeným vzduchem (kromě modelů KR, KY, KW, KT, KV).

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:

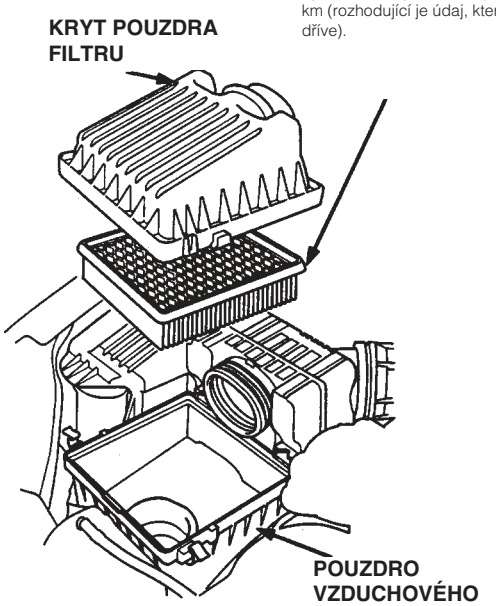
Modely KG, KS, KE:
Vyměňte každé 2 roky nebo po 40 000 km (rozhodující je údaj, který nastane dříve).
Provoz ve ztížených podmínkách (používejte harmonogram výměny jako v normálních podmínkách s výjimkou prašného prostředí):
Vyměňte každý rok nebo po ujetí 20 000 km (rozhodující je údaj, který nastane dříve).
Model KU:
Vyměňte každý rok nebo po ujetí 20 000 km (rozhodující je údaj, který nastane dříve).

Modely KR, KY, KW, KT, KV:
Vyčistit každých 10 000 km. Vyměňte každý rok nebo po ujetí 20 000 km (rozhodující je údaj, který nastane dříve).



Motory D16Y4, D16Y9:

Model KQ: Vyměňte každý rok nebo po ujetí 20 000 km (rozhodující je údaj, který nastane dříve).
Model KV: Vyčistit každých 10 000 km. Vyměňte každý rok nebo po ujetí 20 000 km (rozhodující je údaj, který nastane dříve).



Lanko přívěry

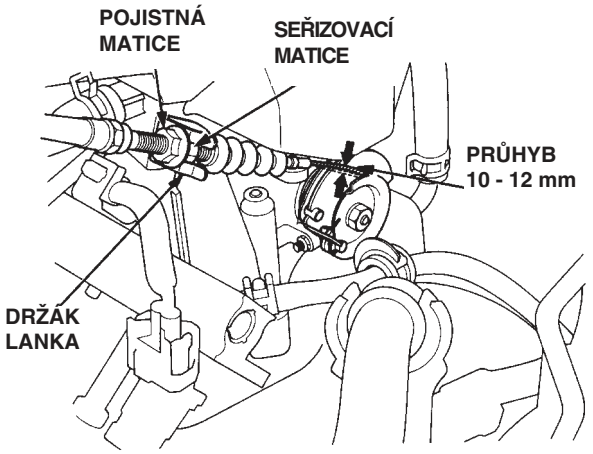
Kontrola a seřízení

1. Nastartujte motor. Udržujte jej na 3 000 ot/min (min-1) bez zatížení (M/T zařazen neutrál, A/T páka voliče režimu A/T v poloze N nebo P), dokud nesepne ventilátor chladiče. Potom jej nechte běžet na volnoběh.

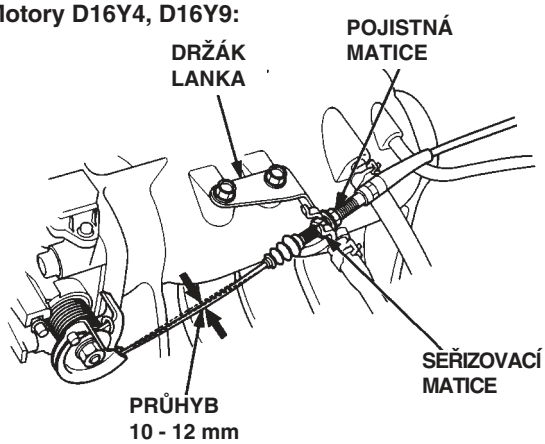
2. Překontrolujte, zda je pohyb lanka přívěry plynulý, bez ohybů a váznutí. Opravte v případě potřeby.

3. Překontrolujte vůli lanka u vazebního členu přívěry. Průhyb lanka by měl být 10 - 12 mm.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:



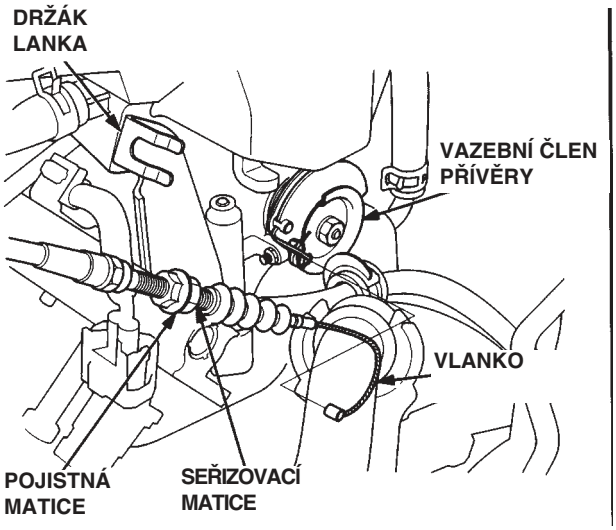
4. Pokud není průhyb v předepsané toleranci, uvolněte pojistnou matici a otáčejte seřizovací maticí tak dlouho, dokud nebude průhyb v předepsané toleranci. Potom dotáhněte pojistnou matici.

5. Po přesném nastavení lanka překontrolujte ventil přívěry. Přesvědčte se, zda je plně otevřený při sešlápnutí plynového pedálu na podlahu. Překontrolujte, zda se ventil vrátí do polohy volnoběhu, kdykoliv uvolníte plynový pedál.

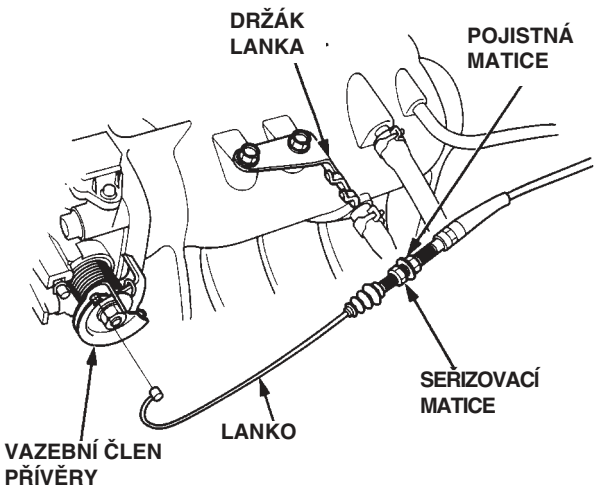
Montáž

1. Úplně otevřete ventil přívěry, nainstalujte lanko do vazebního členu přívěry a bowden do držáku.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:

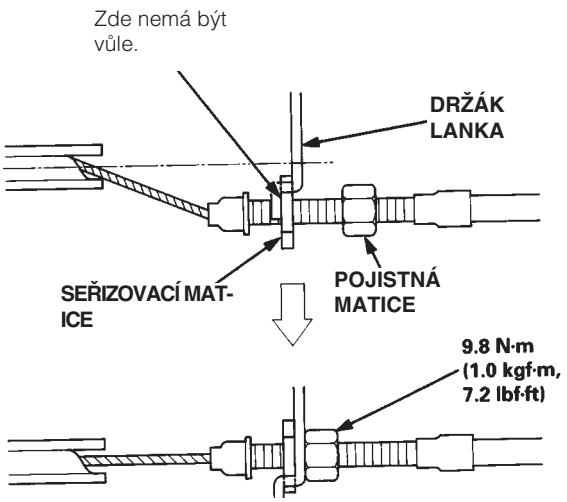


2. Nastartujte motor. Udržujte jej na 3 000 ot/min (min-1) bez zatížení (M/T zařazen neutrál, A/T páka voliče režimu A/T v poloze N nebo P), dokud nesepne ventilátor chladiče. Potom jej nechte běžet na volnoběh.

3. Přidržte bowden a vymezte vůli lanka.

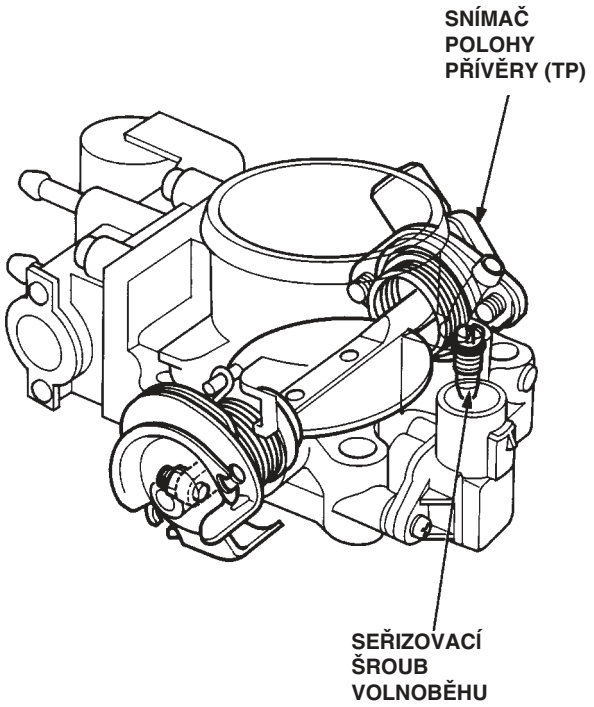
4. Nastavte pojistnou matici na držáku lanka. Seřizovací matici vyšroubujte tak, aby vůle byla 0 mm.

5. Demontujte bowden lanka z držáku přívěry, seřiďte seřizovací matici a utáhněte pojistnou matici.



Těleso přívěry

Popis
Tělesa přívěry jsou jednoduchého válcového typu se spodním ovládáním (motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5) a bočním ovládáním (motory D16Y4, D16Y9). Spodní část ventilu je vyhřívaná chladící kapalinou motoru, přiváděnou z hlavy válců. Seřizovací šroub volnoběhu, který snižuje nebo zvyšuje množství proudícího vzduchu, a otvor nádrže řízené emise palivových par (EVAP), jsou umístěny na horní straně tělesa přívěry.



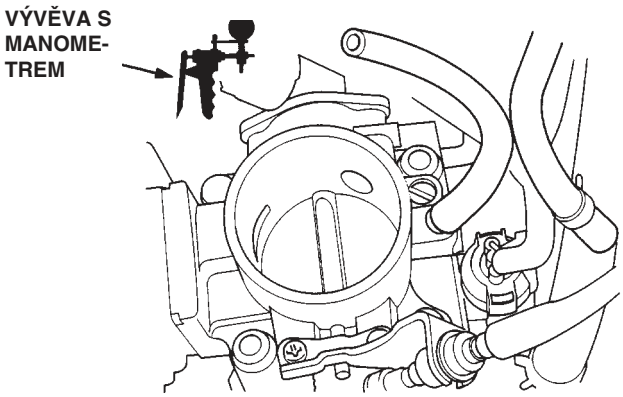
Kontrola

POZOR: Neseřizujte dorazový šroub. Je seřízen při výrobě.

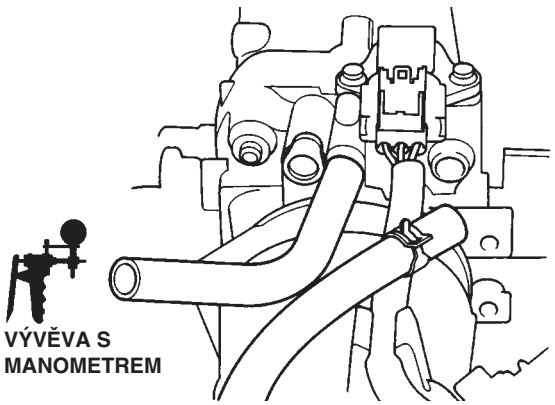
1. Nastartujte motor. Udržujte jej na 3 000 ot/min (min-1) bez zatížení (M/T zařazen neutrál, A/T páka voliče režimu A/T v poloze N nebo P), dokud nesepne ventilátor chladiče. Potom jej nechte běžet na volnoběh.

2. Odpojte podtlakovou hadici (k nádrži EVAP) od horní části tělesa přívěry. K tělesu připojte přístroj na měření podtlaku.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:

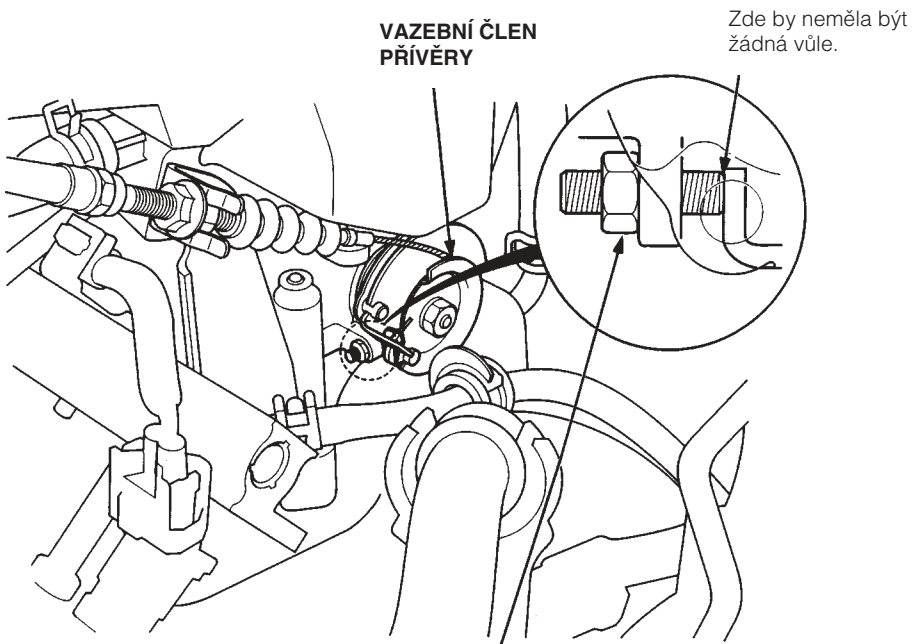


Motory D16Y4, D16Y9:

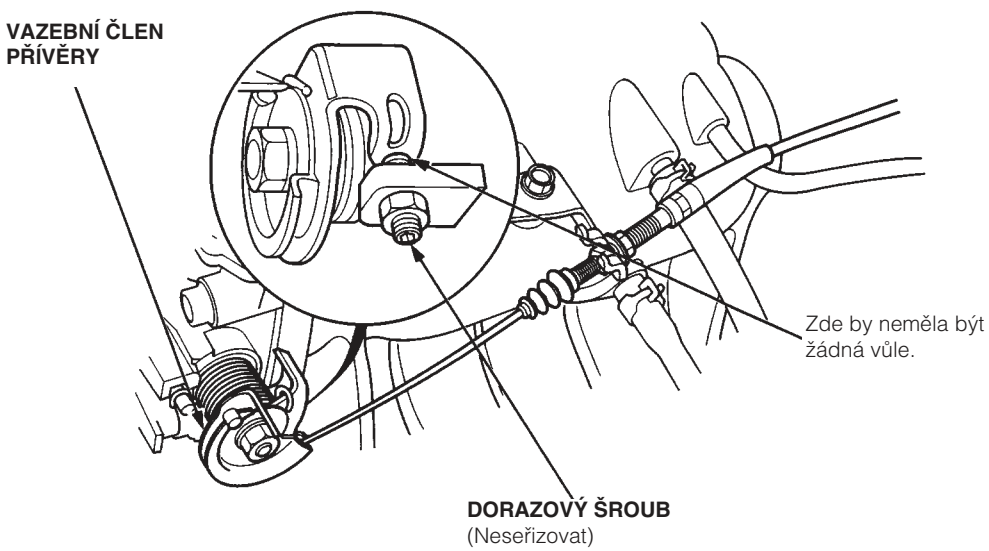


3. Motor nechte běžet na volnoběh a překontrolujte hodnotu podtlaku na manometru.
   • Pokud je naměřen podtlak, překontrolujte lanko přívěry (viz strana 11-A-84).
4. Překontrolujte, zda přístroj ukazuje podtlak při mírném pootevření klapky.
   • Neukazuje-li přístroj podtlak, překontrolujte otvor v tělese přívěry. Pokud je otvor ucpaný, vyčistěte jej čističem karburátorů.
5. Zastavte motor a překontrolujte, zda lanko prochází hladce, bez váznutí a drhnutí.
   - Nadměrné opotřebení nebo vůli hřídele klapky.
   - Váznutí nebo drhnutí páky klapky při plném otevření.
   - Vůli mezi dorazovým šroubem a pákou klapky v plně uzavřené poloze.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:



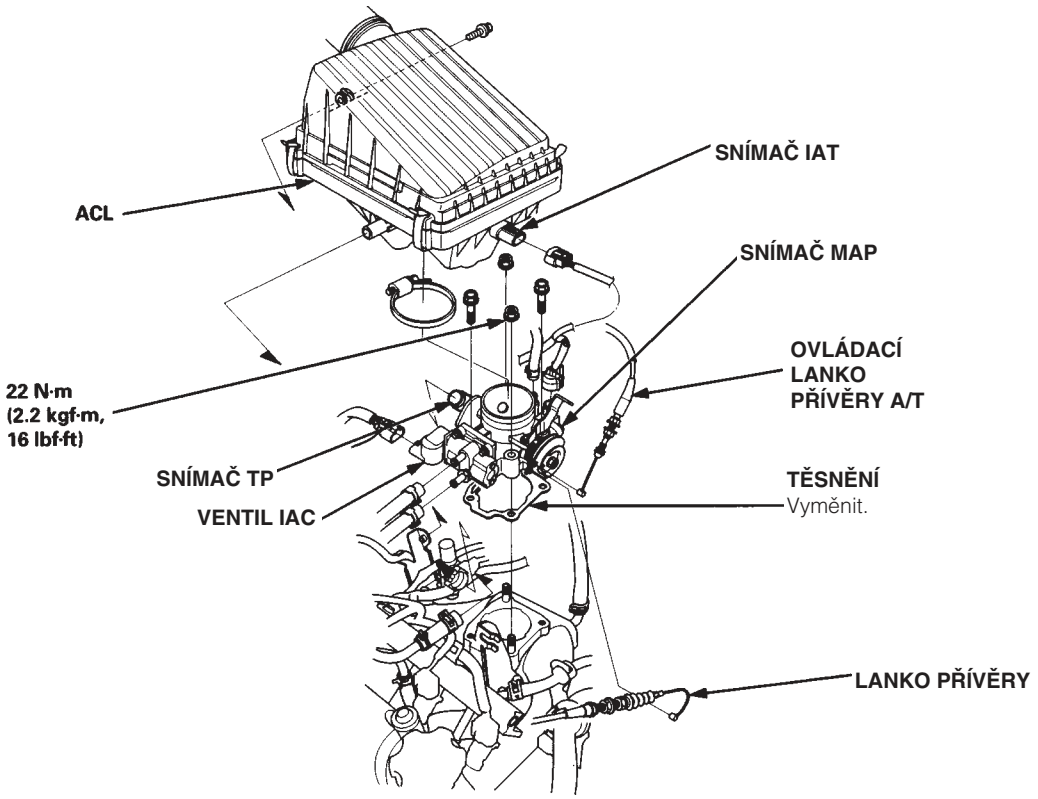
Pokud hřídel přívěry vázne, drhne nebo má nadměrnou vůli, vyměňte těleso přívěry.

(pokračování)

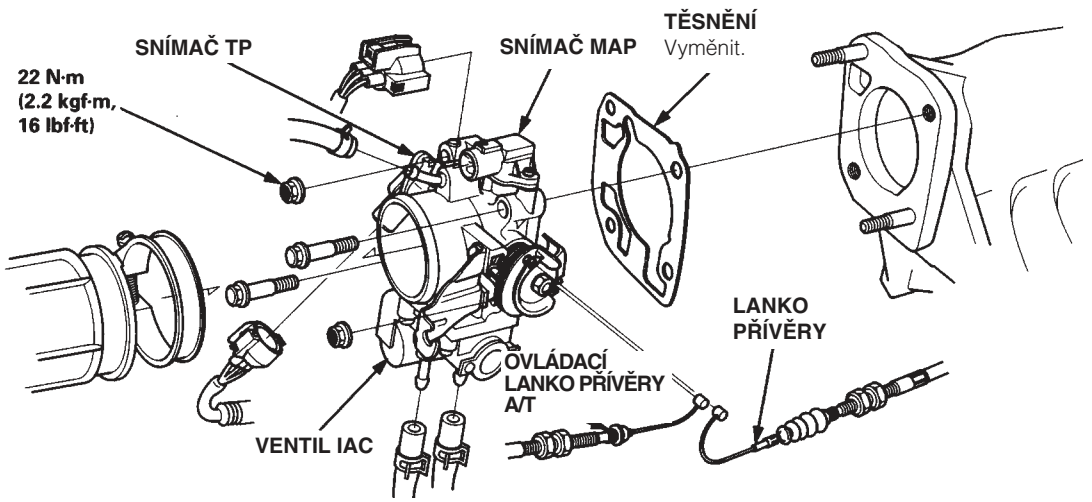
Těleso přívěry (pokračování)

Demontáž

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:

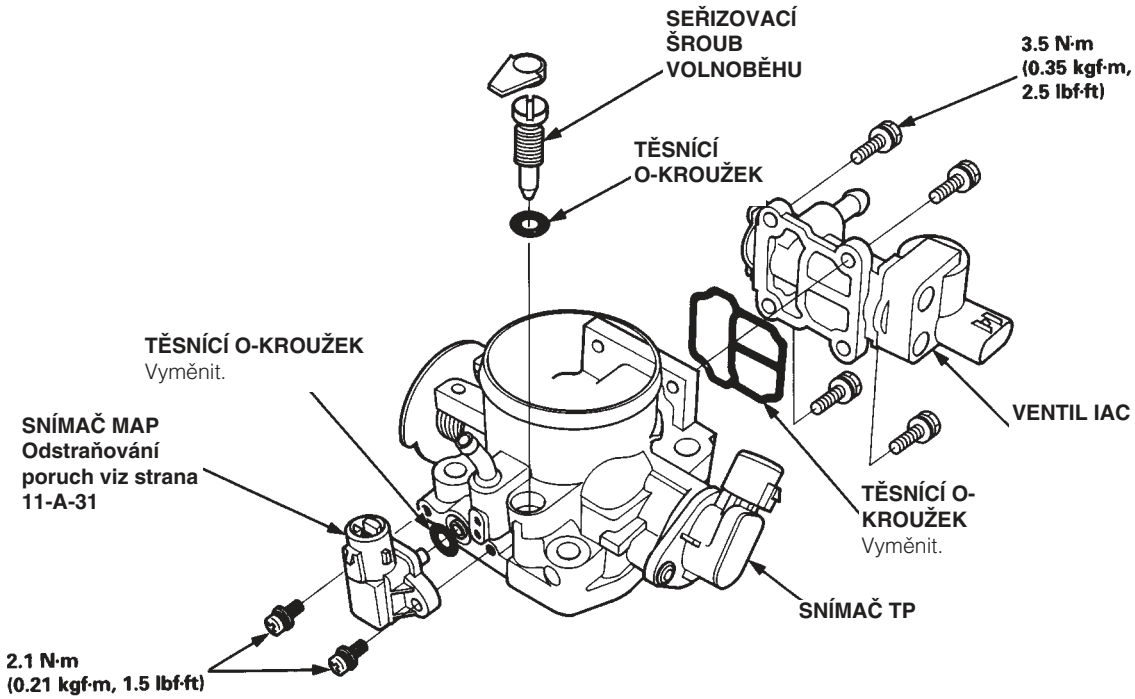


Motory D16Y4, D16Y9:

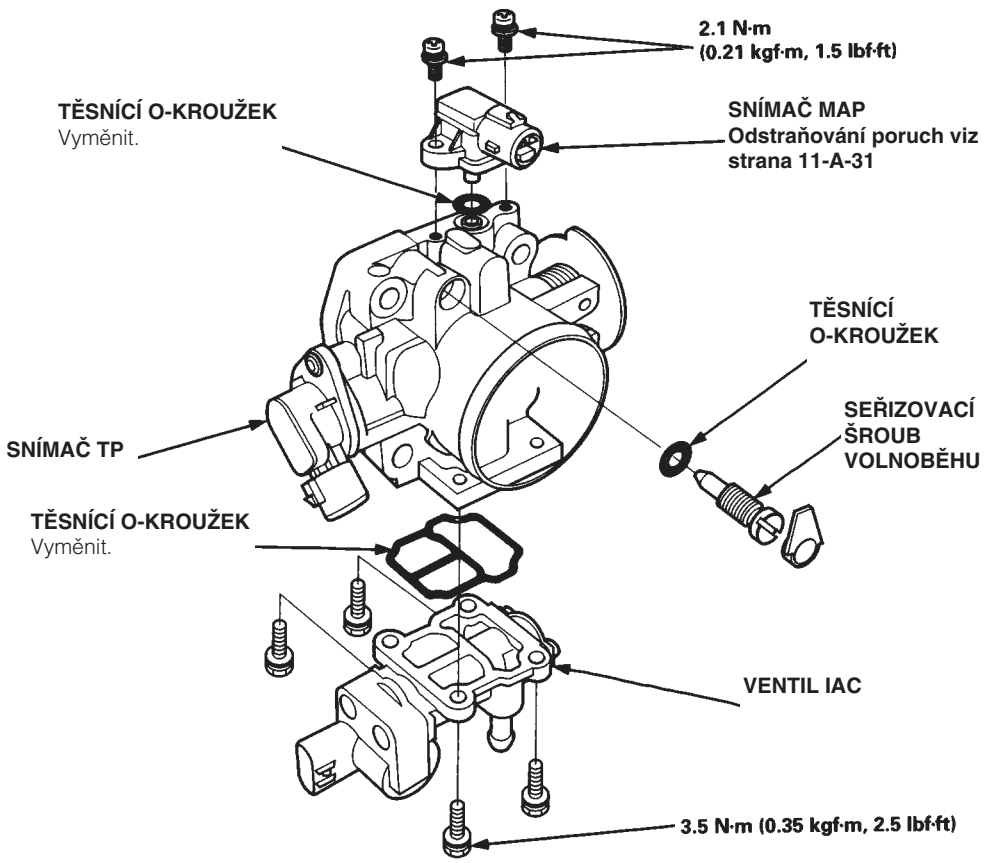


POZOR:
- **Dorazový šroub přívěry se neseřizuje.**
- **Po montáži seřiďte lanko přívěry (viz strana 11-A-84) a ovládací lanko přívěry A/T (viz část 14).**
- **Snímač TP je nedemontovatelný.**

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:



Návod na odstraňování poruch systému

POZNÁMKA: - V každém řádku tabulky jsou uvedeny v pořadí podsystémy, které mohou být zdrojem příznaků poruch. Měly by být ověřovány od čísla (1). Najděte příznak poruchy v levém sloupci a na řádku její nejpravděpodobnější příčinu. Potom se seznamte s obsahem stran, uvedených v záhlaví každého sloupce. Pokud se kontrolou prokáže nezávadnost systému, překontrolujte další systém s nejpravděpodobnější poruchou (2) atd.

STRANA / PODSYSTÉM / PŘÍZNAK		TŘÍCESTNÝ KATALYZÁTOR*	SYSTÉM POZITIVNÍHO ODVĚTRÁVÁNÍ KLIKOVÉ SKŘÍNĚ	SYSTÉM ŘÍZENÉ EMISE PAR
		11-A-91	11-A-92	11-A-93
TVRDÝ CHOD VOLNOBĚHU			①	
ČASTÉ ZHASÍNÁNÍ	PO ZAHŘÁTÍ			
NÍZKÝ VÝKON	NEVYHOVUJE KONTROLE EMISÍ	①		②
	ZTRÁTA VÝKONU	①		

+: Modely s TWC

Popis systému

Systém řízené emise zahrnuje třícestný katalyzátor (TWC)+,systém pozitivního odvětrávání klikové skříně (PCV) a systém řízené emise par (EVAP)*.

*: Modely s TWC

Výfukové zplodiny

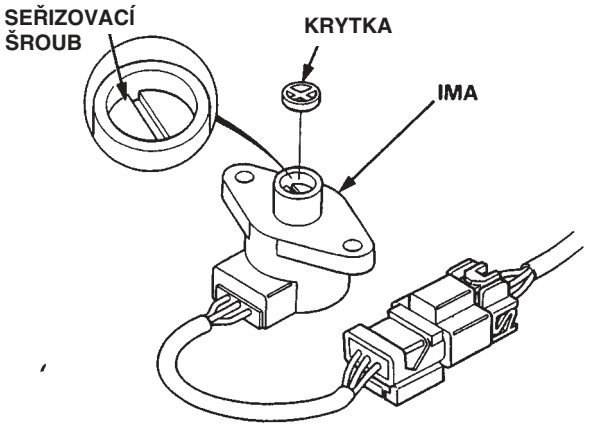
Kontrola

⚠ POZOR Při těchto pracovních postupech nekuřte. Do pracovního prostoru nevstupujte s otevřeným ohněm.

1. Připojte otáčkoměr.
2. Nastartujte motor. Udržujte jej na 3 000 ot/min (min-1) bez zatížení (M/T zařazen neutrál, A/T páka voliče režimu A/T v poloze N nebo P), dokud nesepne ventilátor chladiče. Potom jej nechte běžet na volnoběh.
3. Překontrolujte otáčky volnoběhu. V případě potřeby volnoběh seřiďte (viz strana 11-A-63).
4. Zahřejte přístroj na měření CO a poveďte jeho kalibraci podle návodu výrobce.
5. Překontrolujte zplodiny CO při volnoběhu se zhasnutými světlomety, vypnutým rozmrazovačem zadního skla, ventilátorem a klimatizačním zařízením.

   Stanovené % CO:
   Pro vozidla s třícestným katalyzátorem: maximálně O,1 %
   Pro vozidla bez katalyzátoru: 1,0 +/- 1,0 %

   • Pokud se nedosáhnou tyto hodnoty:
   U modelů s třícestným katalyzátorem, viz návod na odstraňování závad ECM (viz strana 11-A-25).
   U modelů bez třícestného katalyzátoru otáčením seřizovacího šroubu regulátoru bohatosti směsi volnoběhu (IMA) nastavte požadované hodnoty.



- Pokud se nepodaří dosáhnout požadované hodnoty CO tímto postupem, překontrolujte seřízení motoru.

Třícestný katalyzátor (TWC) (modely s TWC)

Popis

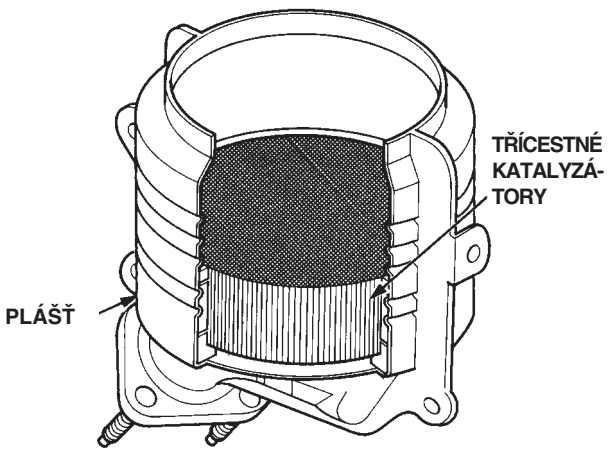
Třícestný katalyzátor (TWC) přeměňuje uhlovodíky (HC), oxid uhelnatý (CO) a oxidy dusíku (NOx) ve výfukových plynech na oxid uhličitý (CO2), dusík (N2) a vodní páry.

Kontrola

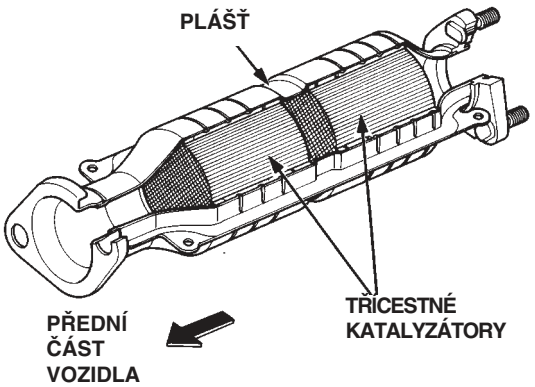
Pokud je předpokládán vysoký přetlak ve výfukovém systému, demontujte třícestný katalyzátor z vozidla a vizuálně jej překontrolujte z hlediska ucpání, natavení a prasklin katalyzátorů. Pokud jsou některé oblasti viditelně poškozené nebo ucpané, vyměňte třícestný katalyzátor.

Demontáž/montáž
(viz část 9)

Motor D15Z5:



Motory D14A3, D14A4, D16Y4:

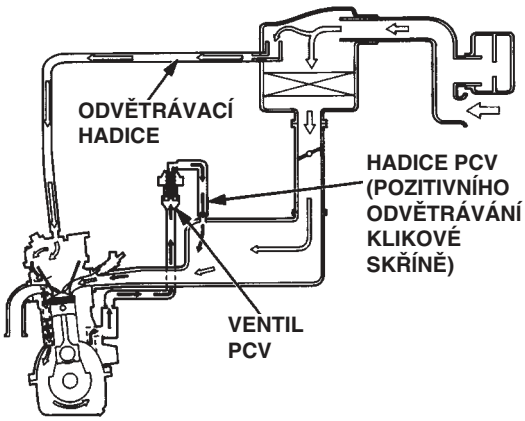


Systém pozitivního odvětrávání klikové skříně (PCV)

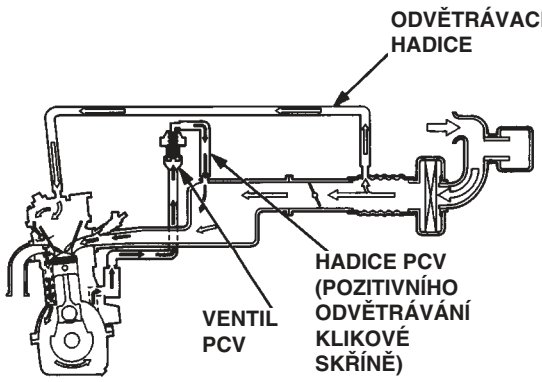
Popis

Systém pozitivního odvětrávání klikové skříně (PCV) zabraňuje úniku olejem nasyceného vzduchu do atmosféry. Ventil PCV obsahuje pružinou předpjatý píst. Po nastartování motoru je píst ve ventilu PCV nadzvednut úměrně velikosti podtlaku v sacím potrubí a olejem nasycený vzduch z klikové skříně je nasáván přímo do sacího potrubí.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:

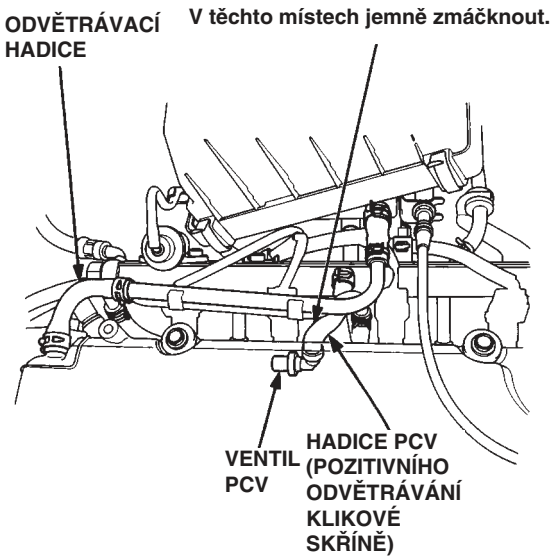


⬅ :ODVĚTRÁVANÉ VÝPARY
⇦ :ČISTÝ VZDUCH

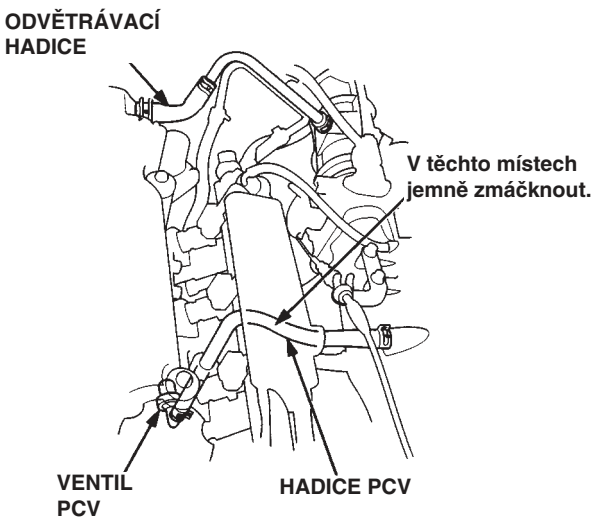
Kontrola

1. Překontrolujte hadice systému PCV a spoje z hlediska netěsností a průchodnosti.
2. Při volnoběžných otáčkách zmáčkněte opatrně kleštěmi nebo prsty hadici PCV mezi ventilem PCV a sacím potrubím. Přesvědčte se, že se přitom ozve cvaknutí z ventilu PCV.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:



• Pokud se neozve cvaknutí, překontrolujte manžetu ventilu, zda není prasklá, nebo jinak poškozená. Pokud je manžeta vpořádku, vyměňte ventil PCV a kontrolu zopakujte.

Řídící prvky emise par (EVAP)

Popis

Řídící prvky emise par jsou určeny k minimalizování množství palivových par unikajících do atmosféry. Systém se skládá z následujících částí:

A. Nádrže systému řízené emise par (EVAP)
Nádrž systému řízené emise par slouží k dočasnému uskladnění palivových par do té doby, dokud tyto páry nejsou z nádrže přečerpány do motoru a spáleny.

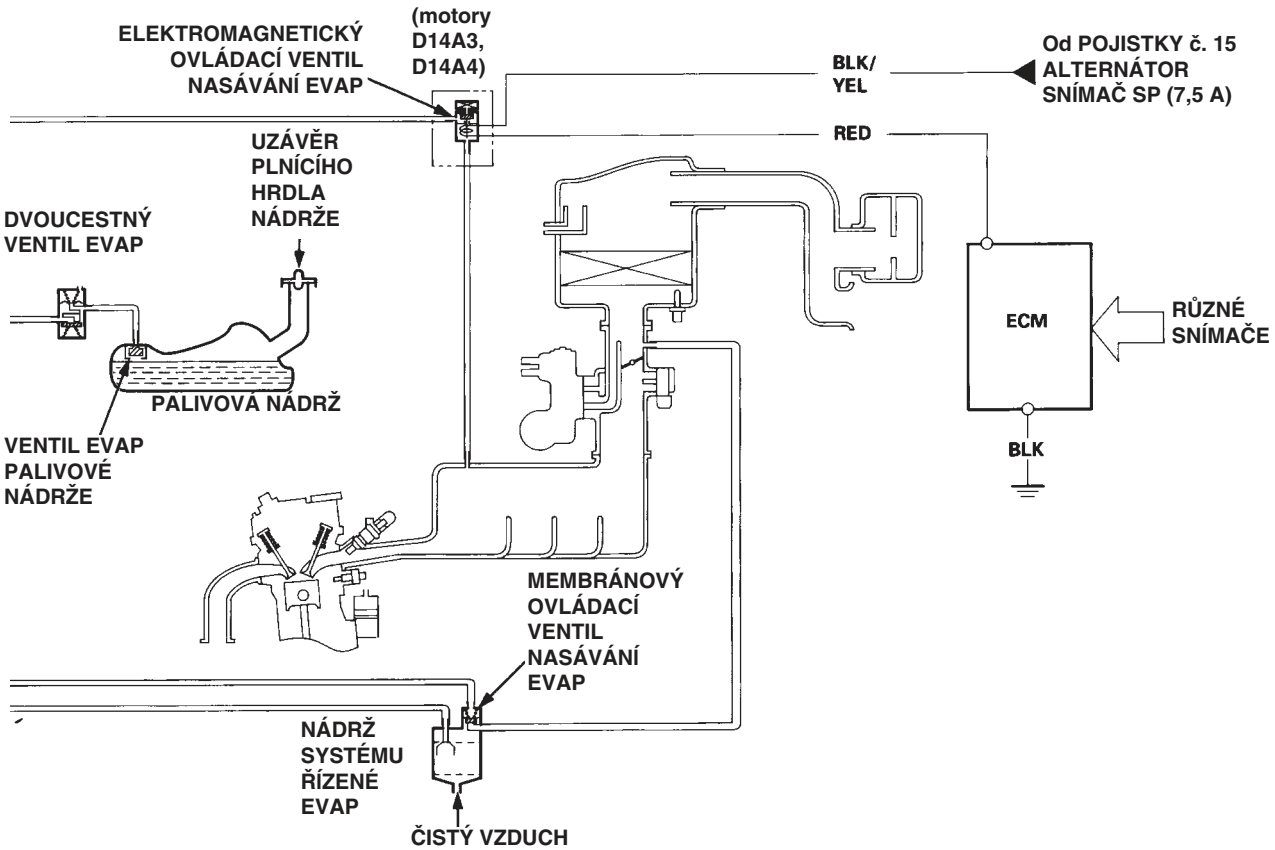
B. Systému řízeného přečerpávání par
Přečerpávání palivových par z nádrže EVAP se dosahuje nasáváním čistého vzduchu přes nádrž do tělesa přívěry. Pročišťovací podtlak je ovládán membránovým ovládacím ventilem nasávání EVAP a elektromagnetickým ovládacím ventilem nasávání EVAP.

MEMBRÁNOVÝ OVLÁDACÍ VENTIL NASÁVÁNÍ EVAP SE OTEVŘE PO NASTARTOVÁNÍ MOTORU · ELEKTROMAGNETICKÝ OVLÁDACÍ VENTIL NASÁVÁNÍ EVAP JE ZAVŘENÝ

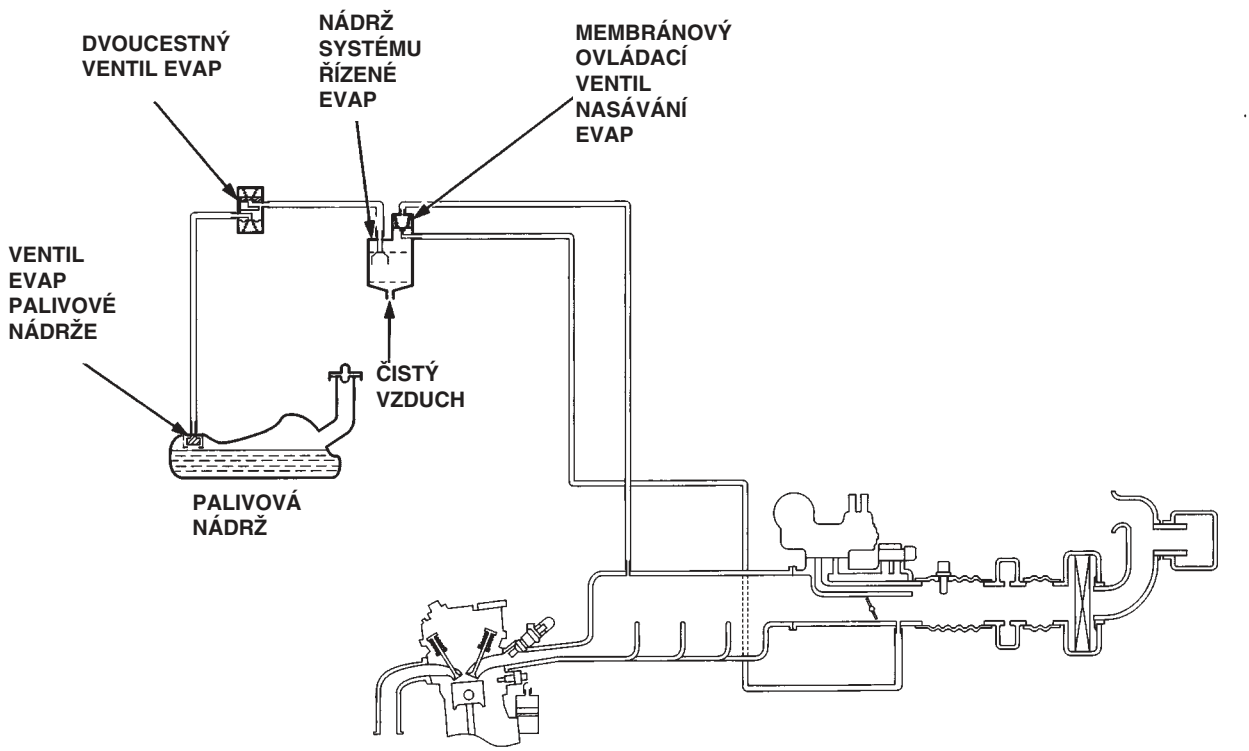
TEPLOTA CHLADÍCÍ KAPALINY MOTORU VYŠŠÍ NEŽ 75 OC

C. Systém ovládání tlaku par v palivové nádrži
Pokud je tlak palivových par v palivové nádrži vyšší než nastavená hodnota na dvoucestném ventilu EVAP, ventil se otevře a reguluje proudění par do nádrže systému řízené emise par.

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



Motory D16Y4, D16Y9:



Odstraňování poruch (motory D14A3, D14A4)

Kontrola řídících prvků EVAP

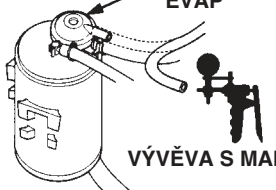
Překontrolujte podtlak za studena:
1. Odpojte podtlakovou hadici z nádrže systému řízení EVAP a připojte vývěvu s manometrem.
2. Nastartujte motor a nechte jej běžet na volnoběh.
POZNÁMKA: Teplota chladící kapaliny motoru musí být nižší než 75 o.

Naměřili jste podtlak?

ANO

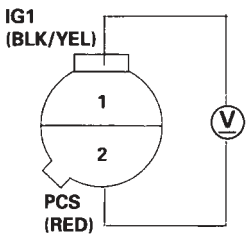
Překontrolujte ovládací ventil nasávání EVAP
1. Vypněte klíček zapalování.
2.Odpojte dvoukolíkový konektor od elektromagnetického ovládacího ventilu nasávání EVAP.
3. Nastartujte motor.
4. Na straně od svazku vodičů změřte napětí mezi kontakty č. 1 a č. 2 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ovládacího ventilu EVAP.

MEMBRÁNOVÝ VENTIL OVLÁDÁNÍ NASÁVÁNÍ EVAP



VÝVĚVA S MANOMETREM

DVOUKOLÍKOVÝ KONEKTOR ELEKTROMAGNETICKÉHO OVLÁDACÍHO VENTILU NASÁVÁNÍ EVAP



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

NE

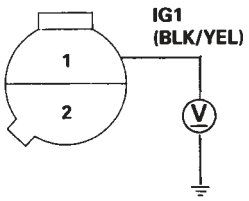
Naměřili jste napětí akumulátoru?

ANO

Překontrolujte rozvod podtlakových hadic. Pokud je vpořádku, vyměňte elektromagnetický ovládací ventil nasávání EVAP.

NE

Hledejte přerušený obvod (obvod IGP):
Na straně od svazku vodičů změřte napětí mezi kontaktem č. 1 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ovládacího ventilu EVAP a kostrou.



Naměřili jste napětí akumulátoru?

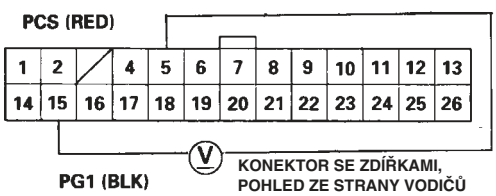
NE

Opravte přerušený obvod mezi elektromagnetickým ovládacím ventilem nasávání EVAP a pojistkou č. 15 ALTERNÁTOR SNÍMAČ SP (7,5 A).

ANO

Hledejte přerušený obvod (obvod PCS):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Zapojte dvoukolíkový konektor zpět na elektromagnetický ovládací ventil nasávání EVAP.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty A5 a A15 konektoru ECM.

KONEKTOR ECM A (26-KOLÍKOVÝ)



Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

Opravte přerušení obvodu mezi elektromagnetickým ovládacím ventilem nasávání EVAP a ECM (A5).

ANO

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

(Pokračování na straně 11-A-96)

(pokračování)

Řídící prvky emise par (EVAP) (pokračování)

(Pokračování ze strany 11-A-95)

Překontrolujte podtlak při zahřátém motoru:
1. Nastartujte motor. Udržujte jej na 3 000 ot/min (min-1) bez zatížení (M/T zařazen neutrál, A/T páka voliče režimu A/T v poloze N nebo P), dokud nesepne ventilátor chladiče. Potom jej nechte běžet na volnoběh.
2. Překontrolujte podtlak v podtlakové hadici po nastartování motoru.

Naměřili jste podtlak?

NE

Překontrolujte elektromagnetický ovládací ventil nasávání EVAP:
Odpojte dvoukolíkový konektor z elektromagnetického ovládacího ventilu nasávání EVAP.

Naměřili jste podtlak?

ANO

Překontrolujte rozvod podtlakových hadic. Pokud je vpořádku, vyměňte elektromagnetický ovládací ventil nasávání EVAP.

NE

Překontrolujte obvod na zkrat (obvod PCS):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor ECM A (26-kolíkový).
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem č. 2 dvoukolíkového konektoru elektromagnetického ovládacího ventilu nasávání EVAP a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO

Opravte zkrat v obvodu mezi elektromagnetickým ovládacím ventilem nasávání EVAP a ECM (A5).

NE

Nahraďte ECM zaručeně funkčním a zopakujte kontrolu (viz strana 11-A-15). Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM.

Překontrolujte nádrž řízené EVAP:
1. Podtlakovou hadici připojte zpět k elektromagnetickému ovládacímu ventilu nasávání EVAP.
2. Sejměte uzávěr plnícího hrdla palivové nádrže.
3. Připojte vývěvu s manometrem na hadici nasávání vzduchu do nádrže.
4. Nastartujte motor a zvyšte otáčky na 3 500 ot/min (min-1).

Ukázal manometr podtlak během jedné minuty?

NE

Vyměňte nádrž řízené EVAP.

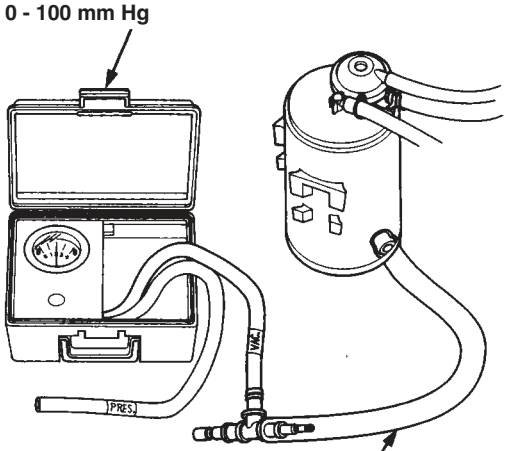
ANO

Považujte kontrolu dvoucestného ventilu EVAP za ukončenou. Řídící prvky systému řízené emise jsou vpořádku.

DVOUKOLÍKOVÝ KONEKTOR Z ELEKTROMAGNETICKÉHO OVLÁDACÍHO VENTILU NASÁVÁNÍ EVAP.

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

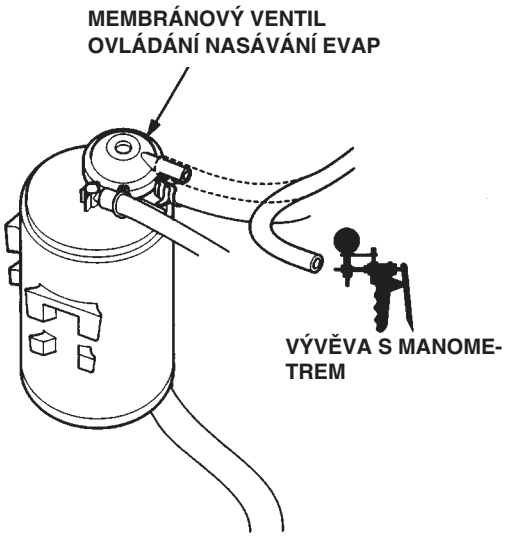
PŘÍSTROJ NA MĚŘENÍ PODTLAKU/TLAKU
0 - 100 mm Hg



HADICE NASÁVÁNÍ VZDUCHU

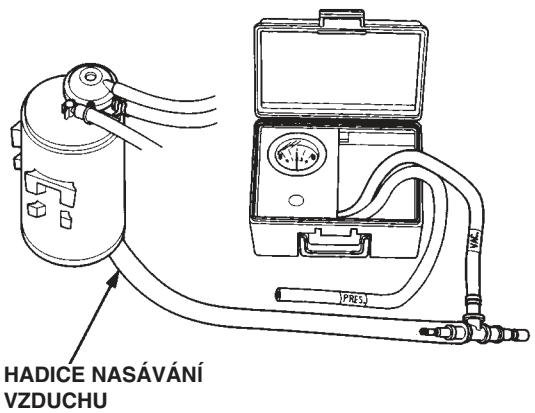
Přezkušování (kromě motorů D14A3, D14A4)

1. Odstraňte uzávěr plnícího hrdla nádrže.
2. Nastartujte motor a nechte jej běžet na volnoběh.
3. Odpojte podtlakovou hadici od membránového ventilu nasávání EVAP (na nádrži EVAP) a připojte vývěvu s manometrem.



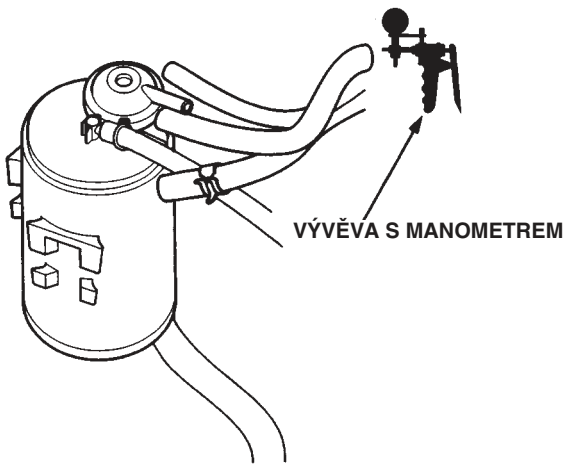
   • Pokud nenaměříte podtlak, překontrolujte podtlakovou hadici z hlediska ucpání, prasklin a rozpojení nebo zablokování.
4. Odpojte kontrolní přístroj a podtlakovou hadici připojte zpět.
5. Připojte vývěvu s manometrem na hadici nasávání vzduchu do nádrže EVAP.

VÝVĚVA S MANOMETREM



6. Zvyšte otáčky motoru na 3 500 ot/min (min-1).
   Manometr by měl ukázat podtlak během jedné minuty.
   • Pokud manometr ukáže podtlak během jedné minuty, odpojte vývěvu s manometrem. Přezkušování je ukončeno.
   • Pokud nenaměříte podtlak, odpojte vývěvu s manometrem a nasaďte uzávěr plnícího hrdla nádrže.
7. Demontujte nádrž EVAP a překontrolujte ji z hlediska poškození.
   • Pokud je poškozená, vyměňte ji.
8. Zhasněte motor. Odpojte horní podtlakovou hadici z membránového ovládacího ventilu vypouštění EVAP.
   Připojte vývěvu ke spodní hadici dle nákresu a vytvořte podtlak.

Podtlak by měl být trvalý.



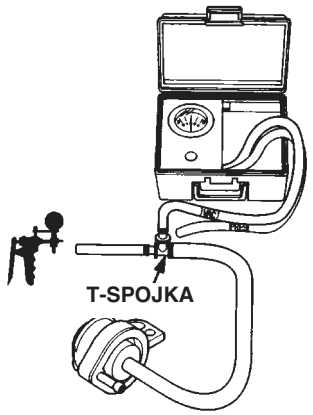
   • Pokud podtlak klesá, vyměňte nádrž EVAP a zopakujte kontrolu.
9. Nastartujte opět motor. Zapojte zpět horní podtlakovou hadici k membránovému ventilu ovládání vypouštění EVAP.
   Podtlak (ve spodní podtlakové hadici) by měl klesnout na nulu.
   • Pokud podtlak nepoklesne na nulu, vyměňte nádrž řízené EVAP a zopakujte přezkoušení.

(pokračování)

Řídící prvky emise par (EVAP) (pokračování)

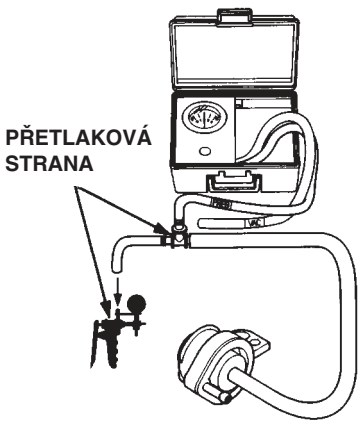
Kontrola dvoucestného ventilu EVAP

1. Odstraňte uzávěr plnícího hrdla palivové nádrže.
2. Demontujte hadici pro odvod par z palivové nádrže a na T-spojku připojte hadici přístroje na měření podtlaku a vývěvu dle nákresu.



3. Podtlak vytvářejte pomalu a plynule a sledujte manometr.
   Podtlak by se měl na chvíli stabilizovat na 0,7 - 2,0 kPa.
   - Pokud se podtlak stabilizuje pod 0,7 kPa nebo nad 2,0 kPa, nainstalujte nový ventil a kontrolu zopakujte.

4. Na vývěvě přesuňte hadici z podtlakové příruby na přetlakovou a u přístroje na měření podtlaku zapojte místo podtlakové hadice hadici přetlakovou dle nákresu.



5. Pomalu zvyšujte tlak v potrubí pro odvod par a sledujte přitom měřící přístroj.
   Tlak by se měl stabilizovat při 1,3 - 4,7 kPa.
   - Pokud se na okamžik tlak stabilizuje na 1,3 - 4,7 kPa, ventil je vpořádku.
   - Pokud se tlak stabilizuje na hodnotě nižší než 1,3 kPa nebo vyšší než 4,7 kPa, nainstalujte nový ventil a kontrolu zopakujte.

Motory D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

Speciální nástroje 11-A-2
Umístění součástí
  Rejstřík 11-B-2
Popis systému
  Podtlaková spojení 11-B-6
  Elektrická spojení 11-B-13
Odstraňování poruch
  Průvodce odstraňováním poruch 11-B-16
  Autodiagnostické procedury 11-B-18
  Demontáž centrálního řídícího modulu (ECM/PCM) 11-B-21
  Uspořádání vývodu řídícího modulu motoru/řídícího modulu převodovky 11-B-23
  Jak číst vývojové diagramy 11-A-21

Systém PGM-FI

Popis systému 11-B-27
Vývojové diagramy pro odstraňování poruch
  Ekonoindikátor 11-B-30
  Řídící modul motoru/řídící modul převodovky 11-B-32
  Čidlo kyslíku 11-B-36
  Vyhřívané čidlo kyslíku 11-B-38
  Ohřívač vyhřívaného čidla kyslíku 11-B-40
  Čidlo absolutního tlaku potrubí 11-B-43
  Čidlo TDC/CPK/CYP 11-B-45
  Čidlo teploty chladící kapaliny motoru 11-B-47
  Čidlo polohy škrtící klapky 11-B-49
  Čidlo teploty vzduchu sání 11-B-52
  Nastavovač směsi otáček volnoběhu 11-B-54
  Výstupní signál zapalování 11-B-56
  Čidlo rychlosti vozidla 11-B-57
  Uzavírací řídící elektromagnetický ventil 11-B-58
  Detektor elektrické zátěže 11-B-59
  Čidlo klepání 11-B-61
  A/T FI signál A/B 11-B-63
  Čidlo CFK 11-B-64

Řídící systém volnoběžných otáček

Průvodce odstraňováním poruch systému 11-B-66
Popis systému 11-B-67
Odstraňování poruch
  Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu 11-B-69
  Signál klimatizace vzduchu 11-B-72
  Signál alternátoru FR 11-B-74
  Signál spínání brzd 11-B-75
  Signál spínání startéru 11-B-76
  Signál tlakového spínače posilovače řízení 11-B-77
  Signál polohy řazení A/T 11-B-79
  Termoventil zvýšených volnoběžných otáček 11-B-81
  Nastavení rychlosti volnoběžných otáček 11-B-82

Systém dodávky paliva

Průvodce odstraňováním poruch systému 11-B-85
Palivové vedení 11-B-86
Palivová trubice/rychle připojitelná instalace 11-A-67
Popis systému 11-A-70
Palivový tlak 11-B-88
Vstřikovací palivové trysky 11-B-89
Regulátor palivového tlaku 11-B-92
Palivový filtr 11-B-93
Palivové čerpadlo 11-A-77
Nárazový spínač 11-A-78
Hlavní relé PGM-FI 11-B-93
Palivová nádrž 11-A-81

Systém sání vzduchu

Průvodce odstraňováním poruch systému 11-B-96
Popis systému 11-B-97
Čistič vzduchu 11-B-98
Lanko škrtící klapky 11-B-98
Těleso škrtící klapky 11-B-100

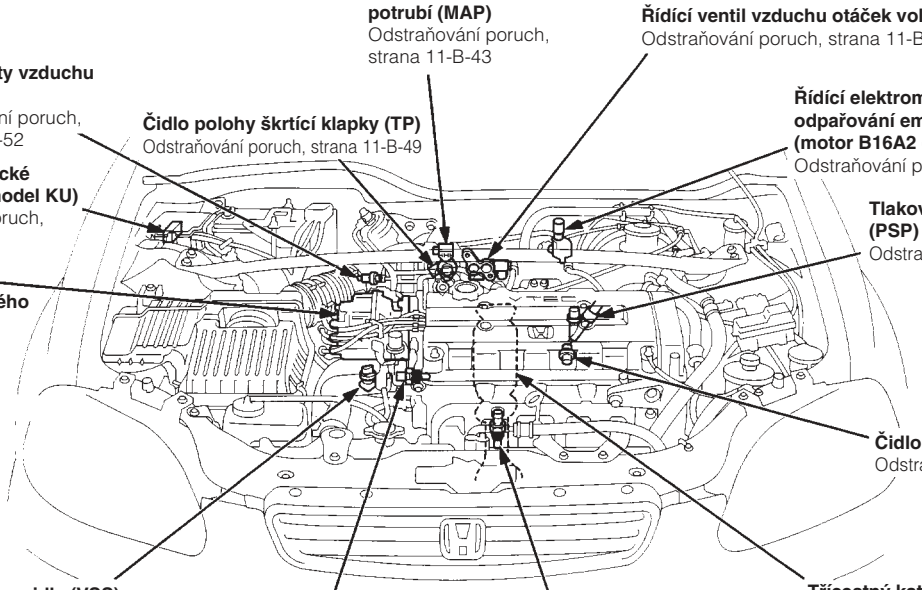
Systém řízení emisí

Průvodce odstraňováním poruch systému 11-B-104
Popis systému 11-B-105
Emise škodlivin 11-B-105
Třícestný katalyzátor 11-B-105
Recirkulační systém výfukových plynů 11-B-106
Pozitivní ventilační systém klikové skříně 11-B-111
Řízení emise palivových par 11-B-112

Umístění součástí

Rejstřík

Motor B16a2, B16A4, B16A5, B16A6:



Čidlo absolutního tlaku potrubí (MAP)
Odstraňování poruch, strana 11-B-43

Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC)
Odstraňování poruch, strana 11-B-69

Čidlo teploty vzduchu sání (IAT)
Odstraňování poruch, strana 11-B-52

Čidlo polohy škrtící klapky (TP)
Odstraňování poruch, strana 11-B-49

Řídící elektromagnetický ventil čištění odpařování emisí (EVAP) (motor B16A2 (model KG, KE, KQ, KM))
Odstraňování poruch, strana 11-B-114

Detektor elektrické zátěže (ELD) (model KU)
Odstraňování poruch, strana 11-B-59

Tlakový spínač posilovače řízení (PSP) (model KU)
Odstraňování poruch, strana 11-B-77

Čidlo polohy horní úvratě/polohy klikového hřídele/polohy válce (TDC/CKP/CYP) (Je vestavěno v rozdělovači)
Odstraňování poruch, strana 11-B-45

Čidlo klepání (KS)
Odstraňování poruch, strana 11-B-61

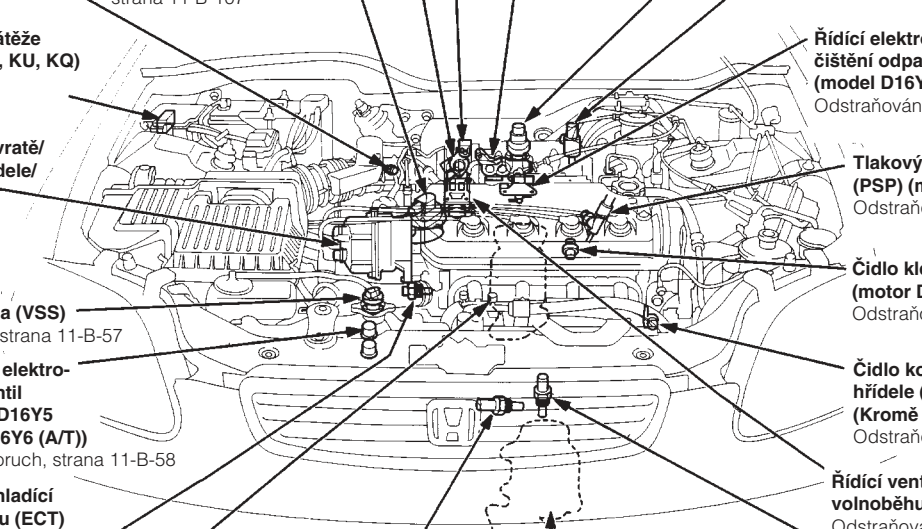
Čidlo rychlosti vozidla (VSS)
Odstraňování poruch, strana 11-B-57

Čidlo teploty chladící kapaliny motoru (ECT)
Odstraňování poruch, strana 11-B-47

Vyhřívané čidlo kyslíku (HO2S) (model s TWC)
Odstraňování poruch, strana 11-B-38

Třícestný katalyzátor (TWC) (model s TWC)
Prohlídka, strana 11-B-105

Motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8:



Čidlo polohy škrtící klapky (TP)
Odstraňování poruch, strana 11-B-49

Čidlo absolutního tlaku potrubí (MAP)
Odstraňování poruch, strana 11-B-43

Elektromagnetický řídící ventil recirkulace výfukových plynů (EGR) (Kromě motoru D16Y5 (model KQ), D16Y6, D16Y8)
Odstraňování poruch, strana 11-B-107

Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC) (M/T)
Odstraňování poruch, strana 11-B-70

Ventil recirkulace výfukových plynů (EGR) a čidlo zdvihu ventilu recirkulace výfukových plynů (EGR) (Kromě motoru D16Y5 (model KQ), D16Y6, D16Y8)
Odstraňování poruch, strana 11-B-107

Řídící elektromagnetický ventil čištění odpařování emisí (EVAP) (motor D15Z6)
Odstraňování poruch, strana 11-B-114

Čidlo teploty vzduchu sání (IAT)
Odstraňování poruch, strana 11-B-52

Detektor elektrické zátěže (ELD) (model KG, KE, KU, KQ)
Odstraňování poruch, strana 11-B-59

Řídící elektromagnetický ventil čištění odpařování emisí (EVAP) (model D16Y5, D16Y8)
Odstraňování poruch, strana 11-B-116

Čidlo polohy horní úvratě/ polohy klikového hřídele/ polohy válce (TDC/ CKP/CYP) (Je vestavěno v rozdělovači)
Odstraňování poruch, strana 11-B-45

Tlakový spínač posilovače řízení (PSP) (model KG, KE, KU KQ)
Odstraňování poruch, strana 11-B-77

Čidlo klepání (KS) (motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8)
Odstraňování poruch, strana 11-B-61

Čidlo rychlosti vozidla (VSS)
Odstraňování poruch, strana 11-B-57

Uzavírací řídící elektromagnetický ventil (motor D15Z6, D16Y5 (model KQ), D16Y6 (A/T))
Odstraňování poruch, strana 11-B-58

Čidlo kolísání otáček klikového hřídele (CKF) (Kromě motoru D16Y8)
Odstraňování poruch, strana 11-B-64

Čidlo teploty chladící kapaliny motoru (ECT)
Odstraňování poruch, strana 11-B-47

Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC) (A/T)
Odstraňování poruch, strana 11-B-70

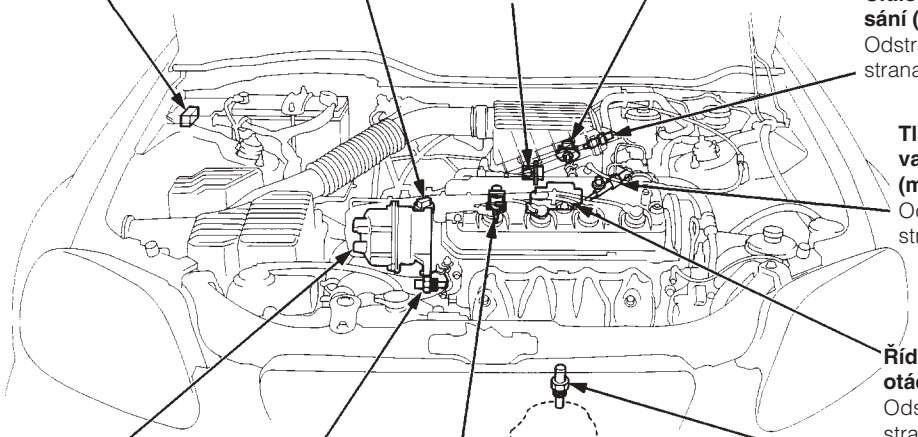
Čidlo kyslíku (O2S) (motor D15Z7, D16Y5 (model KQ))
Odstraňování poruch, strana 11-B-36
Vyhřívané čidlo kyslíku (HO2S) (motor D16Y8)
Odstraňování poruch, strana 11-B-38

Třícestný katalyzátor (TWC) (motor D15Z6, D16Y5 (model KG, KE))
Prohlídka, strana 11-B-105

Čidlo kyslíku (O2S) (motor D15Z6)
Odstraňování poruch, strana 11-B-36
Vyhřívané čidlo kyslíku (HO2S) (motor D16Y5 (model KG, KE))
Odstraňování poruch, strana 11-B-38

Třícestný katalyzátor (TWC) (motor D15Z7, D16Y5 (model KQ), D16Y8)
Prohlídka, strana 11-B-105

Motor D16Y7:



Čidlo rychlosti vozidla (VSS)
Odstraňování poruch, strana 11-B-57

Čidlo absolutního tlaku potrubí (MAP)
Odstraňování poruch, strana 11-B-43

Detektor elektrické zátěže (ELD) (model KH)
Odstraňování poruch, strana 11-B-59

Čidlo polohy škrtící klapky (TP)
Odstraňování poruch, strana 11-B-49

Čidlo teploty vzduchu sání (IAT)
Odstraňování poruch, strana 11-B-52

Tlakový spínač posilovače řízení (PSP) (model KH)
Odstraňování poruch, strana 11-B-77

Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC)
Odstraňování poruch, strana 11-B-70

Vyhřívané čidlo kyslíku (HO2S)
Odstraňování poruch, strana 11-B-38

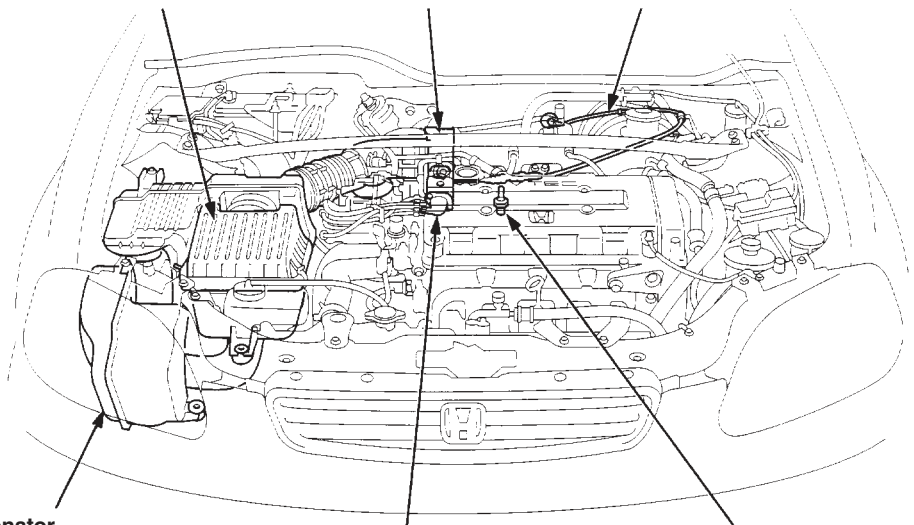
Čidlo polohy horní úvratě/polohy klikového hřídele/polohy válce (TDC/CKP/CYP) (Je vestavěno v rozdělovači)
Odstraňování poruch, strana 11-B-45

Čidlo teploty chladící kapaliny motoru (ECT)
Odstraňování poruch, strana 11-B-47

Třícestný katalyzátor (TWC)
Prohlídka, strana 11-B-105

Řídící elektromagnetický ventil čištění odpařování emisí (EVAP)
Odstraňování poruch, strana 11-B-116

Motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Čistič vzduchu (ACL)
Výměna, strana 11-B-98

Těleso škrtící klapky (TB)
Prohlídka, strana 11-B-101
Demontáž, strana 11-B-102
Demontáž, strana 11-B-103

Lanko škrtící klapky
Prohlídka/Nastavení, strana 11-B-98
Montáž, 11-B-99

Resonator

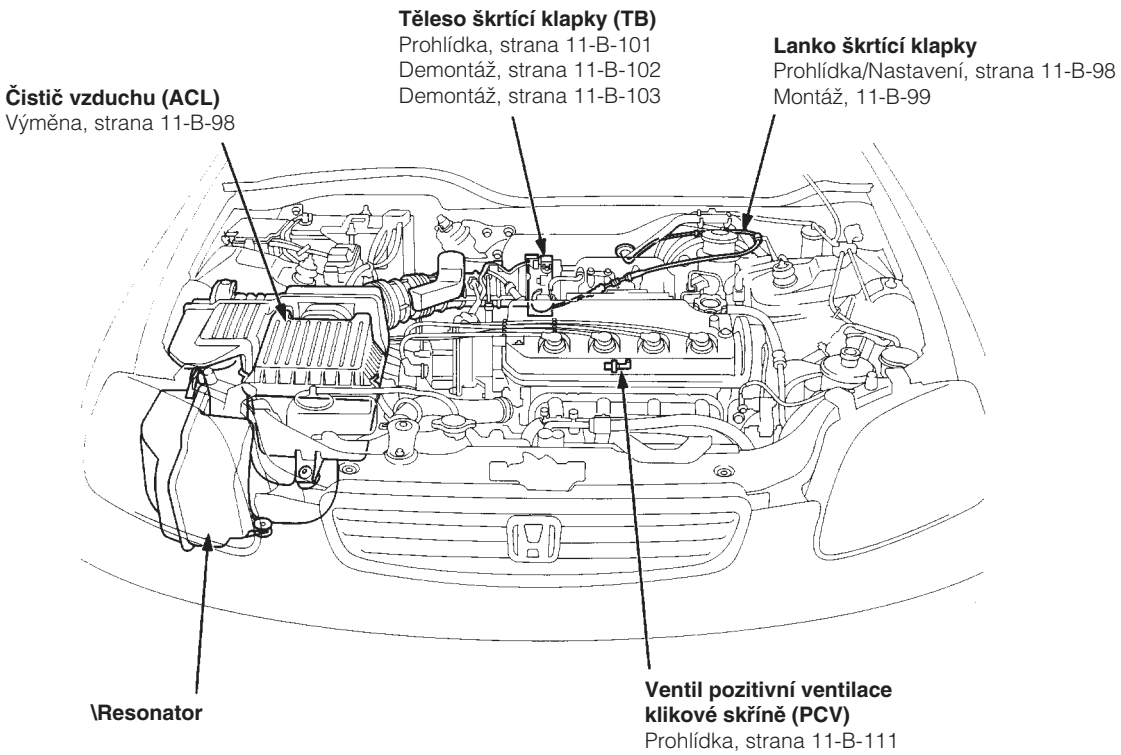
Termoventil zvýšených volnoběžných otáček (A/T)
Prohlídka, strana 11-B-81

Ventil pozitivní ventilace klikové skříně (PCV)
Prohlídka, strana 11-B-111

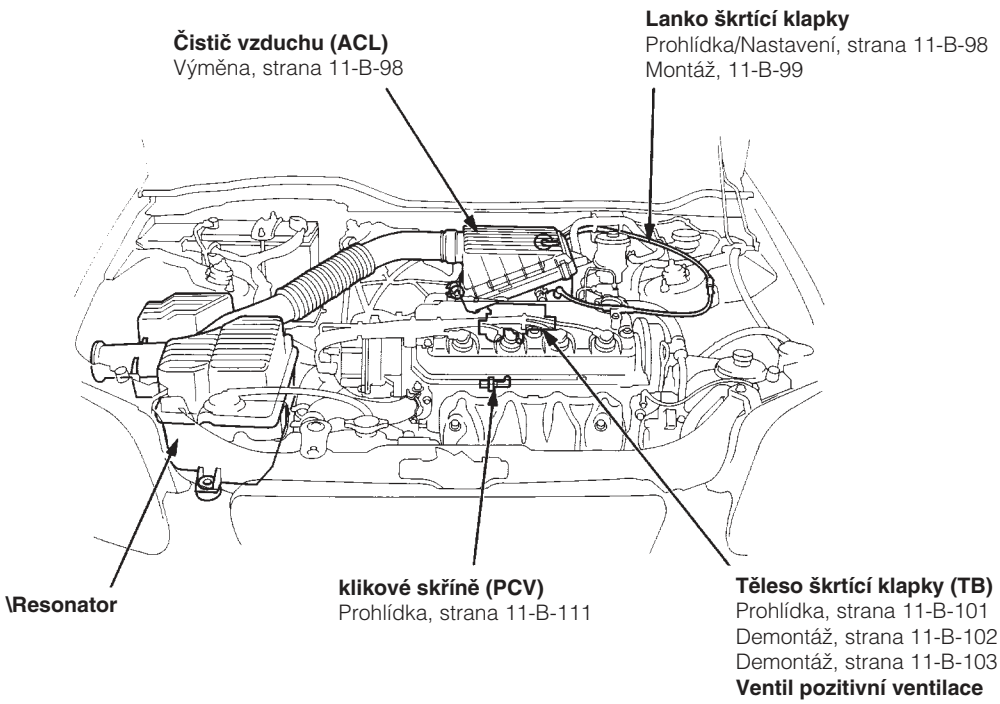
(pokračování)

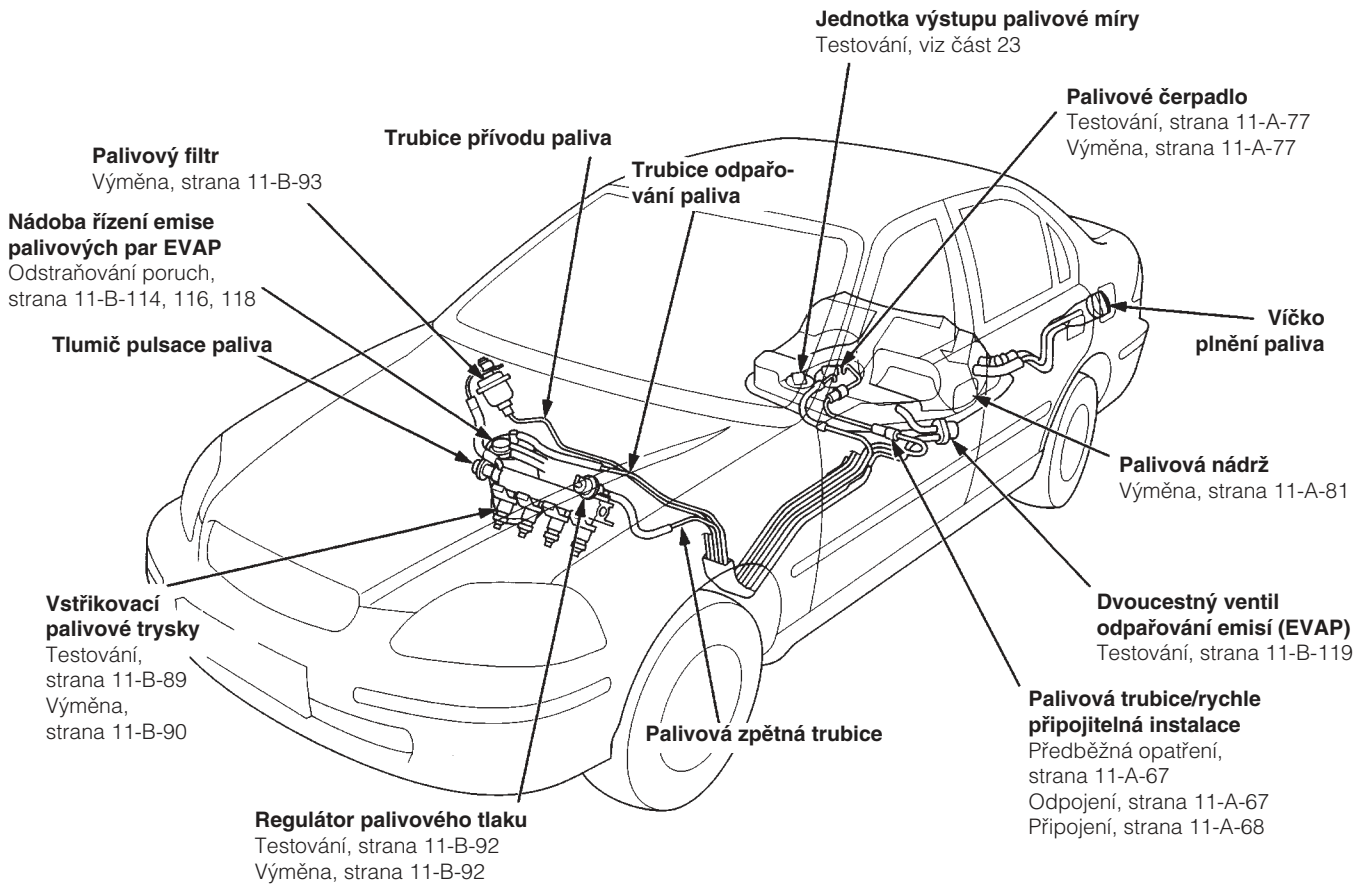
Rejstřík (pokr.)

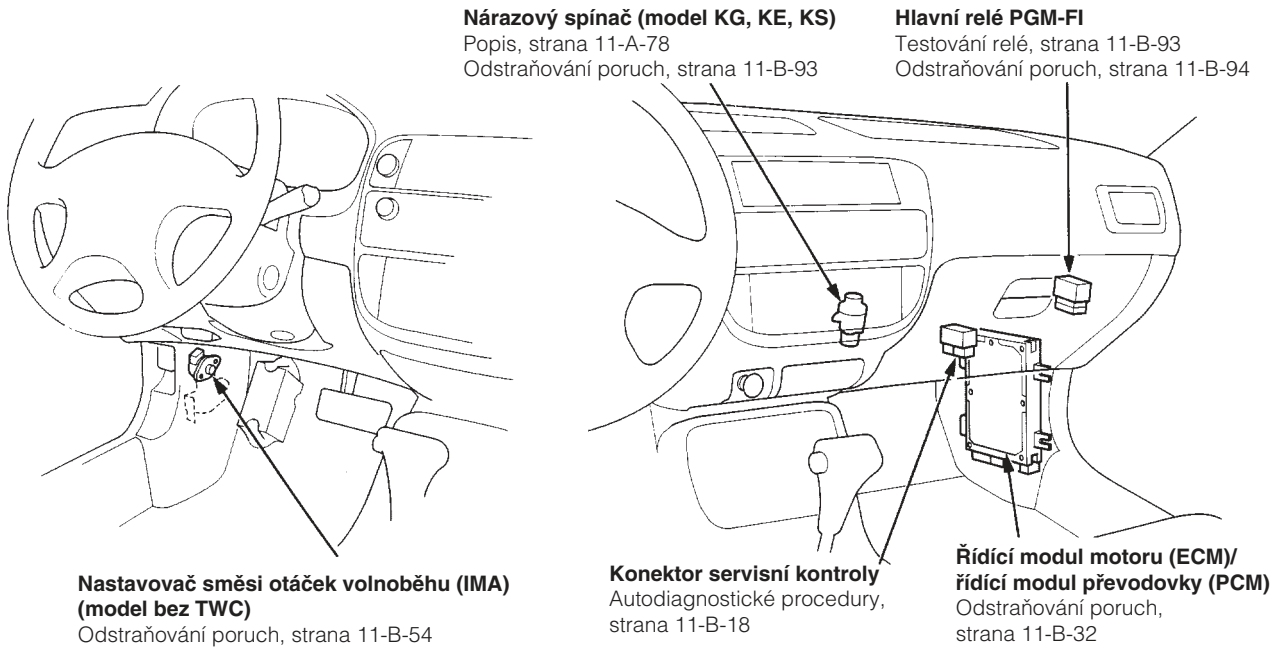
Motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8:



Motor D16Y7:





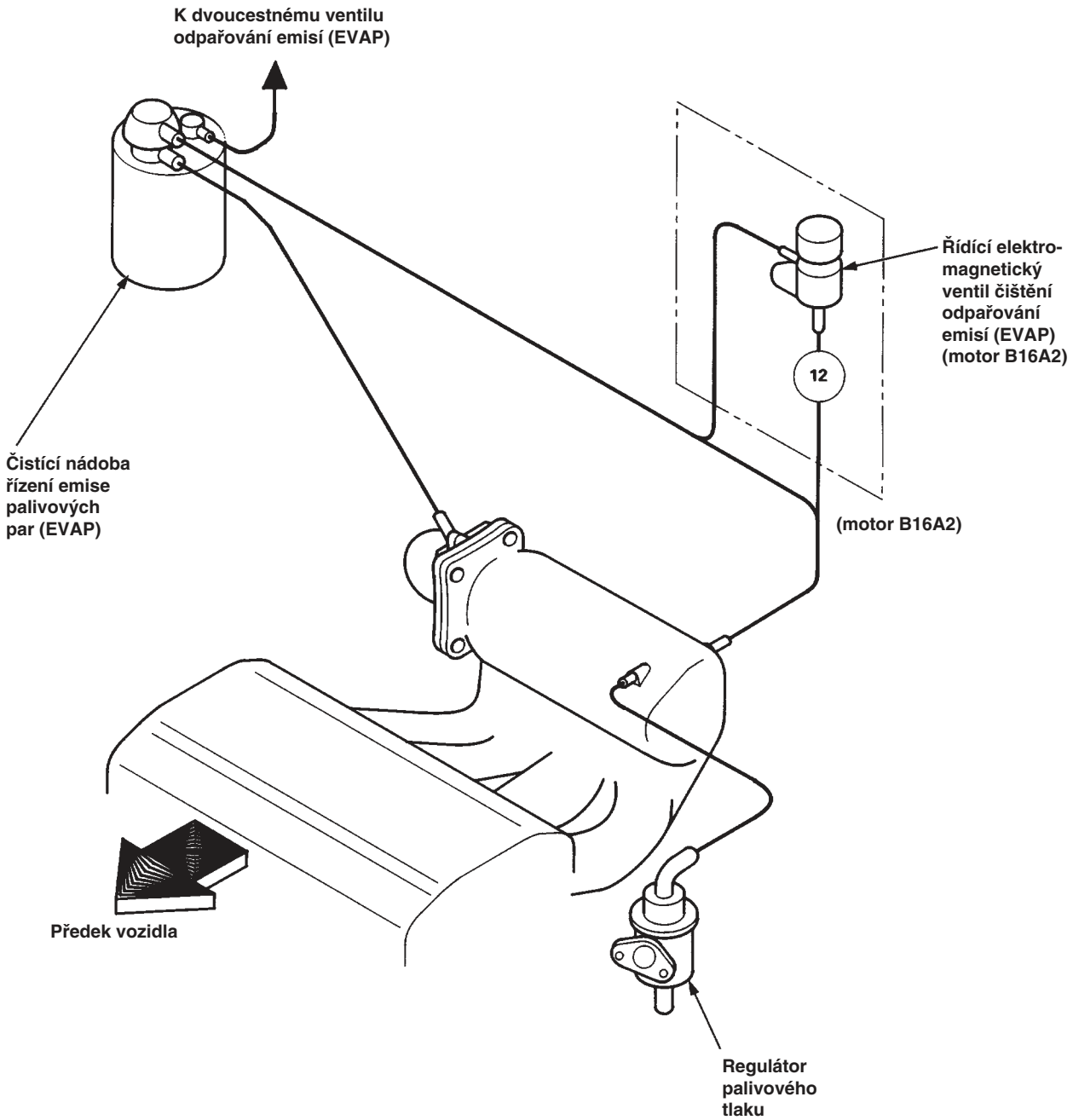


Ilustrace ukazuje levostranný typ řízení. Pravostranný typ je souměrný.

Ilustrace ukazuje levostranný typ řízení. Pravostranný typ je souměrný.

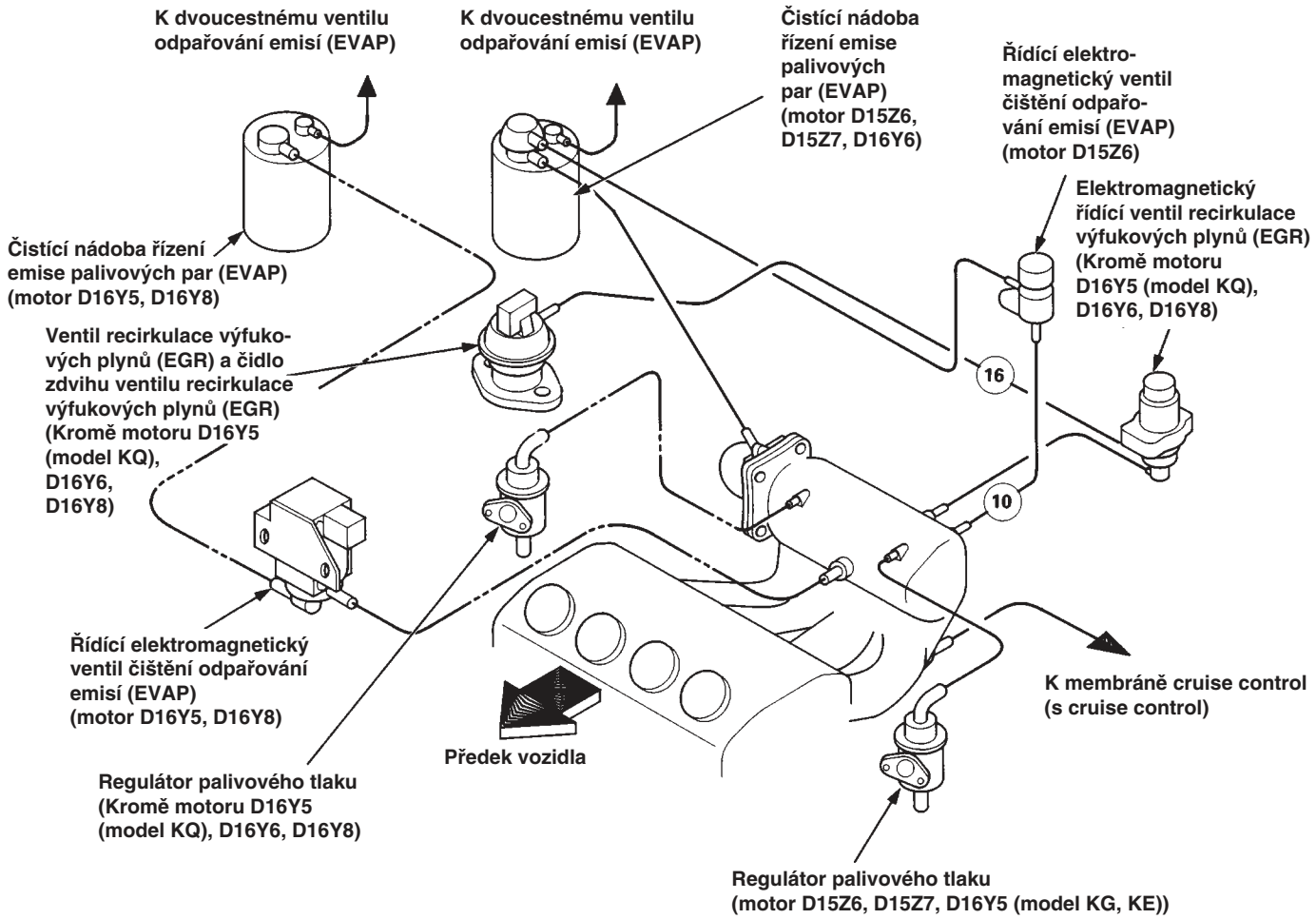
Podtlaková spojení

Motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



○: **Číslo podtlakové hadice.**

Motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8:

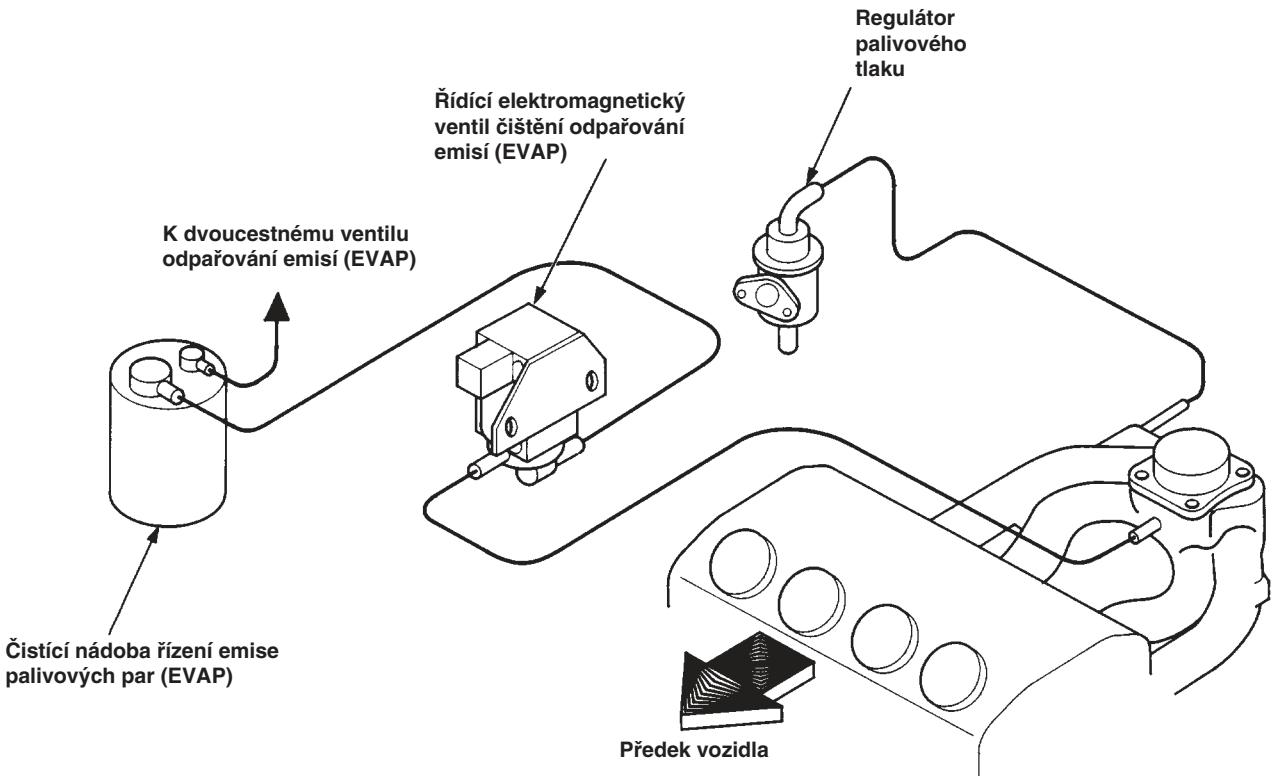


○: **Číslo podtlakové hadice.**

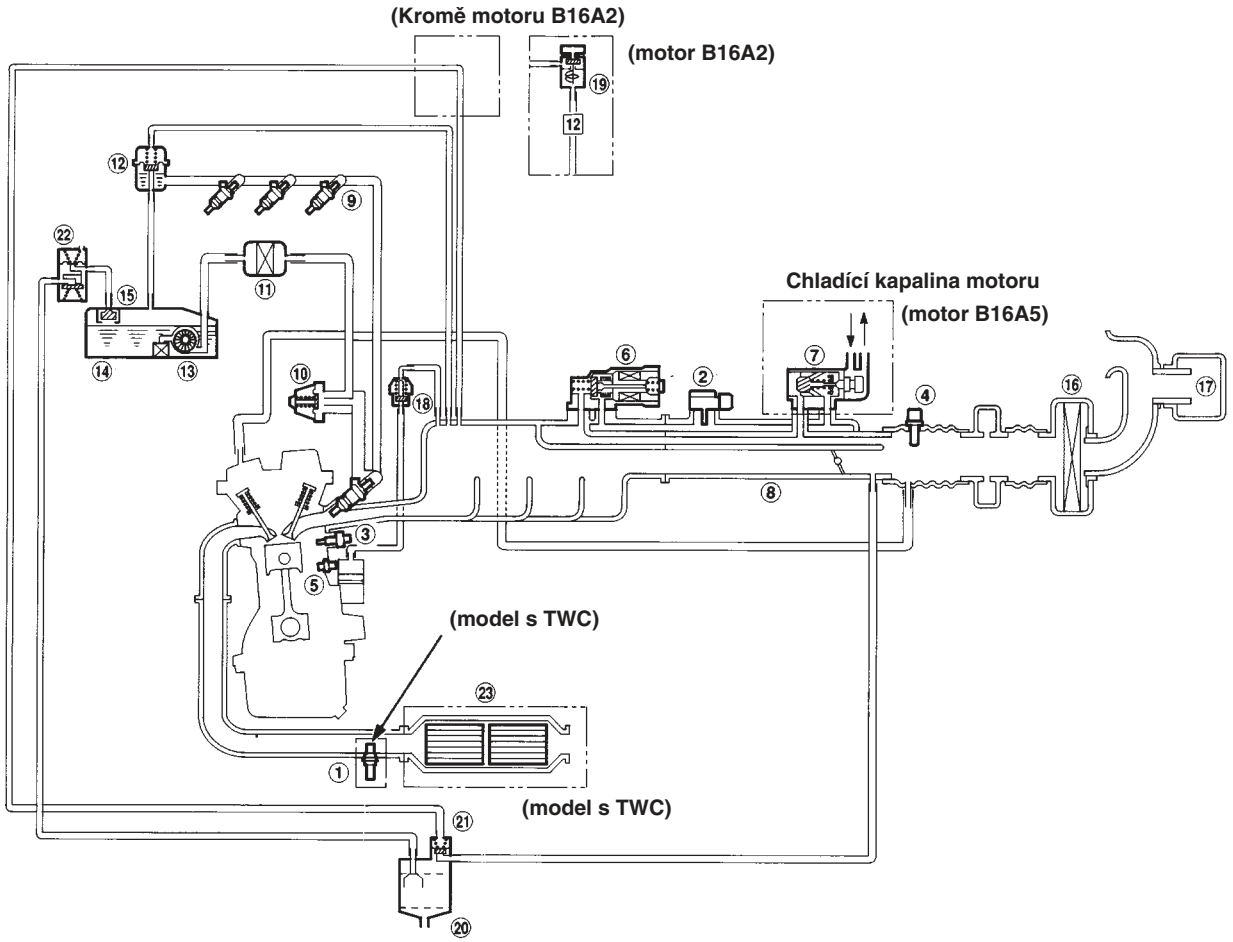
(pokračování)

Podtlaková spojení (pokr.)

Motor D16Y7:



Motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



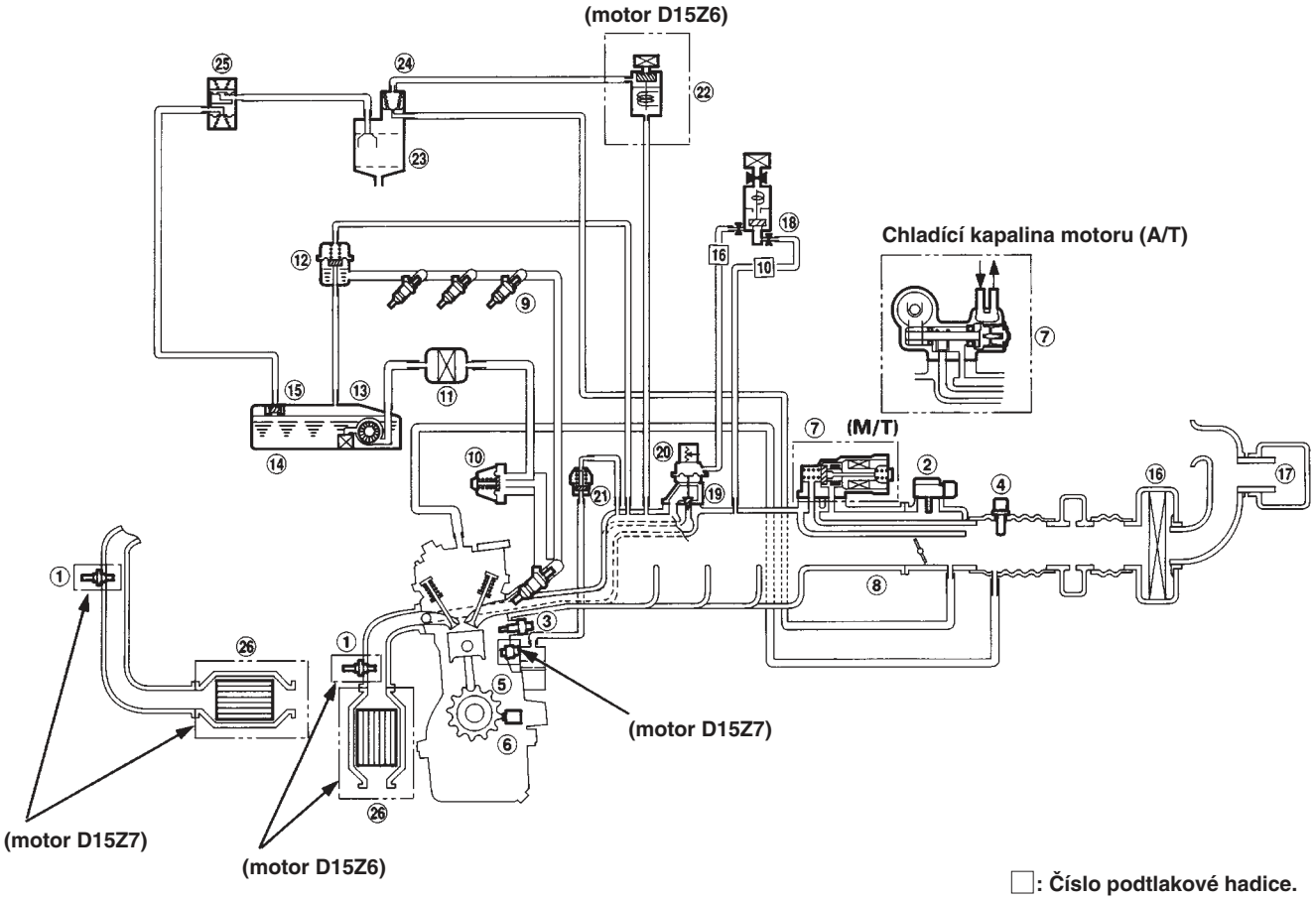
□: Číslo podtlakové hadice.

① Vyhřívané čidlo kyslíku (HO2S)
② Čidlo absolutního tlaku potrubí (MAP)
③ Čidlo teploty chladící kapaliny motoru (ECT)
④ Čidlo teploty vzduchu sání (IAT)
⑤ Čidlo klepání (KS)
⑥ Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC)
⑦ Termoventil zvýšených volnoběžných otáček
⑧ Těleso škrtící klapky (TB)
⑨ Vstřikovací palivová tryska
⑩ Tlumič pulsace paliva
⑪ Palivový filtr
⑫ Regulátor palivového tlaku
⑬ Palivové čerpadlo (FP)
⑭ Palivová nádrž
⑮ Ventil palivové nádrže odpařování emisí (EVAP)
⑯ Čistič vzduchu
⑰ Resonator
⑱ Ventil pozitivní ventilace klikové skříně (PCV)
⑲ Řídící elektromagnetický ventil čištění odpařování emisí (EVAP)
⑳ Nádoba řízení emise palivových par (EVAP)
㉑ Řídící membránový ventil čištění odpařování emisí (EVAP)
㉒ Dvoucestný ventil odpařování emisí (EVAP)
㉓ Třícestný katalyzátor (TWC)

(pokračování)

Podtlaková spojení (pokr.)

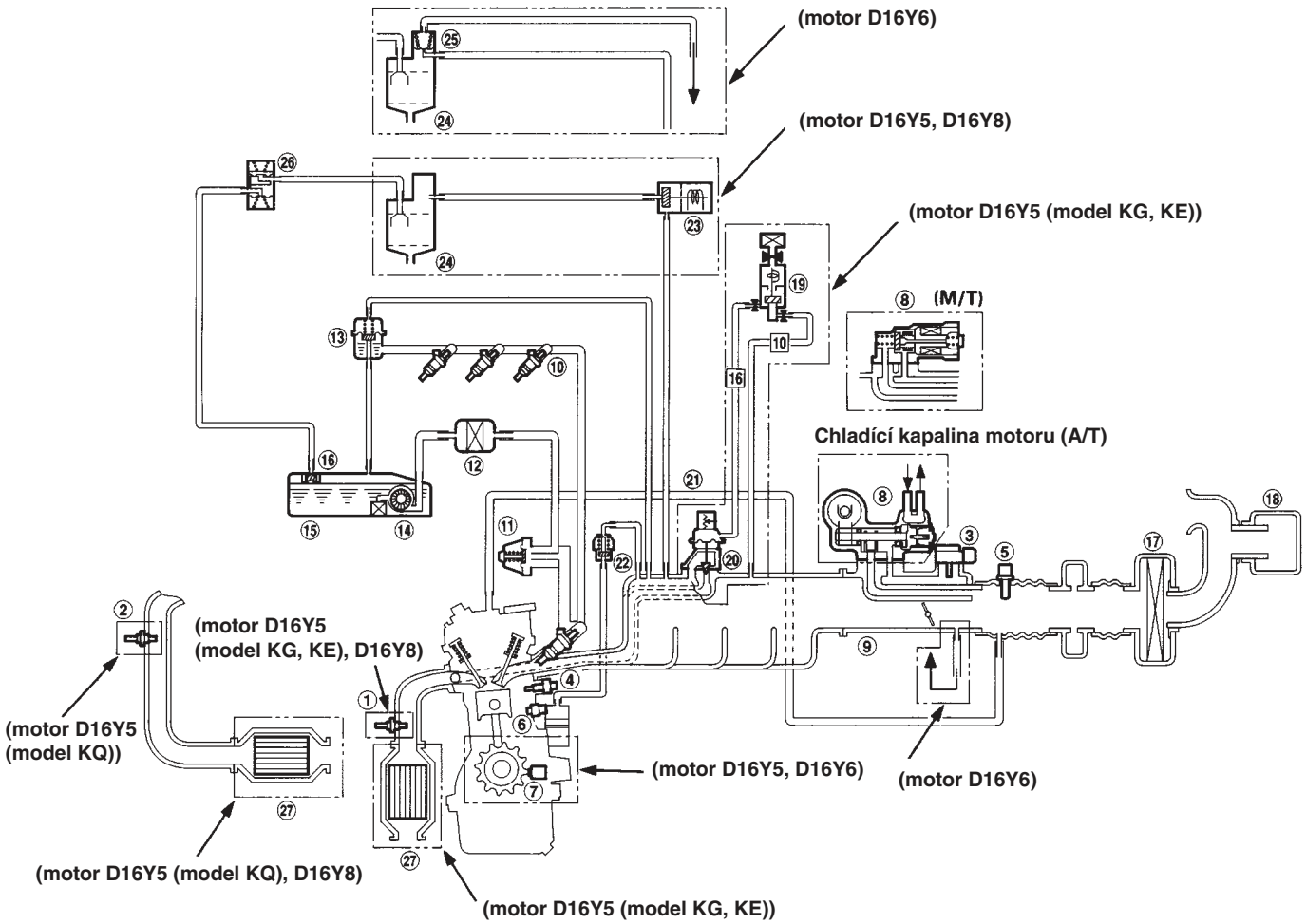
Motor D15Z6, D15Z7:



□: Číslo podtlakové hadice.

① Čidlo kyslíku (O2S)
② Čidlo absolutního tlaku potrubí (MAP)
③ Čidlo teploty chladící kapaliny motoru (ECT)
④ Čidlo teploty vzduchu sání (IAT)
⑤ Čidlo klepání (KS)
⑥ Čidlo kolísání otáček klikového hřídele (CKF)
⑦ Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC)
⑧ Těleso škrtící klapky (TB)
⑨ Vstřikovací palivová tryska
⑩ Tlumič pulsace paliva
⑪ Palivový filtr
⑫ Regulátor palivového tlaku
⑬ Palivové čerpadlo (FP)
⑭ Palivová nádrž
⑮ Ventil palivové nádrže odpařování emisí (EVAP)
⑯ Čistič vzduchu
⑰ Resonator
⑱ Elektromagnetický řídící ventil recirkulace výfukových plynů (EGR)
⑲ Ventil recirkulace výfukových plynů (EGR)
⑳ Čidlo zdvihu ventilu recirkulace výfukových plynů (EGR)
㉑ Ventil pozitivní ventilace klikové skříně (PCV)
㉒ Řídící elektromagnetický ventil čištění odpařování emisí (EVAP)
㉓ Nádoba řízení emise palivových par (EVAP)
㉔ Řídící membránový ventil čištění odpařování emisí (EVAP)
㉕ Dvoucestný ventil odpařování emisí (EVAP)
㉖ Třícestný katalyzátor (TWC)

Motor D16Y5, D16Y6, D16Y8:

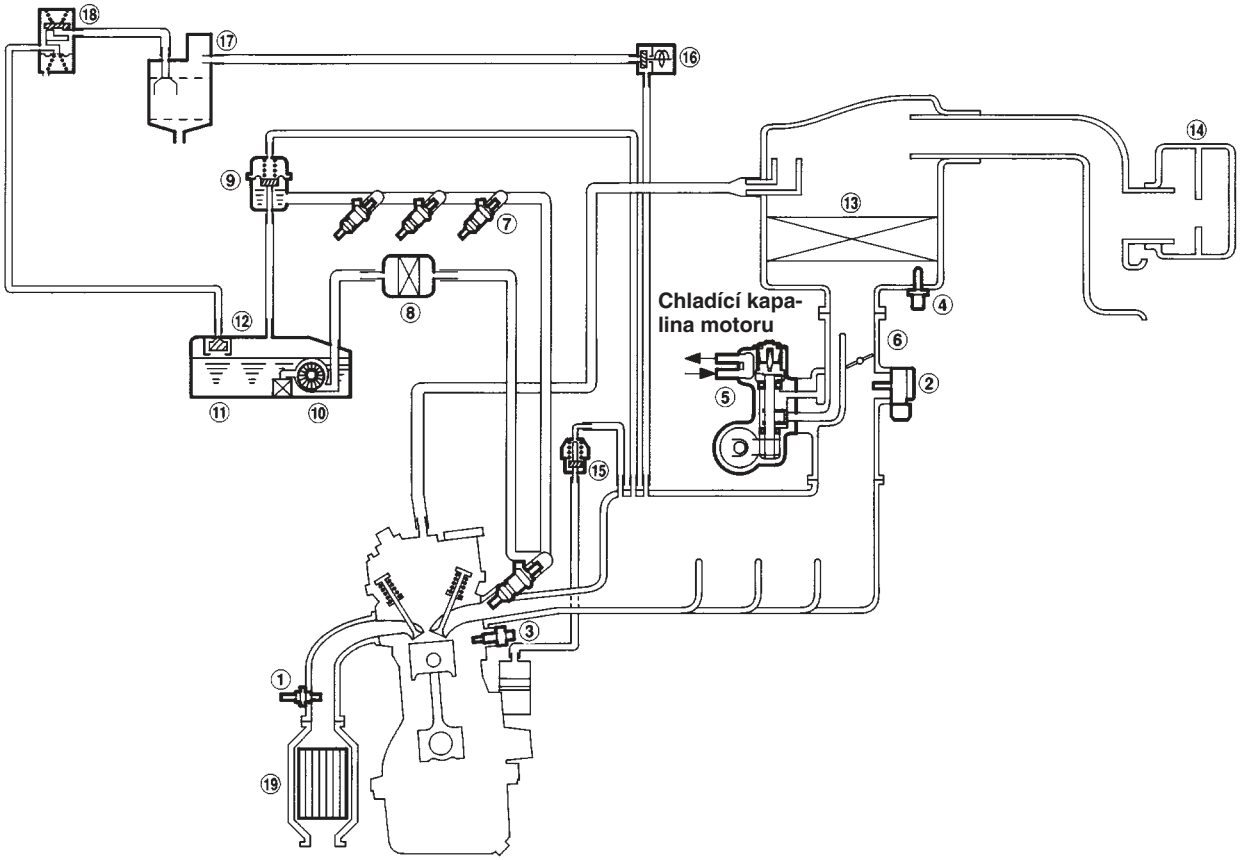


□: Číslo podtlakové hadice.

① Vyhřívané čidlo kyslíku (HO2S)
② Čidlo kyslíku (O2S)
③ Čidlo absolutního tlaku potrubí (MAP)
④ Čidlo teploty chladící kapaliny motoru (ECT)
⑤ Čidlo teploty vzduchu sání (IAT)
⑥ Čidlo klepání (KS)
⑦ Čidlo kolísání otáček klikového hřídele (CKF)
⑧ Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC)
⑨ Těleso škrtící klapky (TB)
⑩ Vstřikovací palivová tryska
⑪ Tlumič pulsace paliva
⑫ Palivový filtr
⑬ Regulátor palivového tlaku
⑭ Palivové čerpadlo (FP)
⑮ Palivová nádrž
⑯ Ventil palivové nádrže odpařování emisí (EVAP)
⑰ Čistič vzduchu
⑱ Resonator
⑲ Elektromagnetický řídící ventil recirkulace výfukových plynů (EGR)
⑳ Ventil recirkulace výfukových plynů (EGR)
㉑ Čidlo zdvihu ventilu recirkulace výfukových plynů (EGR)
㉒ Ventil pozitivní ventilace klikové skříně (PCV)
㉓ Řídící elektromagnetický ventil čištění odpařování emisí (EVAP)
㉔ Nádoba řízení emise palivových par (EVAP)
㉕ Řídící membránový ventil čištění odpařování emisí (EVAP)
㉖ Dvoucestný ventil odpařování emisí (EVAP)
㉗ Třícestný katalyzátor (TWC)

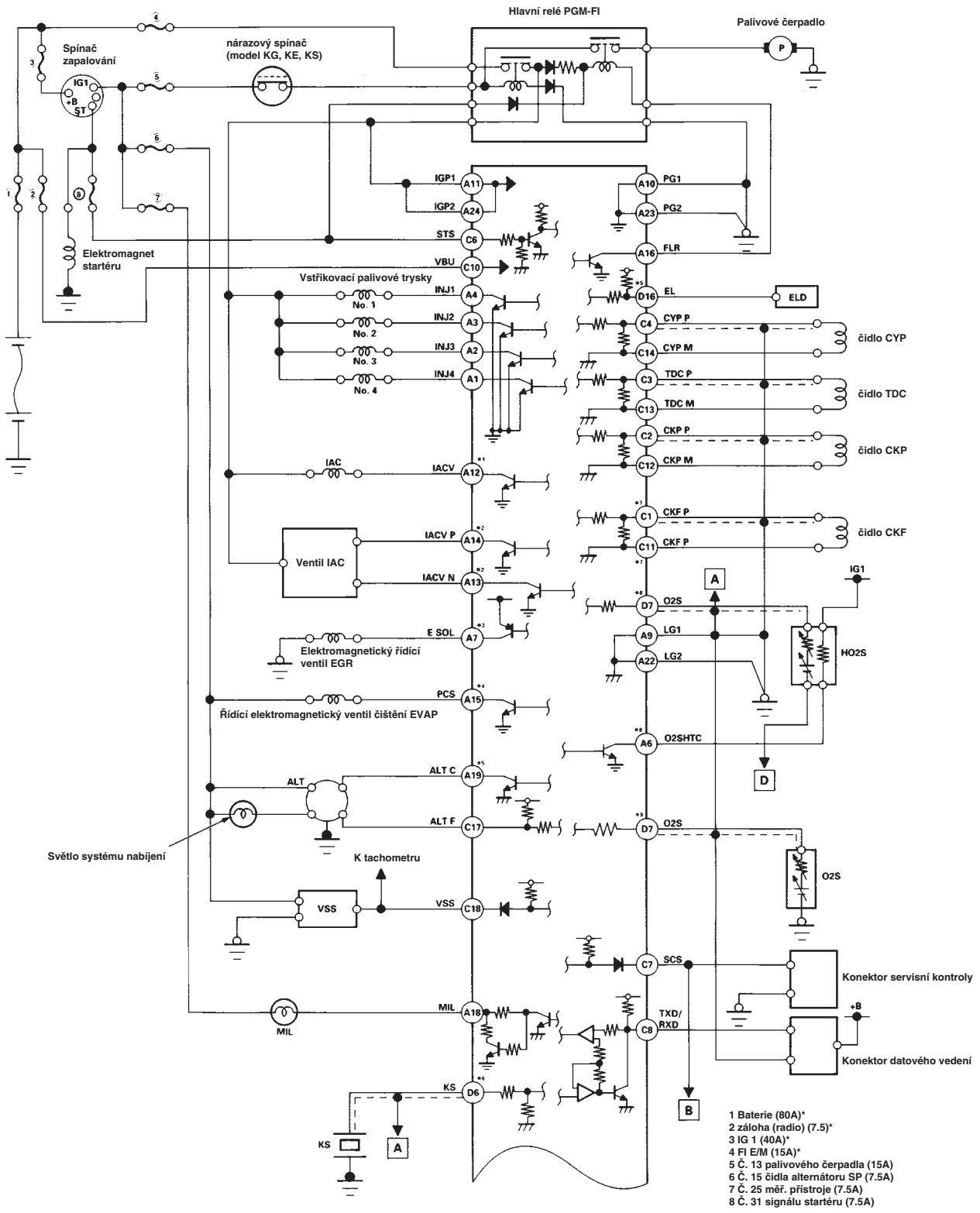
(pokračování)

Motor D16Y7:



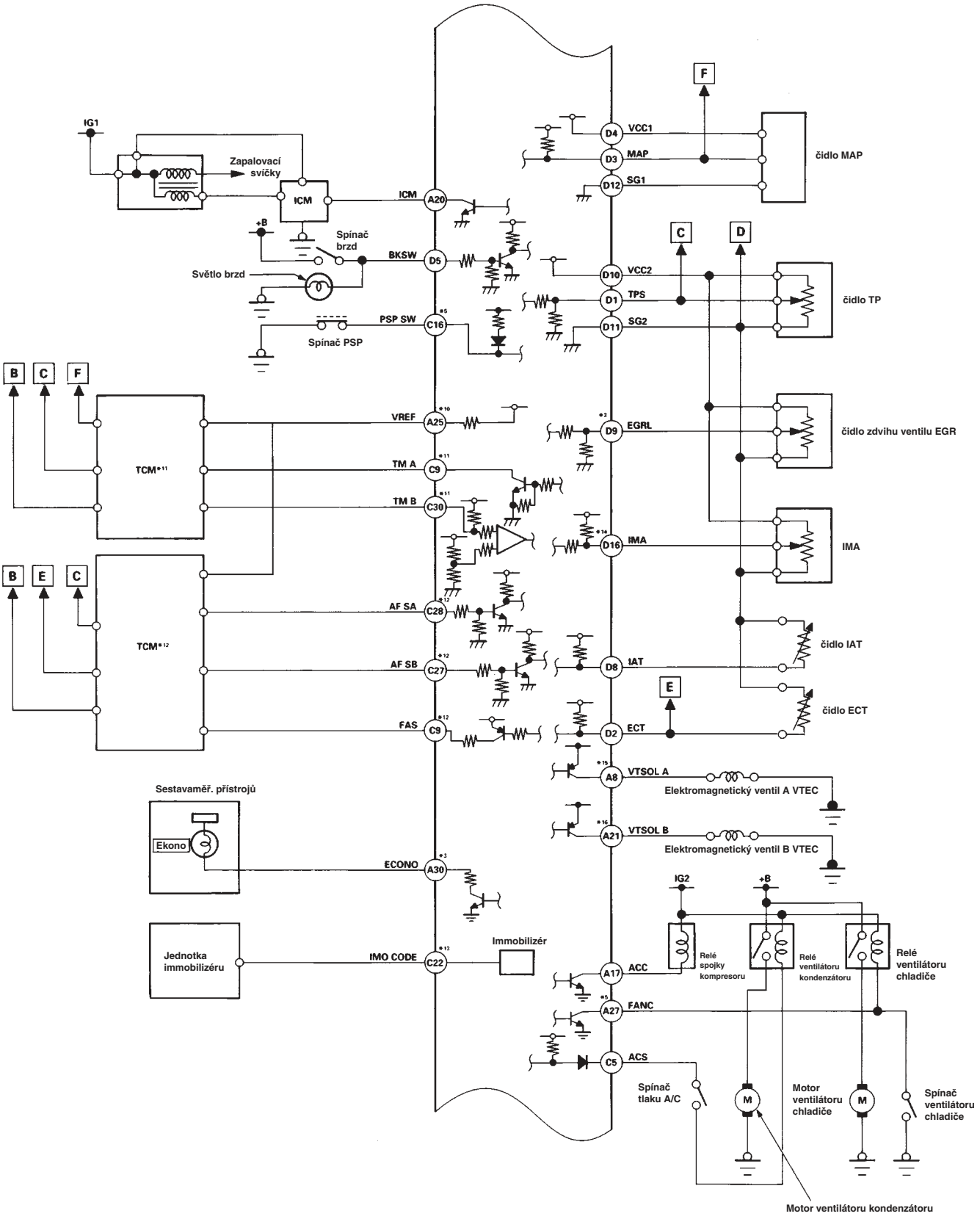
① Vyhřívané čidlo kyslíku (HO2S)
② Čidlo absolutního tlaku potrubí (MAP)
③ Čidlo teploty chladící kapaliny motoru (ECT)
④ Čidlo teploty vzduchu sání (IAT)
⑤ Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC)
⑥ Těleso škrtící klapky (TB)
⑦ Vstřikovací palivová tryska
⑧ Palivový filtr
⑨ Regulátor palivového tlaku
⑩ Palivové čerpadlo (FP)
⑪ Palivová nádrž
⑫ Ventil palivové nádrže odpařování emisí (EVAP)
⑬ Čistič vzduchu
⑭ Resonator
⑮ Ventil pozitivní ventilace klikové skříně (PCV)
⑯ Řídící elektromagnetický ventil čištění odpařování emisí (EVAP)
⑰ Nádoba řízení emise palivových par (EVAP)
⑱ Dvoucestný ventil odpařování emisí (EVAP)
⑲ Třícestný katalyzátor (TWC)

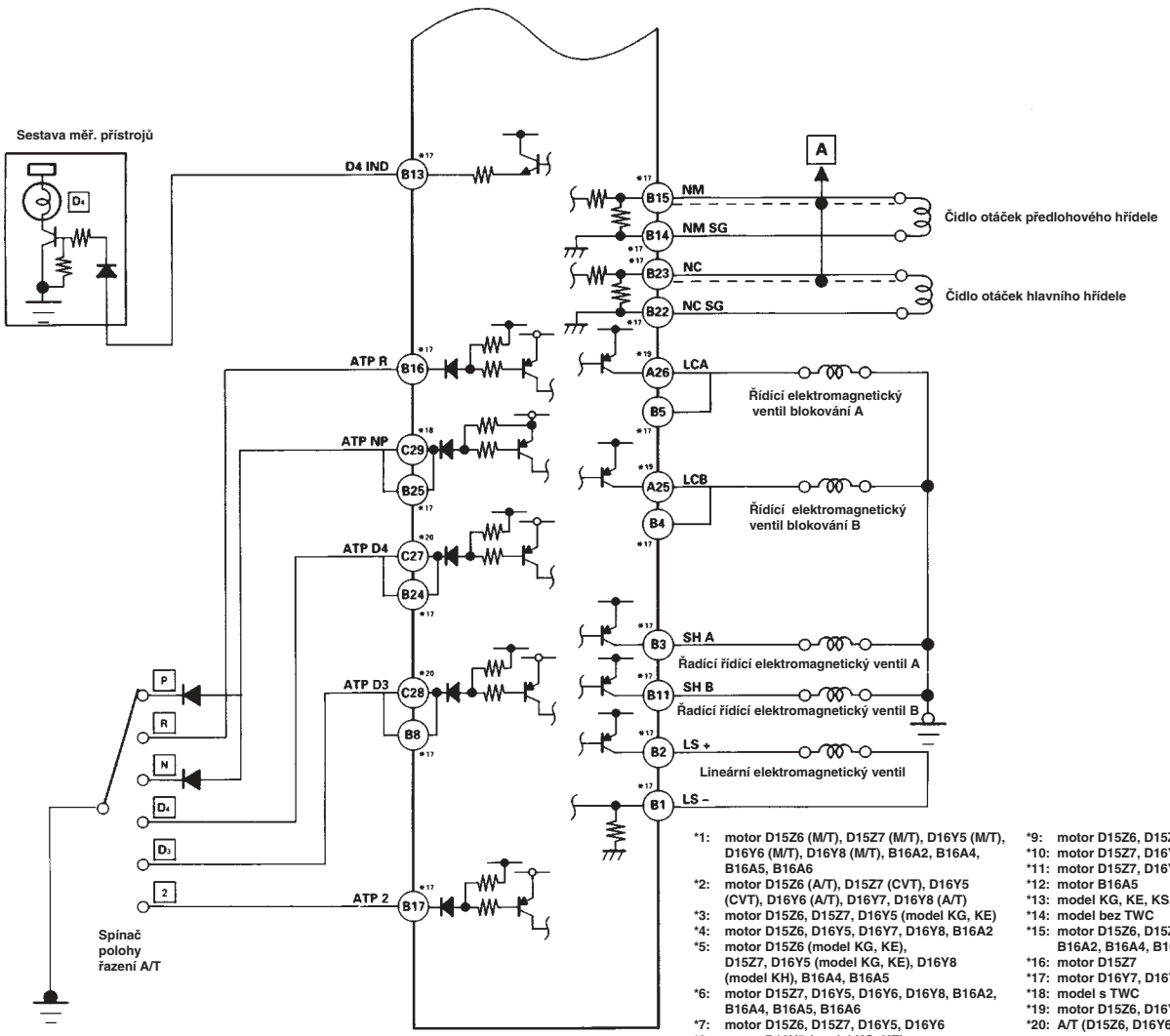
Elektrická spojení



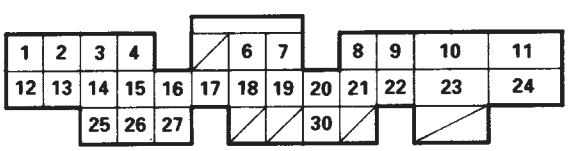
(pokračování)

Elektrická spojení (pokr.)

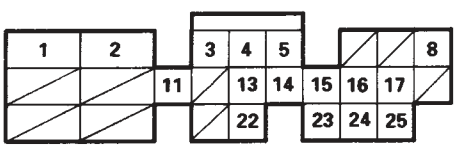




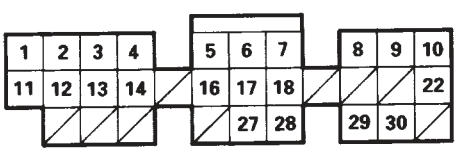
*1: motor D15Z6 (M/T), D15Z7 (M/T), D16Y5 (M/T), D16Y6 (M/T), D16Y8 (M/T), B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*2: motor D15Z6 (A/T), D15Z7 (CVT), D16Y5 (CVT), D16Y6 (A/T), D16Y7, D16Y8 (A/T)
*3: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)
*4: motor D15Z6, D16Y5, D16Y7, D16Y8, B16A2
*5: motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5
*6: motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*7: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6
*8: motor D16Y5 (model KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*9: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KQ)
*10: motor D15Z7, D16Y5, B16A5 (A/T)
*11: motor D15Z7, D16Y5 (CVT Honda Multi Matic)
*12: motor B16A5
*13: model KG, KE, KS, KQ
*14: model bez TWC
*15: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*16: motor D15Z7
*17: motor D16Y7, D16Y8 (A/T)
*18: model s TWC
*19: motor D15Z6, D16Y6
*20: A/T (D15Z6, D16Y6)



C - ECM/PCM

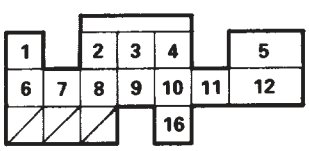


B - PCM



A - ECM/PCM

UMISTINI VYVODU



D - ECM/PCM

Průvodce odstraňováním poruch

POZNÁMKA:

- Křížem každým řádkem v tabulce, systémy které by mohly být zdrojem příznaku jsou zařazeny v pořadí ve kterém by měly být prohlédnuty počínajíc ①. Najděte příznak v levém sloupci, čtěte křížem nejvíce pravděpodobný zdroj, potom přiřaďte ke straně vypsané na vrchu toho samého sloupce. Jestliže prohlídka ukáže, že systém je v pořádku, zkuste nejvíce pravděpodobný systém ②, atd.
- Kromě motoru D16Y7, D16Y8 (A/T) se používá řídící modul motoru (ECM). Motor D16Y7, D16Y8 (A/T) používá řídící modul převodovky (PCM), který také řídí funkce převodovky. Když se pracuje s motorem D16Y7, D16Y8 (A/T), všechny odkazy na ECM v této části se vlastně vlastně odkazují na PCM.

Strana / Systém / Příznak		PGM-FI									
		Řídící modul motoru	Čidlo kyslíku *1	Vyhřívané čidlo kyslíku *2	Čidlo absolutního tlaku potrubí	Čidlo polohy horní úvratě/ polohy klikového hřídele/ polohy válce	Čidlo teploty chladící kapaliny motoru	Čidlo polohy škrtící klapky	Čidlo teploty vzduchu sání	Nastavovač směsi otáček volnoběhu *3	Výstupní signál zapalování
		11-B-32	11-B-36	11-B-38	11-B-43	11-B-45	11-B-47	11-B-49	11-B-52	11-B-54	11-B-56
Žárovka indikátoru selhání (MIL)** svítí		nebo									
Žárovka indikátoru selhání (MIL)** bliká		nebo	1	nebo	3	4 8 nebo 9	6	7	10	11	15
Motor nechce nastartovat		①				③					③
Je obtížné nastartovat chladný motor		BU			③	③	①				
Nepravidelný volnoběh	Když jsou otáčky volnoběhu za studena rychlejší než je určeno	BU					③				
	Hrubý chod při volnoběhu	BU			③						
	Když jsou otáčky zahřátého motoru příliš vysoké	BU					③				
	Když jsou otáčky zahřátého motoru příliš nízké	BU									
Časté přerušení chodu motoru	Během zahřívání motoru	BU					③				
	Po zahřátí motoru	BU									
Chabý výkon	Vynechávání nebo hrubý chod	BU			②	③					
	Zkouška emise selhává	BU	③	③	②						
	Ztráta výkonu	BU			③			②			

* Jestliže se hlásí jiné kódy než sepsané výše, spočítejte počet zábleskŭ. Jestliže MIL skutečně bliká tyto kódy, vyměňte ECM/PCM.

(BU) Jestliže MIL svítí zatímco motor běží, zapojte zkratovací konektor SCS ke konektoru servisní kontroly. Jestliže se nehlásí žádný kód (MIL zůstává stejná), záložní systém je v provozu.
Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu prověřte. Jestliže hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

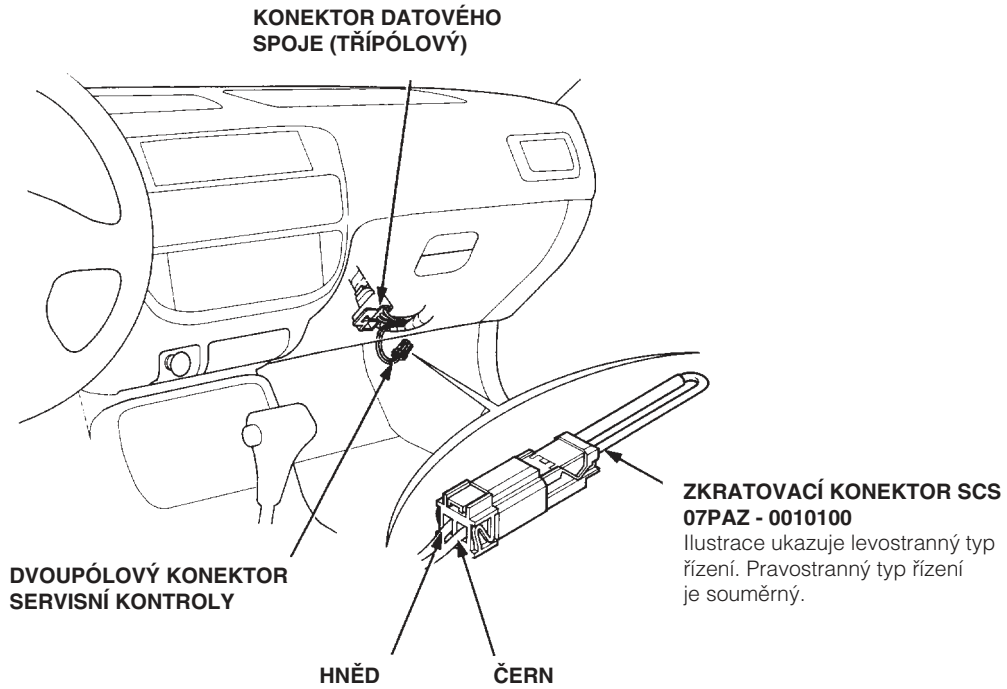
*1: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KQ)
*2: motor D16Y5 (model KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*3: model bez TWC
*4: motor D15Z6, D16Y6
*5: motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5
*6: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*7: motor D15Z7
*8: motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*9: motor B16A5
*10: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)

PGM-FI							Řízení otáček volnoběhu		Dodávka paliva			Řízení emisí	
Čidlo rychlosti vozidla	Uzavírací řídící elektromagnetický ventil A/B	Detektor elektrické zátěže *5	Elektromagnetický ventil A/B VTEC	Čidlo klepání *8	Signál A/B AT FI* 9	Čidlo kolísání otáček klikového hřídele*2	Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu	Další řízení otáček volnoběhu	Vstřikovací palivová tryska	Další dodávka paliva	Sání vzduchu	Řídící systém recirkulace výfukových plynů (EGR) *10	Další řízení systému emisí
11-B-57	11-B-58	11-B-59	6-5, 7, 59	11-B-61	11-B-63	11-B-64	11-B-69	11-B-66	11-B-89	11-B-85	11-B-96	11-B-107	11-B-104
17	19	20	*6, *7 21 38	23	30 31	54	14					12	
										②			
										②			
							①	②					
							①	②	②			③	
							①	②					
		③					①	②	②				
							①	②		③			
							③			①		②	
									①			③	
													①
									③	①	③		③

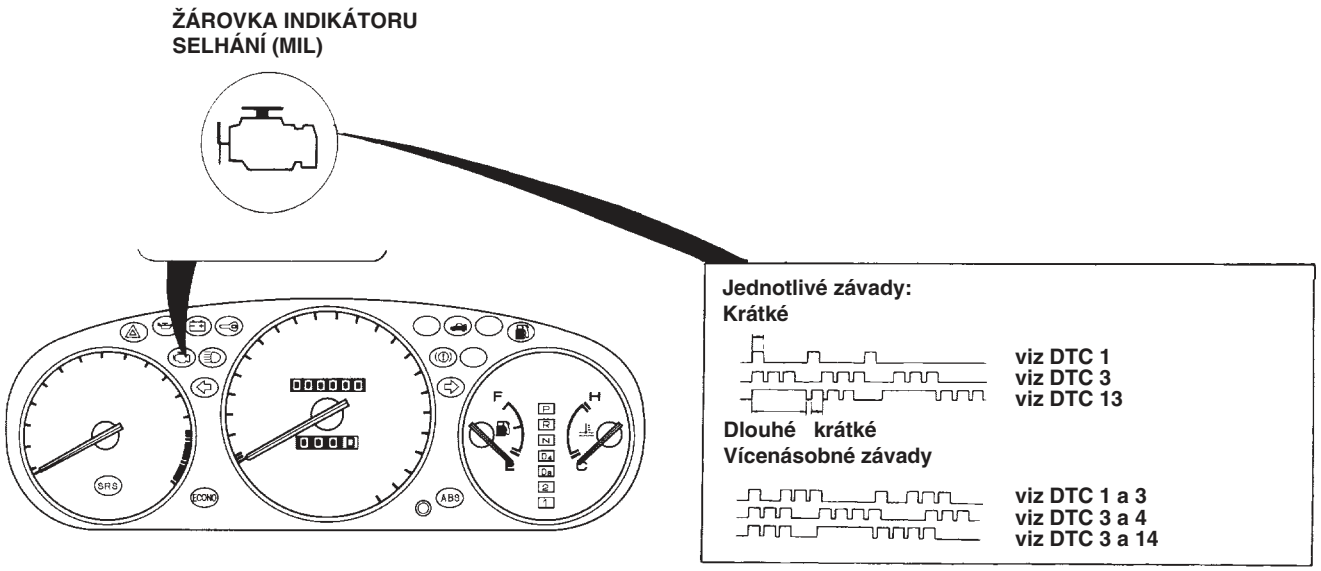
Autodiagnostické procedury

I. Když žárovka indikátoru selhání (MIL) podá nález, učiňte následující:

1. Napojte zkratovací konektor SCS do konektoru servisní kontroly, jak je ukázáno. (Dvoupólový konektor servisní kontroly je umístěn pod přístrojovou deskou na straně spolujezdce.) Zapněte spínač zapalování (II).



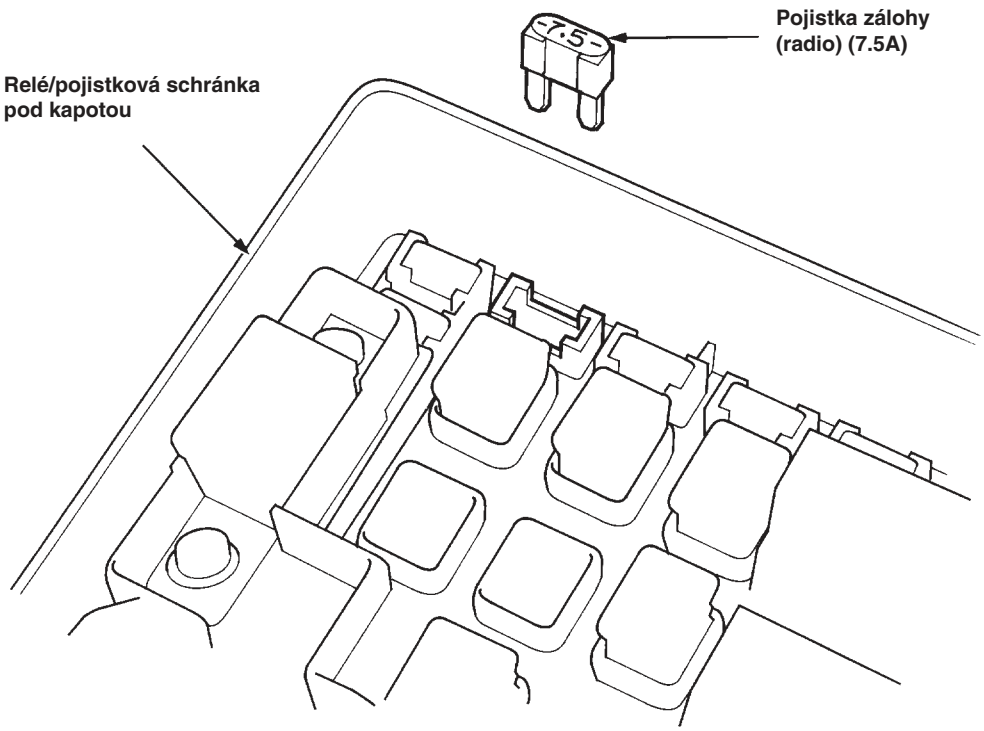
2. Poznámka diagnostického kódu poruch (DTC): MIL hlásí kód počtem a délkou záblesků. MIL může hlásit vícenásobné závady blikáním jednotlivých kódů, jednoho po druhém. Kódy od 1. do 9. jsou hlášeny jednotlivými krátkými záblesky. Kódy od 10. do 54. jsou hlášeny sériemi dlouhých a krátkých záblesků. Počet dlouhých záblesků se rovná první číslici, počet krátkých záblesků se rovná druhé číslici. Někdy je obtížné portřehnout první záblesk; počet záblesků se vždy nejméně dvakrát opakuje na ověření kódu.



II. Procedura znovunastavení řídícího modulu motoru (ECM) / řídícího modulu převodovky (PCM).

1. Vypněte spínač zapalování.

2. Odstraňte pojistku zálohy (RADIO) (7.5A) z relé/pojistkové schránky pod kapotou na 10 sekund kvůli znovunastavení ECM/PCM.



III. Konečná procedura (tato procedura musí být vykonána po jakémkoliv odstranění poruchy)

1. Odstraňte zkratovací konektor SCS.

POZNÁMKA: Jestliže je zkratovací konektor SCS zapojen a v ECM/PCM nejsou uložena DTC, MIL zůstane svítit když se zapne spínač zapalování (II).

2. Proveďte proceduru znovunastavení ECM/PCM

IV. Když se nahradí spolehlivým ECM/PCM a znovu kontroluje (modely KG, KE, KS, KQ).
ECM/PCM má systém immobilizéru. Spolehlivý ECM/PCM má v sobě uložen rozdílný kód a ten kód musí být přepsán Honda PGM Testerem. Jinak motor nebude startovat.

(pokračování)

Autodiagnostické procedury (pokr.)

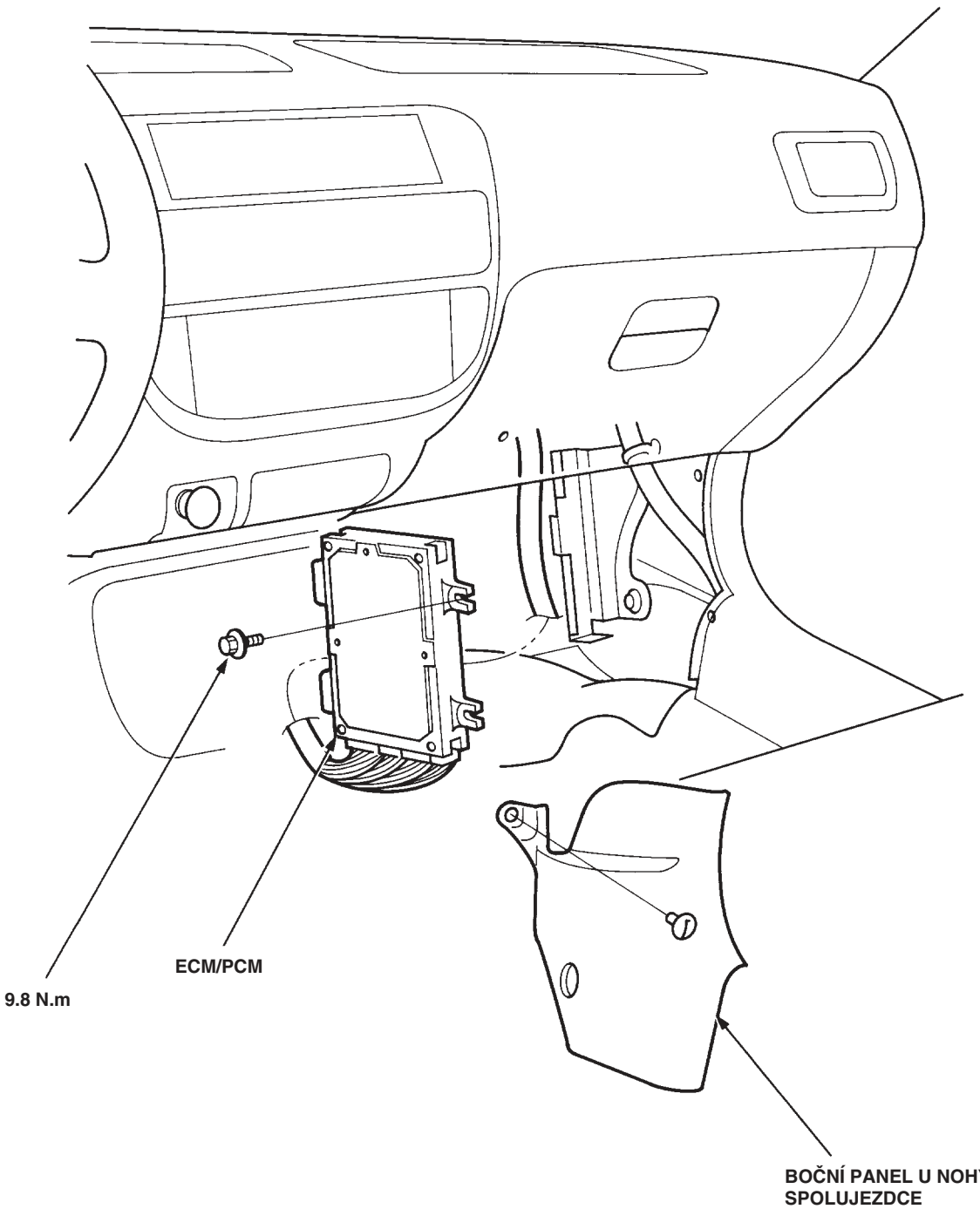
Diagnostický kód poruch (DTC)	Hlášený systém	Strana
0	řídící modul motoru (ECM) / řídící modul převodovky (PCM)	11-B-32
1	Vyhřívané čidlo kyslíku (HO2S)*2, Čidlo kyslíku (O2S)*1	11-B-36, 38
3	Čidlo absolutního tlaku potrubí (MAP)	11-B-43
4	Čidlo polohy klikového hřídele (CKP)	11-B-45
6	Čidlo teploty chladící kapaliny motoru (ECT)	11-B-47
7	Čidlo polohy škrtící klapky (TP)	11-B-49
8	Čidlo polohy horní úvratě (TDC)	11-B-45
9	Čidlo polohy válce č.1 (CYP)	11-B-45
10	Čidlo teploty vzduchu sání (IAT)	11-B-52
11	Nastavovač směsi při volnoběhu (IMA)	11-B-54
12	Čidlo zdvihu ventilu recirkulace výfukových plynů (EGR)*11	11-B-107
14	Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC)	11-B-69
15	Výstupní signál zapalování	11-B-56
17	Čidlo rychlosti vozidla (VSS)	11-B-57
19	Uzavírací řídící elektromagnetický ventil*4	11-B-58
20	Detektor elektrické zátěže (ELD)*5	11-B-59
21	Elektromagnetický ventil A VTEC	6 - 5*6
		6 - 7*7
		6 - 59*8
23	Čidlo klepání*9	11-B-61
30	Signál A A/T FI*10	11-B-63
31	Signál B A/T FI*10	11-B-63
38	Elektromagnetický ventil B VTEC*7	6 - 9
41	Vyhřívání vyhřívaného čidla kyslíku (HO2S)*2	11-B-40
54	Čidlo kolísání otáček klikového hřídele (CKF)*2	11-B-64

*1: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KQ)
*2: motor D16Y5 (model KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*3: model bez TWC
*4: motor D15Z6, D16Y6
*5: motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5
*6: motor D15Z6, D16Y5, D16Y6, D16Y8
*7: motor D15Z7
*8: motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*9: motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A6
*10: motor B16A5

- Jestliže se hlásí jiné kódy, než jsou výše uvedeny, ověřte je. Jestliže hlášený kód není zaznamenán výše, vyměňte ECM/PCM (viz strana 11-B-21).
- MIL může hlásit závadu systému, když ve skutečnosti jde o slabé nebo občasné elektrické spojení. Nejprve zkontrolujte elektrická spojení a jestliže je potřeba, spojení vyčistěte nebo opravte.
- MIL a světlo indikátoru D4 nebo D se může rozsvítit současně s diagnostickým kódem poruch (DTC) 6, 7 nebo 17. Zkontrolujte systém PGM-FI podle odstraňování poruch systému PGM-FI, potom znovu kontrolujte světlo indikátoru D4 nebo D. Jestliže svítí, viz část 14.
- MIL nesvítí když nastane selhání obvodů signálu A/T FI nebo detektoru elektrické zátěže (ELD). Avšak bude hlásit tyto kódy když je konektor servisní kontroly zkratovaný.

Demontáž ECM/PCM

Jestliže prohlídka konkrétního kódu vyžaduje kontroly napětí nebo odporu na konektorech ECM/PCM, odstraňte boční panel u nohou spolujezdce. Stáhněte koberec aby se odhalil ECM/PCM. Odšroubujte šroub ECM/PCM.

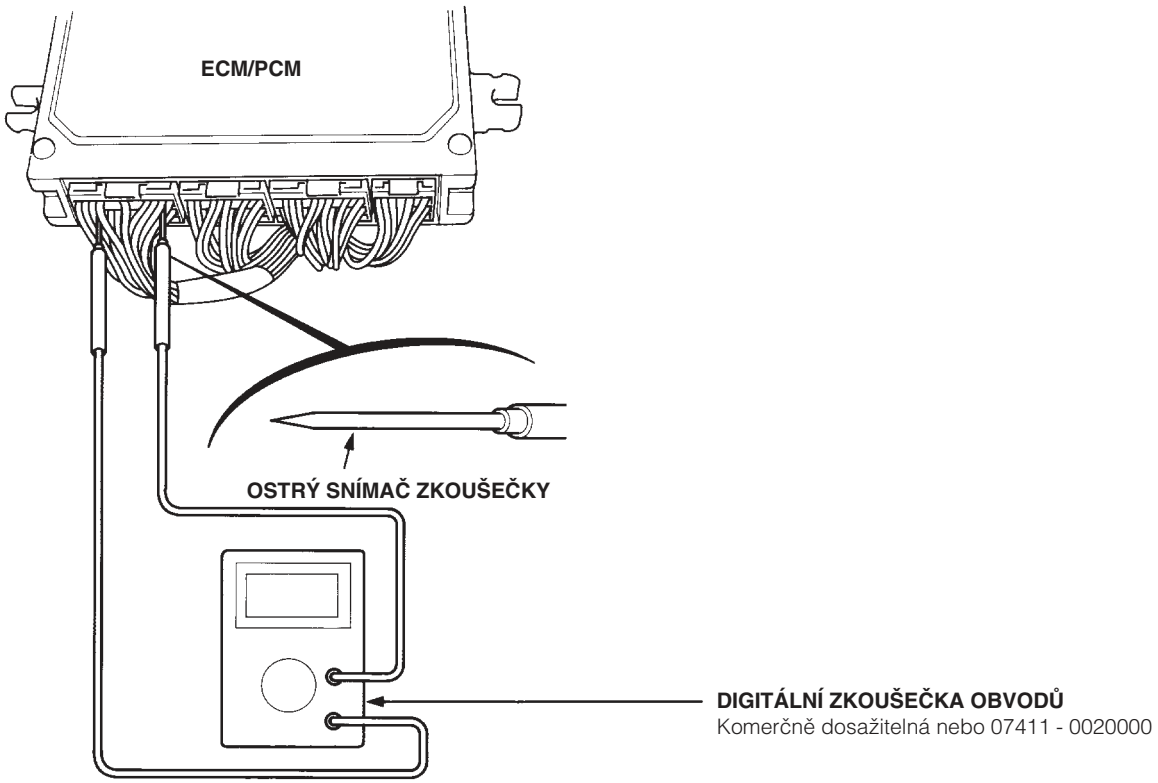


Ilustrace ukazuje levostranný typ řízení. Pravostranný typ řízení je souměrný.

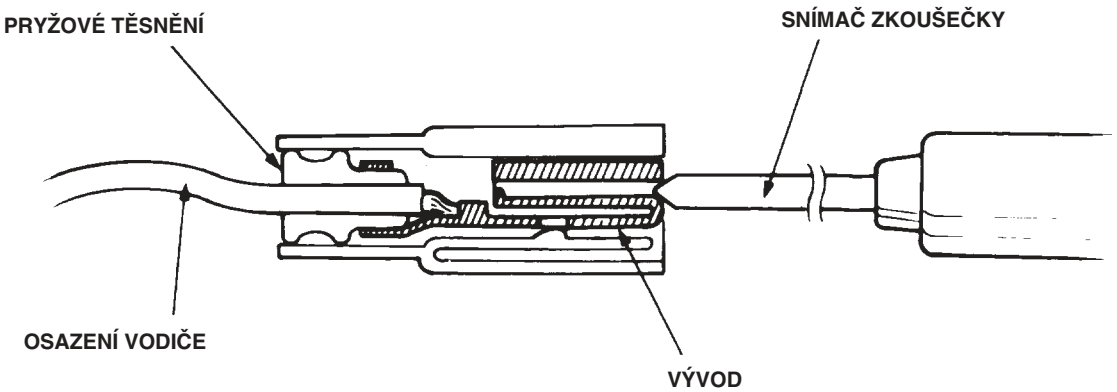
(pokračování)

Autodiagnostické procedury (pokr.)

Během kontroly vývodů konektoru ECM/PCM, jemně smýkejte ostrým snímačem zkoušečky ze strany osazení vodičů na konektor dokud nepřijde do styku s koncem vývodu vodiče.

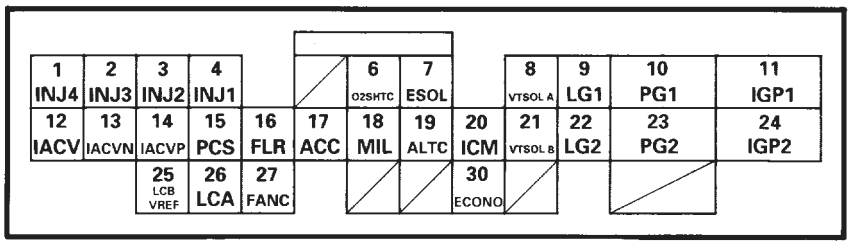


VÝSTRAHA:
- Propichování izolace vodiče může způsobit slabá nebo občasná elektrická spojení.
- Při testování na konektorech, přiveďte snímač zkoušečky do kontaktu s vývodem, z té strany konektoru, která je v osazení vodičů na straně konektorů oddělení motoru. U zásuvek se jen lehce dotkněte snímačem zkoušečky a snímač nezasunujte.



Uspořádání vývodu řídícího modulu motoru / řídícího modulu převodovky

Konektor A ECM/PCM (dvaatřicetipólový)



Strana připojení vodičů k vývodům zásuvek

Konektor A ECM/PCM (dvaatřicetipólový)

POZNÁMKA: Standardní napětí baterie je 12V.

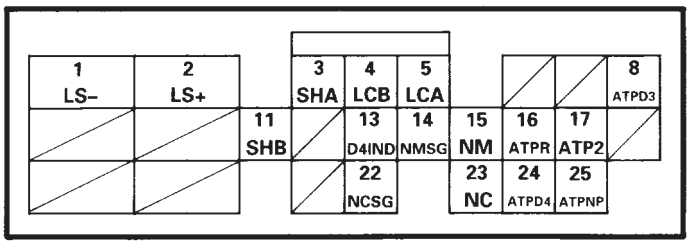
Číslo vývodu	Barva drátu	Název vývodu	Popis	Signál
1	žlut	INJ4 (Vstřikovací palivová tryska č.4)	Napájí vstřikovací palivovou trysku č.4.	S běžícím motorem: impulsy
2	MOD	INJ3 (Vstřikovací palivová tryska č.3)	Napájí vstřikovací palivovou trysku č.3.	
3	červen	INJ2 (Vstřikovací palivová tryska č.2)	Napájí vstřikovací palivovou trysku č.2.	
4	hněd	INJ1 (Vstřikovací palivová tryska č.1)	Napájí vstřikovací palivovou trysku č.1.	
6*8	čern/bíl	O2SHTC (Řízení vyhřívaného čidla kyslíku)	Napájí vyhřívač ohřívaného čidla kyslíku.	Se zapnutým spínačem zapalování (II): napětí baterie, S plně zahřátým běžícím motorem: povinně regulován
7*3	červen	ESOL (Elektromagnetický řídící ventil EGR)	Napájí řídící elektromagnetický ventil EGR.	S EGR v provozu během řízení s plně zahřátým motorem: povinně regulován, S EGR mimo provoz: 0V
8*15	zel/žlut	VTSOL A (Elektromagnetický ventil A VTEC)	Napájí elektromagnetický ventil A VTEC.	S motorem na nízkých otáčkách: 0V, S motorem na vysokých otáčkách: napětí baterie
9	hněd/čern	LG1 (logické uzemnění)	Uzemnění obvodu řízení ECM/PCM.	Vždy méně než 1.0V
10	čern	PG1 (výkonové uzemnění)	Uzemnění obvodu proudu ECM/PCM.	
11	žlut/čern	IGP1 (zdroj proudu)	Zdroj proudu pro obvod řízení ECM/PCM.	Se zapnutým spínačem zapalování (II): napětí baterie, S vypnutým spínačem zapalování: 0V
12*1	čern/mod	IACV (řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu)	Napájí IACV.	S běžícím motorem: impulsy.
13*2	oranž	IACV N (záporná strana řídícího ventilu vzduchu otáček volnoběhu)	Napájí IACV (zápornou stranu).	
14*2	čern/mod	IACV P (kladná strana řídícího ventilu vzduchu otáček volnoběhu)	Napájí IACV (kladnou stranu).	
15	červen/žlut*20	PCS (řídící elektromagnetický ventil čištění EVAP)	Napájí řídící elektromagnetický ventil čištění EVAP.	S běžícím motorem, teplota chladící kapaliny pod 68˚C: napětí baterie, S běžícím motorem, teplota chladící kapaliny nad 68˚C: 0V
	červen*4	PCS (řídící elektromagnetický ventil čištění EVAP)	Napájí řídící elektromagnetický ventil čištění EVAP.	S běžícím motorem, teplota chladící kapaliny pod 68˚C: 0V, S běžícím motorem, teplota chladící kapaliny nad 68˚C: napětí baterie
16	zel/žlut	FLR (relé palivového čerpadla)	Napájí relé palivového čerpadla.	0V po 2 sekundy po zapnutí spínače zapalování (II), potom napětí baterie
17	čern/červen	ACC (relé spojky A/C)	Napájí relé spojky A/C.	Se zapnutým kompresorem: 0V, S vypnutým kompresorem: napětí baterie
18	zel/oranž	MIL (žárovka indikátoru selhání)	Napájí MIL.	Se zapnutou MIL: 0V, S vypnutou MIL: napětí baterie
19*5	bíl/zel	ALTC (řízení alternátoru)	Posílá řídící signál alternátoru.	S plně zahřátým, běžícím motorem: napětí baterie, Během jízdy s malou elektrickou zátěží: 0V
20	žlut/zel	ICM (řídící modul zapalování)	Posílá impuls zapalování.	Se zapnutým spínačem zapalování: napětí baterie, S běžícím motorem: okolo 10V (závisí na otáčkách motoru)
21*16	červen	VTSOL B (elektromagnetický ventil B VTEC)	Napájí elektromagnetický ventil B VTEC.	S motorem na nízkých otáčkách: 0V, S motorem na vysokých otáčkách: napětí baterie
22	hněd/čern	LG2 (logické uzemnění)	Uzemnění obvodu řízení ECM/PCM.	Vždy méně než 1.0V
23	čern	PG2 (výkonové uzemnění)	Uzemnění obvodu proudu ECM/PCM.	
24	žlut/čern	IGP2 (zdroj proudu)	Zdroj proudu pro řízení ECM/PCM.	Se zapnutým spínačem zapalování: napětí baterie, S vypnutým spínačem zapalování: 0V
25	zel/čern*19	LC B (uzavírací řídící elektromagnetický ventil B)	Napájí uzavírání řídícího elektromagnetického ventilu B.	S uzavřením: napětí baterie, Bez uzavření: 0V
	bíl/červen*10	VREF (referenční napětí)	Zajišťuje referenční napětí další řídící jednotce.	Se zapnutým spínačem zapalování: okolo 5V, S vypnutým spínačem zapalování: 0V
26*19	žlut	LC A (uzavírací řídící elektromagnetický ventil A)	Napájí uzavírání řídícího elektromagnetického ventilu A.	S uzavřením: napětí baterie, Bez uzavření: 0V
27*5	zel	FANC (řízení ventilátoru chladiče)	Napájí relé ventilátoru chladiče.	S běžícím ventilátorem chladiče: 0V, Se stojícím ventilátorem chladiče: napětí baterie
30*3	bíl/červen	ECONO (žárovka ekonoindikátoru)	Napájí žárovku ekonoindikátoru.	Se zapnutou žárovkou ECONO: 0V, S vypnutou žárovkou ECONO: napětí baterie

*1: motor D15Z6 (M/T), D15Z7 (M/T), D16Y5 (M/T), D16Y6 (M/T), D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*2: motor D15Z6 (A/T), D15Z7 (CVT), D16Y5 (CVT), D16Y6 (A/T), D16Y7, D16Y8 (A/T)
*3: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)
*4: motor D15Z6, B16A2
*5: motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5
*6: motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*7: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6
*8: motor D16Y5 (model KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*9: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*10: motor D15Z7, D16Y5, B16A5 (A/T)
*11: motor D15Z7, D16Y5 (CVT/ Honda Multi Matic)
*12: motor B16A5
*13: model KG, KE, KS, KQ
*14: model bez TWC
*15: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*16: motor D15Z7
*17: motor D16Y7, D16Y8 (A/T)
*18: model s TWC
*19: motor D15Z6, D16Y6
*20: motor D16Y5, D16Y7, D16Y8
*21: A/T (motor D15Z6, D16Y6)

(pokračování)

Uspořádání vývodu řídícího modulu motoru / řídícího modulu převodovky (pokr.)

Konektor B PCM (pětadvacetipólový)



Strana připojení vodičů k vývodům zásuvek

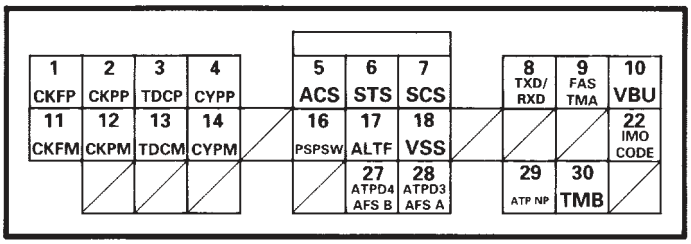
Konektor B PCM (pětadvacetipólový)

POZNÁMKA: Standardní napětí baterie je 12V.

Číslo vývodu	Barva drátu	Název vývodu	Popis	Signál
1*17	bíl	LS - (strana - přímočarého elektromagnetického ventilu)	Uzemnění přímočarého elektromagnetického ventilu.	Se zapnutým spínačem zapalování (II): cyklus mezi 0V - napětí baterie
2*17	červen	LS + (strana + přímočarého elektromagnetického ventilu)	Napájí přímočarý elektromagnetický ventil.	Se zapnutým spínačem zapalování (II): cyklus mezi 0V - napětí baterie
3*17	mod/žlut	SHA (řadící řídící elektromagnetický ventil A)	Napájí řadící řídící elektromagnetický ventil A.	S motorem v rychlostech 2. a 3.: napětí baterie, S motorem v rychlostech 1. a 4.: okolo 0V
4*17	zel/čern	LC B (uzavírací řídící elektromagnetický ventil B)	Napájí uzavírací řídící elektromagnetický ventil B.	S uzavřením: napětí baterie, Bez uzavření: 0V
5*17	žlut	LC A (uzavírací řídící elektromagnetický ventil A)	Napájí uzavírací řídící elektromagnetický ventil A.	S uzavřením: napětí baterie, Bez uzavření: 0V
8*17	růž	ATPD3 (spínač polohy řazení A/T)	Zjišťuje signál spínače polohy řazení A/T.	V poloze D3 páky voliče: 0V, V jakékoliv další poloze: napětí baterie
11*17	zel/bíl	SHB (řadící řídící elektromagnetický ventil B)	Napájí řadící řídící elektromagnetický ventil B.	S motorem v rychlostech 1. a 2.: napětí baterie, S motorem v rychlostech 3. a 4.: okolo 0V
13*17	zel/čern	D4 IND (světlo indikátoru D4)	Napájí světlo indikátoru D4.	Se zapnutým světlem indikátoru D4: napětí baterie, S vypnutým světlem indikátoru D4: 0V
14*17	bíl	NMSG (uzemnění čidla otáček hlavního hřídele)	Uzemnění čidla otáček hlavního hřídele.	-
15*17	červen	NM (čidlo otáček hlavního hřídele)	Zjišťuje signál čidla otáček hlavního hřídele.	S běžícím motorem: impulsy
16*17	bíl	ATPR (spínač polohy řazení A/T)	Zjišťuje signál spínače polohy řazení A/T.	V poloze R páky voliče: 0V, V jakékoliv další poloze: napětí baterie
17*17	mod	ATP2 (spínač polohy řazení A/T)	Zjišťuje signál spínače polohy řazení A/T.	V poloze 2 : 0V, V jakékoliv další poloze: napětí baterie
22*17	zel	NCSG (uzemnění čidla otáček přílohového hřídele)	Uzemnění pro čidlo otáček přílohového hřídele.	-
23*17	mod	NC (čidlo otáček přílohového hřídele)	Zjišťuje signál čidla otáček přílohového hřídele.	Se zapnutým spínačem zapalování (II), a otáčením předních kol: impulsy
24*17	žlut	ATPD4 (spínač polohy řazení A/T)	Zjišťuje signál spínače polohy řazení A/T.	V poloze D4 páky voliče: 0V, V jakékoliv další poloze: 5V
25*17	světl. zel	ATPNP (spínač polohy řazení A/T)	Zjišťuje signál spínače polohy řazení A/T.	V poloze N nebo P páky voliče: 0V, V jakékoliv další poloze: napětí baterie

*1: motor D15Z6 (M/T), D15Z7 (M/T), D16Y5 (M/T), D16Y6 (M/T), D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*2: motor D15Z6 (A/T), D15Z7 (CVT), D16Y5 (CVT), D16Y6 (A/T), D16Y7, D16Y8 (A/T)
*3: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)
*4: motor D15Z6, B16A2
*5: motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5
*6: motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*7: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6
*8: motor D16Y5 (model KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*9: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*10: motor D15Z7, D16Y5, B16A5 (A/T)
*11: motor D15Z7, D16Y5 (CVT/ Honda Multi Matic)
*12: motor B16A5
*13: model KG, KE, KS, KQ
*14: model bez TWC
*15: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*16: motor D15Z7
*17: motor D16Y7, D16Y8 (A/T)
*18: model s TWC
*19: motor D15Z6, D16Y6
*20: motor D16Y5, D16Y7, D16Y8
*21: A/T (motor D15Z6, D16Y6)

Konektor C ECM/PCM (jedenatřicetipólový)



Strana připojení vodičů k vývodům zásuvek

Konektor C ECM/PCM (jedenatřicetipólový)

POZNÁMKA: Standardní napětí baterie je 12V.

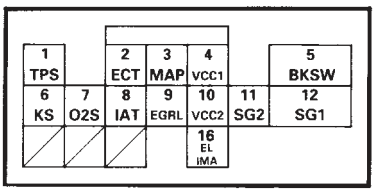
Číslo vývodu	Barva drátu	Název vývodu	Popis	Signál
1*7	mod/červen	CKF P (Kladný pól čidla CKF)	Zjišťuje čidlo CKF.	S běžícím motorem: impulsy
2	mod	CKP P (Kladný pól čidla CKP)	Zjišťuje čidlo CKP.	S běžícím motorem: impulsy
3	zel	TDCP (Kladný pól čidla TDC)	Zjišťuje čidlo TDC.	S běžícím motorem: impulsy
4	žlut	CYPP (Kladný pól čidla CYP)	Zjišťuje čidlo CYP.	S běžícím motorem: impulsy
5	mod/červen	ACS (Signál spínače A/C)	Zjišťuje signál spínače A/C.	Se zapnutým spínačem A/C: 0V, S vypnutým spínačem A/C: napětí baterie
6	mod/oranž	STS (signál spínače startéru)	Zjišťuje signál spínače startéru.	Se zapnutým spínačem startéru (III): napětí baterie, S vypnutým spínačem startéru: 0V
7	hněd	SCS (signál servisní kontroly)	Zjišťuje signál servisní kontroly (signál způsobující hlášení DTC)	S připojeným konektorem: 0V, S odpojeným konektorem: 5V
8	světl. mod	TXD/RXD (DTC)	Posílá a přijímá signál Honda PGM-Testeru.	Se zapnutým spínačem zapalování (II): okolo 5V
9	žlut*12	FAS (Signál zpětné vazby AT)	Posílá signál zpětné vazby pro TCM.	Za chodu volnoběhu: okolo 5V, Během řazení: okamžitá změna na 0V
	GRY - šed*11	TMA	Přenos dat s TCM: Výstup dat řízení ECM	Se zapnutým spínačem zapalování (II): impulsy
10	bíl/mod	VBU (záloha napětí)	Zdroj proudu pro obvod řízení ECM/PCM. Zdroj proudu pro paměť DTC.	Vždy napětí baterie
11*7	bíl/červen	CKF M (Záporný pól čidla CKF)	Uzemnění signálu čidla CKF.	-
12	bíl	CKP M (Záporný pól čidla CKP)	Uzemnění signálu čidla CKP.	-
13	červen	TDCM (Záporný pól čidla TDC)	Uzemnění signálu čidla TDC.	-
14	černa	CYPM (Záporný pól čidla CYP)	Uzemnění signálu čidla CYP.	-
16*5	zel	PSPSW (spínač tlaku P/S)	Zjišťuje signál spínače PSP.	Za otáček volnoběhu s volantem v přímé poloze k předku vozu: 0V, Za otáček volnoběhu s natočeným volantem: napětí baterie
17	bíl/červen	ALTF (signál alternátoru FR)	Zjišťuje signál alternátoru FR.	S plně zahřátým, běžícím motorem: 0V - napětí baterie (záleží na elektrické zátěži)
18	mod/bíl	VSS (čidlo rychlosti vozidla)	Zjišťuje signál VSS	Se zapnutým spínačem zapalování (II) a natočenými předními koly: cyklus 0V - 5V
22*13	červen	IMO CODE (signál immobilizéru)	Zjišťuje signál immobilizéru.	-
27	žlut*21	ATPD4 (spínač polohy řazení A/T)	Zjišťuje signál spínače polohy řazení A/T.	V poloze D4 páky voliče: 0V, V jakékoliv další poloze: napětí baterie
	zel/černa*12	AFSB (Signál B A/T FI)	Zjišťuje zpoždění signálu TCM.	Během volnoběhu: 5V, Během řazení: okamžitá změna na 0V
28	růž*21	ATPD3 (spínač polohy řazení A/T)	Zjišťuje signál spínače polohy řazení A/T.	V poloze D3 páky voliče: 0V, V jakékoliv další poloze: napětí baterie
	bíl/červen*12	AFSA (Signál A A/T FI)	Zjišťuje zpoždění signálu TCM.	Během volnoběhu: 5V, Během řazení: okamžitá změna na 0V
29*18	světl. zel	ATPNP (spínač polohy řazení A/T)	Zjišťuje signál spínače polohy řazení A/T.	V poloze N nebo P páky voliče: 0V, V jakékoliv další poloze: napětí baterie
30	růž*11	TMB	Přenos dat s TCM: Vstup dat řízení TCM	Se zapnutým spínačem zapalování (II): impulsy

*1: motor D15Z6 (M/T), D15Z7 (M/T), D16Y5 (M/T), D16Y6 (M/T), D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*2: motor D15Z6 (A/T), D15Z7 (CVT), D16Y5 (CVT), D16Y6 (A/T), D16Y7, D16Y8 (A/T)
*3: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)
*4: motor D15Z6, B16A2
*5: motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5
*6: motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*7: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6
*8: motor D16Y5 (model KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*9: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*10: motor D15Z7, D16Y5, B16A5 (A/T)
*11: motor D15Z7, D16Y5 (CVT/ Honda Multi Matic)
*12: motor B16A5
*13: model KG, KE, KS, KQ
*14: model bez TWC
*15: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*16: motor D15Z7
*17: motor D16Y7, D16Y8 (A/T)
*18: model s TWC
*19: motor D15Z6, D16Y6
*20: motor D16Y5, D16Y7, D16Y8
*21: A/T (motor D15Z6, D16Y6)

(pokračování)

Uspořádání vývodu řídícího modulu motoru / řídícího modulu převodovky (pokr.)

Konektor D ECM/PCM (šestnáctipólový)



Strana připojení vodičů k vývodům zásuvek

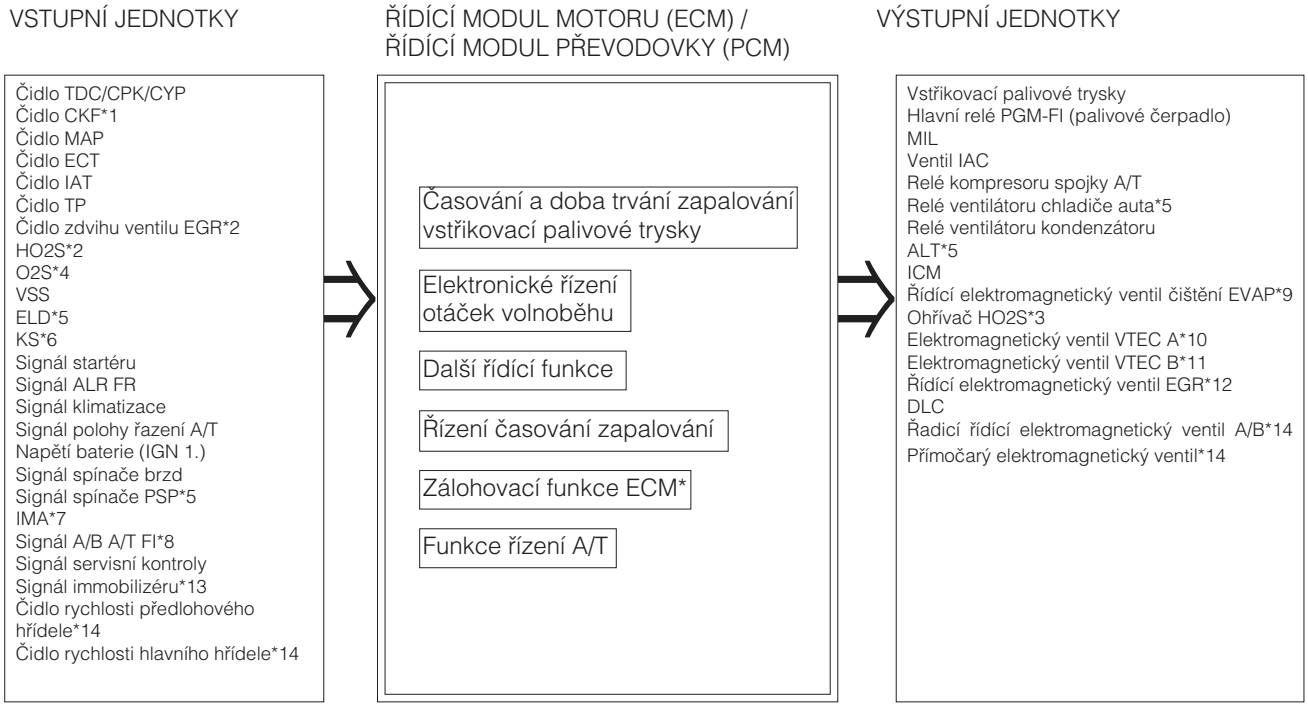
Konektor D ECM/PCM (šestnáctipólový)

POZNÁMKA: Standardní napětí baterie je 12V.

Číslo vývodu	Barva drátu	Název vývodu	Popis	Signál
1	červen/čern	TPS (čidlo polohy škrtící klapky)	Zjišťuje signál čidla TP.	S plně otevřenou škrtící klapkou: okolo 4.8V, S plně uzavřenou škrtící klapkou: okolo 0.05V
2	červen/bíl	ECT (Čidlo teploty chladící kapaliny motoru)	Zjišťuje signál čidla ECT.	Se zapnutým spínačem zapalování (II): okolo 0.1 - 4.8V (závisí na teplotě chladící kapaliny motoru)
3	červen/zel	MAP (Čidlo absolutního tlaku potrubí)	Zjišťuje signál čidla MAP.	Se zapnutým spínačem zapalování (II): okolo 3V, Za chodu volnoběhu: okolo 1.0V (závisí na otáčkách motoru)
4	žlut/červen	VCC1 (napětí čidla)	Zdroj proudu pro čidlo MAP.	Se zapnutým spínačem zapalování (II): okolo 5V, S vypnutým spínačem zapalování: 0V
5	zel/bíl	BKSW (spínač brzd)	Zjišťuje signál brzd	S uvolněným pedálem brzd: 0V, Se stisknutým pedálem brzd: napětí baterie
6*6	červen/mod	KS (čidlo klepání)	Zjišťuje signál KS.	S motorem knocking: cyklus
7*9	bíl	O2S (čidlo kyslíku)	Zjišťuje signál čidla kyslíku.	S plně otevřenou škrtící klapkou za chodu volnoběhu s plně zahřátým motorem: okolo 0.6V, S rychle uzavřenou škrtící klapkou: pod 0.4V
8	červen/žlut	IAT (čidlo teploty vzduchu sání)	Zjišťuje signál čidla IAT.	Se zapnutým spínačem zapalování (II): okolo 0.1 - 4.8V (záleží na teplotě vzduchu sání)
9	bíl/čern	EGRL (čidlo zdvihu ventilu EGR)	Zjišťuje signál čidla zdvihu ventilu EGR.	Za volnoběhu bez podtlaku: kolem 1.2V, S 27 kPa: okolo 4.3V
10	žlut/mod	VCC2 (napětí čidla)	Zajišťuje napětí čidlu	Se zapnutým spínačem zapalování (II): okolo 5 V, S vypnutým spínačem zapalování: 0V
11	zel/čern	SG2 (uzemnění čidla)	Uzemnění čidla.	Vždy méně než 1.0V
12	zel/bíl	SG1 (uzemnění čidla)	Uzemnění čidla MAP.	Vždy méně než 1.0V
16	zel/červen*5	EL (ELD)	Zjišťuje signál ELD	Se zapnutými parkovacími světly za chodu volnoběhu: okolo 2.5 - 3.5V, Se zapnutými světlomety (potkáv.) za chodu volnoběhu: okolo 1.5 - 2.5V
	zel/červen*14	IMA (nastavovač směsi otáček volnoběhu)	Zjišťuje signál IMA.	Se zapnutým spínačem zapalování (II): okolo 0.5 - 4.5V (závisí na poměru otáček volnoběhu)

*1: motor D15Z6 (M/T), D15Z7 (M/T), D16Y5 (M/T), D16Y6 (M/T), D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*2: motor D15Z6 (A/T), D15Z7 (CVT), D16Y5 (CVT), D16Y6 (A/T), D16Y7, D16Y8 (A/T)
*3: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)
*4: motor D15Z6, B16A2
*5: motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5
*6: motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*7: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6
*8: motor D16Y5 (model KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*9: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*10: motor D15Z7, D16Y5, B16A5 (A/T)
*11: motor D15Z7, D16Y5 (CVT/ Honda Multi Matic)
*12: motor B16A5
*13: model KG, KE, KS, KQ
*14: model bez TWC
*15: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*16: motor D15Z7
*17: motor D16Y7, D16Y8 (A/T)
*18: model s TWC
*19: motor D15Z6, D16Y6
*20: motor D16Y5, D16Y7, D16Y8
*21: A/T (motor D15Z6, D16Y6)

Popis systému



*1: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6.
*2: D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)
*3: motor D16Y5 (model KG, KE) D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5
*4: motor D15z6, D15Z7, D16Y5 (model KQ)
*5: motor D15Z6 (model KE, KG), D15Z7, D16Y5, (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5
*6: motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*7: model bez TWC
*8: motor B16A5
*9: motor D15Z6, D16Y5, D16Y7, D16Y8, B16A2
*10: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6
*11: motor D15Z7
*12: motor D15Z6, D16Y6
*13: model KG, KE, KS, KQ
*14: motor D16Y7, D16Y8 (A/T)

Systém PGM-FI
Systém PGM-FI na tomto modelu je sekvenční vícekanálový systém vstřikování paliva.
Časování a doba trvání vstřiku
ECM/PCM obsahuje paměti pro základní dobu trvání vstřiku v rozličných otáčkách motoru a tlacích v sacím potrubí. Základní doba vstřiku, poté co je načtena z paměti, je dále modifikována signály poslanými od různých čidel aby obdržela definitivní dobu trvání vstřiku.
Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (Ventil IAC)
Když je motor studený, je zapnut kompresor A/C, je zařazena rychlost, je stlačen brzdný pedál, zatížení P/S je vysoké*5 nebo alternátor dobíjí, ECM/PCM řídí proud do ventilu IAC aby udržel správnou rychlost volnoběžných otáček.
Řízení časování zapalování
ECM/PCM obsahuje paměti pro základní časování zapalování v rozličných otáčkách motoru a tlaku potrubí. Časování zapalování je také přizpůsobeno teplotě chladící kapaliny motoru. Používá se řídící systém klepání který nastavuje ideální časování zapalování pro oktanové číslo použitého benzínu*5.
Další řízené funkce
1. Řízení startování
   Když je motor startován, ECM/PCM zajišťuje bohatou směs prodlužením doby zapalování vstřikovací palivové trysky.
2. Řízení palivového čerpadla
   - Když je spínač zapalování zpočátku zapnut (II), ECM/PCM zajišťuje uzemnění hlavnímu relé PGM-FI které dodává po dvě sekundy proud do palivového čerpadla aby vzrostl palivový tlak.
   - Když motor běží, ECM/PCM zajišťuje uzemnění hlavnímu relé PGM-FI které dodává proud palivovému čerpadlu.
   - Když motor stojí a spínač zapalování je zapnut (II), ECM/PCM omezí uzemnění hlavnímu relé PGM-FI které přeruší dodávku proudu palivovému čerpadlu.

(pokračování)

Popis systému (pokr.)

3. Řízení přerušení dodávkypaliva do válců
   - Během zpomalení se zavřeným ventilem škrtící klapky, je přerušen proud do vstřikovacích trysek paliva aby zvýšil úsporu paliva v otáčkách nad 910 1/min (motor D16Y7 (model KH), D16Y8 (model KH, A/T)), 920 1/min (motor D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH, M/T)), 950 1/min (motor D15Z6 (model KG, KE)), 990 1/min (motor D16Y7 (model KK, KM), D16Y8 (model KK, KM, A/T), B16A2, B16A4, B16A5, B16A6), 1 000 1/min (motor D16Y5 (model KQ), D16Y6, D16Y8 (model KK, M/T)), 1 030 1/min (motor D15Z6 (model KS)), 1 200 1/min (motor D15Z7).
   - Proces přerušení paliva se také koná při překročení otáček 6 900 1/min (motor D16Y5, D16Y6, D16Y7, D15Z6), 7 000 1/min (motor D16Y8), 7 300 1/min (motor D15Z7), 8 100 1/min (motor d16a2, B16A4, B16A5, B16A6), nedbajíc na polohu ventilu škrtící klapky, aby byl motor chráněn před přetočením.

4. Relé spojky kompresoru A/C
   Když ECM/PCM přijme požadavek chlazení ze systému klimatizace, zpožďuje se spuštění kompresoru a obohacuje směs aby zajistil hladké spuštění A/C.

5. Elektromagnetický řídící ventil čištění odpařování emisí (EVAP)*9
   - Když je teplota chladící kapaliny motoru pod 68˚C, ECM/PCM dodává uzemnění elektromagnetickému řídícímu ventilu čištění EVAP který přerušuje podtlak řídící nádobě čištění EVAP (motor D15Z6, B16A2).
   - Když je teplota chladící kapaliny motoru pod 68˚C. ECM/PCM řídí elektromagnetický řídící ventil čištění EVAP který přerušuje podtlak řídící nádobě čištění EVAP (motor D16Y5, D16Y7, D16Y8).

6. Řídící elektromagnetický ventil recirkulace výfukových plynů (EGR)*2
   Když je EGR požádán aby řídil emise oxidů dusíku (NOx), ECM/PCM řídí řídící elektromagnetický ventil EGR který dodává regulovaný podtlak do ventilu EGR.

7. Řízený alternátor*5
   Systém řídí napětí generované v alternátoru v souladu s elektrickou zátěží a režimem napájení, který snižuje zatížení motoru a tím zvyšuje úsporu paliva.

Funkce zajištění/zálohy ECM/PCM

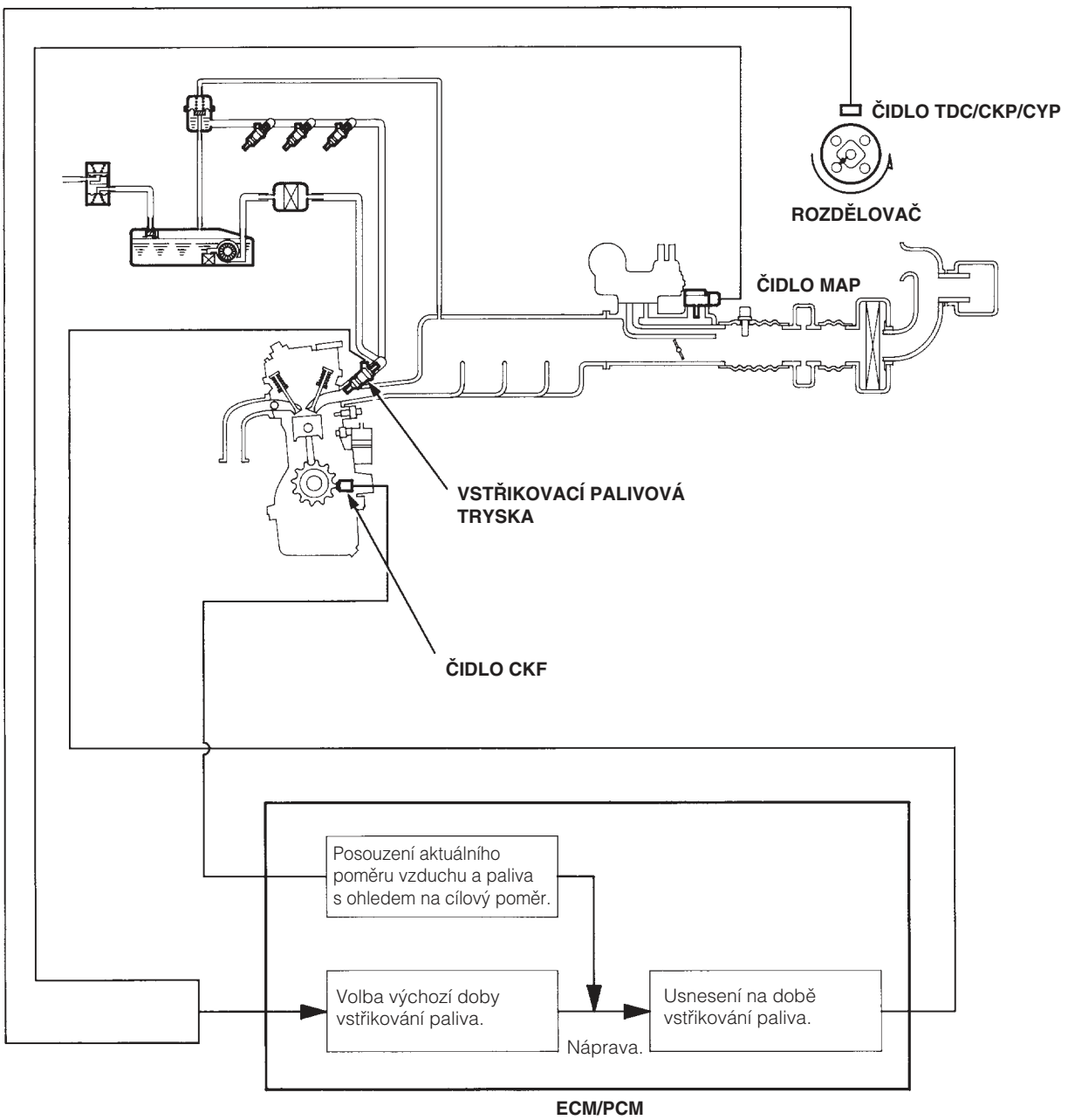
1. Funkce zajištění
   Když se objeví odchylka v signálu čidla, ECM/PCM ten signál pomíjí a pokládá jej za předprogramovanou hodnotu toho čidla což umožňuje pokračovat motoru v běhu.

2. Funkce zálohování
   Když se objeví odchylka v samotném ECM/PCM, vstřikovací palivové trysky jsou řízeny zálohovým okruhem nezávislým na systému proto, aby byla možná omezená jízda.

3. Autodiagnostické funkce (Indikační žárovka selhání (MIL))
   Když se objeví odchylka v signálu čidla, ECM/PCM dodá uzemnění do MIL a uloží ten kód ve vymazatelné paměti. Když je zpočátku zapnut spínač zapalování (II), ECM/PCM dodává uzemnění pro MIL po dvě sekundy aby zkontroloval stav žárovky MIL.

4. Dvoucestná metoda detekce
   K zabránění falešným hlášením, je užita dvoucestná metoda detekce pro autodiagnostické funkce HO2S*3, O2S*4 a systém EGR*2. Když se objeví odchylka, ECM/PCM ji uloží do své paměti. Když se stejná odchylka objeví po vypnutí a znovu zapnutí (II) spínače startéru, ECM/PCM informuje řidiče rozsvícením MIL. Avšak, pro snadné odstranění poruchy, je tato funkce anulována když zkratujete konektor servisní kontroly. MIL potom bude blikat okamžitě když se odchylka objeví.

Řízení spalování v oblasti chudé směsi (motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6)



Pro řízení spalování chudé směsi se používá systém, kterého funkce je založena na příznačném vzrůstu úhlového zrychlení klikového hřídele který se nastavuje když se poměr vzduch/palivo dostává do chudé oblasti.
Čidlo CKF, které je instalováno na klikovém hřídeli, sleduje otáčky motoru. Jestliže úhlové zrychlení klikového hřídele klesá po jistou úroveň (úroveň cílového poměru vzduch-palivo), množství vstřikovaného paliva je sníženo.
Jestliže úhlové zrychlení klikového hřídele překročí tuto úroveň, množství paliva je zvýšeno.
Tento systém zvyšuje úsporu paliva a schopnost jízdy řízením množství vstřikovaného paliva do oblasti spalování chudé směsi těsně před bodem, kdy se spalování začíná zhoršovat.

Ekonoindikátor (motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KE, KG))

Záměrem ekonoindikátoru je získat úsporu paliva. Děje se to rozsvícením při úsporné jízdě.

Prohlídka systému ekonoindikátoru

Zkotntrolujte ekonoindikátor:
Zapněte spínač zapalování (II).

Je ekonoindikátor zapnutý když je spínač zapalování poprvé zapnut (II) dvě sekundy?

NE

Zkontrolujte pojistku:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Prohlédněte pojistku měř. přist. č.25 (7.5A) v relé/pojistkové schránce pod přístrojovou deskou.

Je pojistka v pořádku?

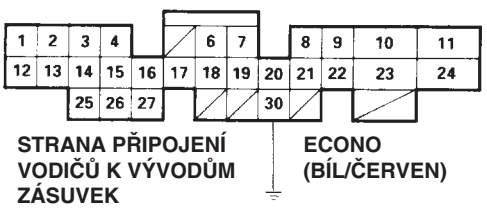
NE

- **Opravte zkrat vodiče mezi pojistkou měřáku č.25 (7.5A) a agregátem měřáku.**
- **Vyměňte pojistku č.25 (7.5A) .**

ANO

ANO

KONEKTOR A ECM (ŠESTADVACETIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

ECONO (BÍL/ČERVEN)

Zkontrolujte ekonoindikátor:
1. Připojte vývod A30 konektoru ECM k ukostření.
2. Zapněte spínač zapalování (II).

Je ekonoindikátor zapnut?

NE

- **Vyměňte žárovku ekonoindikátoru.**
- **Opravte přerušení vodiče mezi pojistkou měřáku č.25 (7.5A) a měř. přist.**
- **Opravte přerušení vodiče mezi měř. přist. a ECM (A30).**

ANO

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí vyměňte původní ECM.

Vypne se ekonoindikátor po dvou sekundách?

NE

Prověřte zkrat vodiče (vedení ECONO):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte konektor A ECM (dvaatřicetipólový).
3. Zapněte spínač zapalování (II).

ANO

Je ekonoindikátor zapnut?

ANO

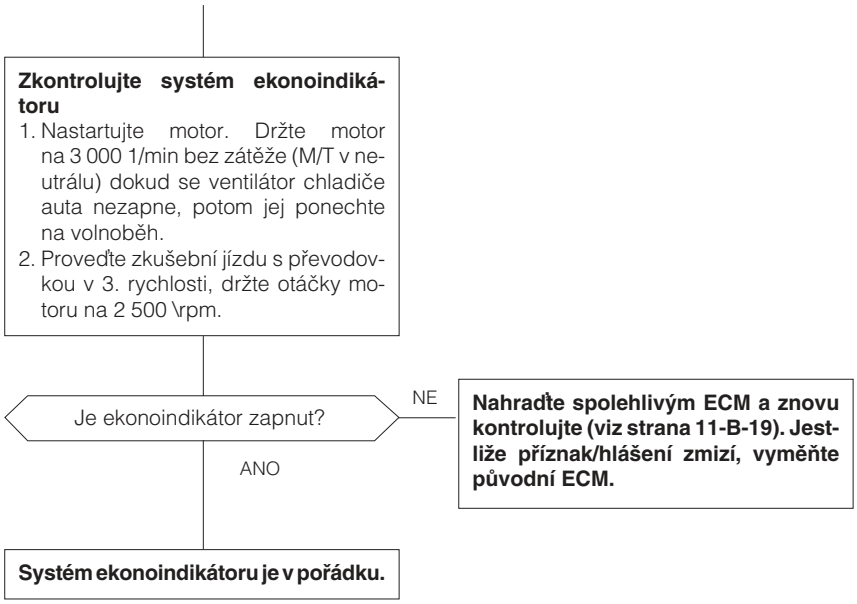
Opravte zkrat vodiče mezi měř. přist. a ECM (A30)

NE

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.

(na stranu 11-B-31)

(ze strany 11-B-30)



Řídící modul motoru (ECM*1)

Žárovka indikátoru selhání (MIL) se nikdy po zapnutí zapalování nezapne (ani na dvě sekundy).

POZNÁMKA: Jestliže se tento příznak občas vyskytne, zkontrolujte uvolnění pojistky měřáku č.25 (7.5A) v relé pojistkové schránce pod přístrojovou deskou, špatné spojení vývodu A18 ECM*1, nebo občasné přerušení zel/oranž vodiče mezi ECM*1 (A18) a agregátem měřáku.

*1 Kromě motoru D16Y7, D16Y8 (A/T) se používá řídící modul motoru (ECM). Motor D16Y7, D16Y8 (A/T) používá řídící modul převodovky (PCM), který také řídí funkce převodovky. Když pracujete s motorem D16Y7, D16Y8 (A/T), všechny odkazy na ECM v této části vlastně odkazují na PCM.

Zkontrolujte pojistku:
Zapněte spínač zapalování (II).

Svítí nízký tlak oleje?

NE

- **Opravte zkrat vodiče mezi pojistkou měřáku č.25 (7.5A) a agregátem měřáku.**
- **Vyměňte pojistku měřáku č.25 (7.5A) .**

ANO

Zkontrolujte startování motoru:
Zkuste motor startovat.

Startuje motor?

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení PG1, PG2):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Zapněte spínač zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi ukostřením a vývody A10, A23 konektoru ECM*1.

ANO

Je tam méně než 1.0V?

NE

Opratve přerušení vodiče(ů) mezi ECM*1 (A10, A23) a G101 které mají více než 1.0V.

ANO

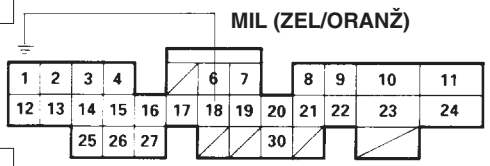
Nahraďte spolehlivým ECM*1 a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM*1.

KONEKTOR A ECM*1 (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)

Zkontrolujte MIL:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Připojte vývod A18 konektoru ECM*1 na ukostření.
3. Zapněte spínač zapalování (II).

ZKRATOVACÍ PROPOJKA

MIL (ZEL/ORANŽ)



Svítí MIL?

NE

- **Vyměňte žárovku MIL.**
- **Opravte přerušení vodiče mezi ECM*1 (A18) a agregátem měřáku.**

ANO

Nahraďte spolehlivým ECM*1 a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM*1.

Žárovka indikátoru selhání (MIL) zůstává svítit nebo ze zapíná po dvou sekundách.

(model KG, KE, KS)

Zkontrolujte nárazový spínač:
Stiskněte tlačítko nárazového spínače.

Zůstává MIL zapnuta? — NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku.**

ANO

Zkontrolujte nárazový spínač:
1. Odpojte třípólový konektor nárazového spínače.
2. Spojte vývody č.1 a č.3 třípólového konektoru nárazového spínače se zkratovací propojkou.

Zůstává MIL zapnuta? — NE → Vyměňte nárazový spínač.

ANO

Zkontrolujte diagnostický kód poruch (DTC):
1. Připojte zkratovací konektor SCS na konektor servisní kontroly (viz strana 11-B-18).
2. Zapněte spínač zapalování (II).

Hlásí MIL jakýkoliv DTC? — ANO → **Čtěte autodiagnostické procedury (viz strana 11-B-16).**

NE

Zkontrolujte startování motoru:
1. Odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru servisní kontroly.
2. Zkuste nastartovat motor.

Nastartoval se motor? — ANO

Zkontrolujte výstupní napětí ECM*1 (vedení SCS):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Zapněte spínač zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem C7 konektoru ECM*1 a ukostřením.

Je tam přibližně 5V? — ANO

Zkontrolujte přerušení vodiče (vedení SCS):
1. Připojte zkratovací konektor SCS na konektor servisní kontroly (viz strana 11-B-18).
2. Změřte napětí mezi vývody C7 konektoru ECM*1 a ukostřením.

B

(na stranu 11-B-34)

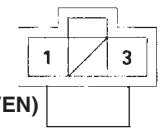
NE

Opravte zkrat vodiče mezi ECM*1 (C7) a konektorem servisní kontroly.

A

(na stranu 11-B-34)

KONEKTOR NÁRAZOVÉHO SPÍNAČE



NÁRAZOVÝ SPÍNAČ (ŽLUT/ČERVEN)

IG1 (ŽLUT/ZEL)

ZKRATOVACÍ PROPOJKA

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

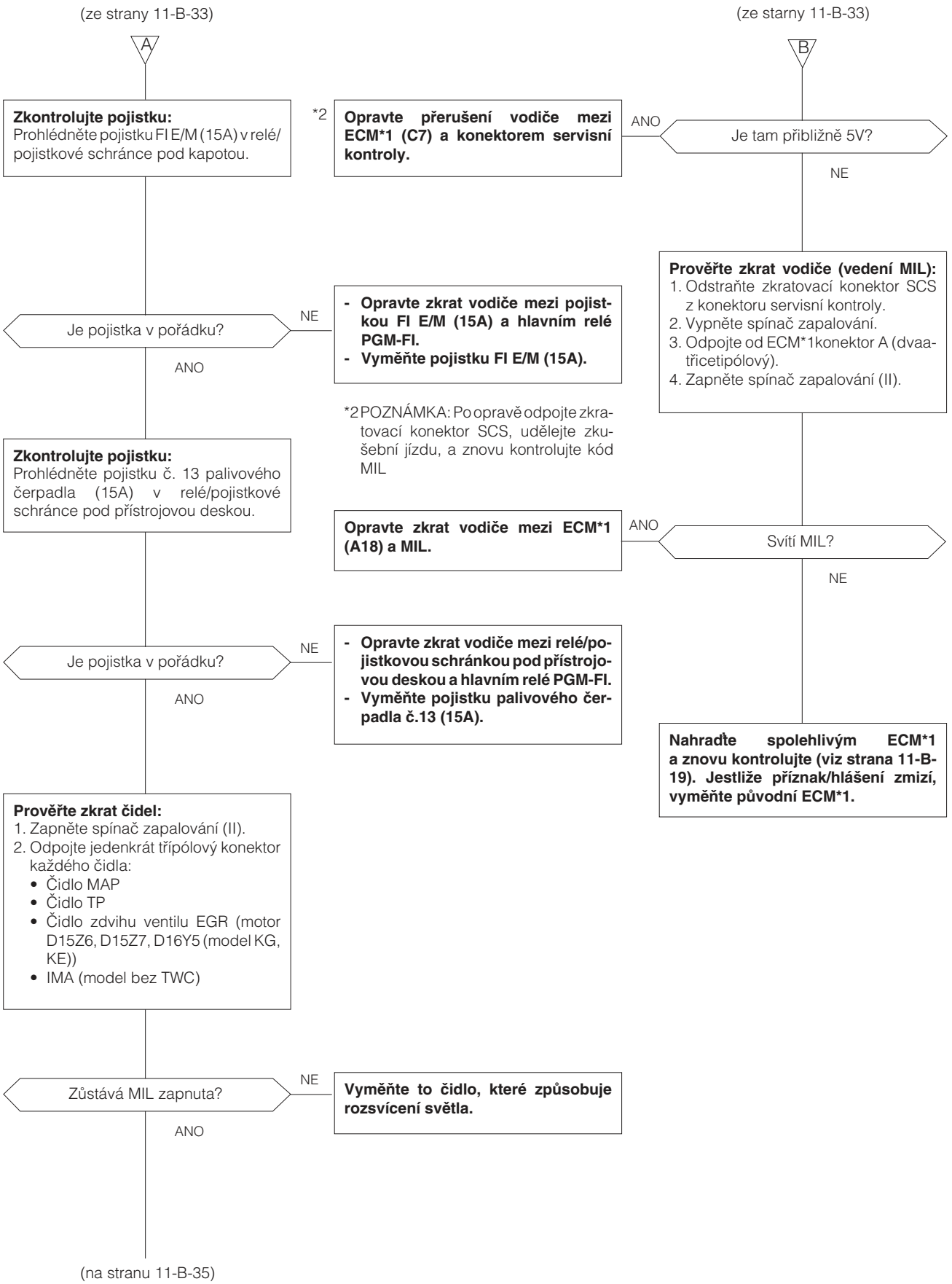
POZNÁMKA:
- Kde není uložen kód, MIL zůstane svítit jestliže konektor servisní kontroly je zkratován a spínač zapalováni je zapnut (II).
- Jestliže se tento příznak občas vyskytne, zkontrolujte:
  - Uvolnění pojistky FI E/M (15A) v relé/pojistkové schránce pod kapotou.
  - Uvolnění pojistky č.13 palivového čerpadla (15A) v relé/pojistkové schránce pod přístrojovou deskou.
  - Občasný zkrat HNĚD vodiče mezi ECM*1 (C7) a konektorem servisní kontroly.
  - Občasné přerušení ČERN vodiče mezi konektorem servisní kontroly a G402.
  - Občasný zkrat ZEL/ORANŽ vodiče mezi ECM*1 (A18) a agregátem měřáku.
  - Občasný zkrat ŽLUT/ČERVEN vodiče mezi ECM*1 (D4) a čidlem MAP.
  - Občasný zkrat ŽLUT/MOD vodiče mezi ECM*1 (D10) a čidlem TP, čidlem zdvihu ventilu EGR (motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KE, KG)), IMA (model bez TWC).

KONEKTOR C ECM*1 (JEDEATŘICETIPÓLOVÝ)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

(pokračování)

Řídící modul motoru (ECM*1) (pokr.)



(ze strany 11-B-34)

Prověřte zkrat vodičů (vedení VCC1, VCC2):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte od ECM*1 konektor D (šestnáctipólový).
3. Zkontrolujte spojení mezi ukostřením a vývody D4 A D10 konektoru ECM*1 jednotlivě.

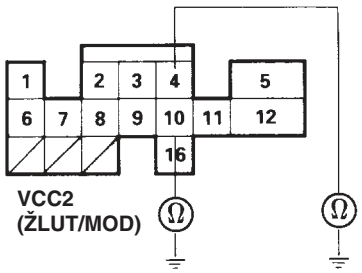
Je tam spojení?

NE

- **Opravte zkrat vodiče mezi ECM*1 (D4) a čidlem MAP.**
- **Opravte zkrat vodiče mezi ECM*1 (D10) a čidlem TP, čidlem IMA (model bez TWC) a/nebo čidlem zdvihu ventilu EGR (motor D15Z6, D16Z7, D16Y5 (model KE, KG)).**

ANO

KONEKTOR D ECM*1 (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)
VCC1 (ŽLUT/ČERVEN)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Zkontrolujte přerušení vodičů (vedení IGP1, IGP2):
1. Odpojte konektory vstřikovacích palivových tryskek a ventilu IAC.
2. Zapněte spínač zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi ukostřením a vývody A11, A24 konektoru ECM*1 jednotlivě.

Je tam napětí baterie?

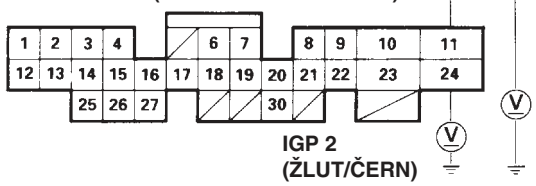
NE

- **Opravte přerušení vodiče(ů) mezi ECM*1 (A11, A24) a hlavním relé PGM-FI.**
- **Zkontrolujte slabá spojení nebo uvolnění vodičů hlavního relé PGM-FI.**

ANO

IGP 1
(ŽLUT/ČERN)

KONEKTOR A ECM*1 (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)



IGP 2
(ŽLUT/ČERN)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Zkontrolujte přerušení vodičů (vedení LG1, LG2):
1. Znovu zapojte konektory všech čidel.
2. Znovu zapojte do ECM*1 konektor D (šestnáctipólový).
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi ukostřením a vývody A9, A22 konektoru ECM*1 jednotlivě.

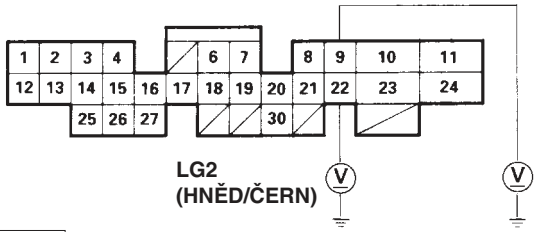
Je tam méně než 1.0V?

NE

Opravte přerušení vodiče(ů) mezi ECM*1 (A9, A22) a G101.

ANO

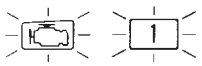
LG1
(HNĚD/ČERN)



LG2
(HNĚD/ČERN)

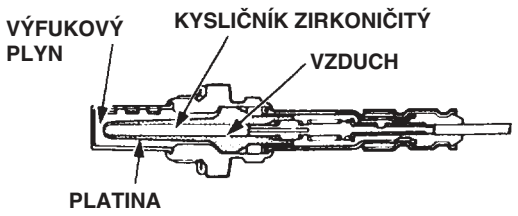
Nahraďte spolehlivým ECM*1 a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM*1.

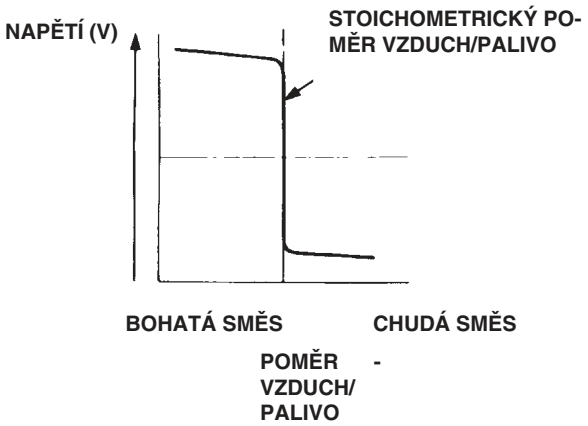
Čidlo kyslíku (O2S) (motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KQ))



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 1: Závada v obvodu čidla kyslíku (O2S).

Čidlo kyslíku (O2S) zjišťuje obsah kyslíku ve výfukovém plynu a signalizuje jej ECM. V provozu ECM přijímá signály od čidla a rozlišuje trvání vstřiku paliva. O2S je instalováno ve výfukovém potrubí.





- **MIL podala nález**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru je indikován kód 1 SCS (viz stranu 11-B-18).**

Zkontrolujte palivový tlak:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM (viz stranu 11-B-19).
2. Zkontrolujte palivový tlak (viz strana 11-B-88).

Je normální? — NE → **Čtěte stranu 11-B-85 systém dodávky paliva.**

ANO

Ověření závady:
1. Nastartujte motor. Držte motor na 3 000 \rpm bez zátěže (A/T v poloze [N] nebo [P] páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte nejméně jednu minutu na volnoběh.
2. Napojte zkratovací konektor SCS na konektor servisní kontroly (viz strana 11-B-18).
3. Začínajíc na 1 600 \rpm přidejte plyn s užitím dokořán otevřené škrtící klapky po nejméně 5 sekund. Potom uberte na nejméně 5 sekund s naprosto uzavřenou škrtící klapkou.

Bliká MIL a hlásí kód 1? — NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku. Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi O2S a ECM.**

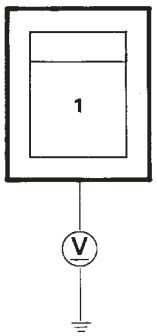
ANO

(na stranu 11-B-37)

(ze strany 11-B-36)

Zkontrolujte O2S:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte konektor O2S.
3. Znovu nastartujte motor. Držte motor na 3 000 \rpm bez zátěže (A/T v poloze [N] nebo [P] páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte nejméně jednu minutu na volnoběh.
4. Otevřete dokořán škrtící klapku, potom ji rychle uvolněte.
5. V osazení O2S změřte napětí mezi vývodem č.1 konektoru O2S a ukostřením.

KONEKTOR O2S



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Je napětí nad 0.6V při plně otevřené škrtící klapce a pod 0.4V když se klapka rychle uvolní ?

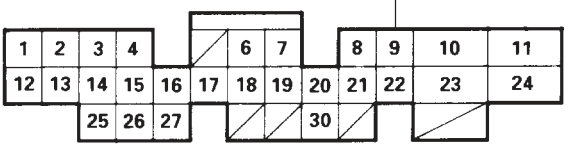
NE → **Vyměňte O2S.**

ANO

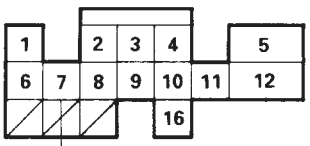
KONEKTORY ECM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)

LG1 (HNĚD/ČERN)



D (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)



V **O2S (BÍL)**

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Prověřte zkrat nebo přerušení vodiče (vedení O2S)
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Znovu připojte konektor O2S.
3. Znovu nastartujte motor. Držte motor na 3 000 \rpm bez zátěže (A/T v poloze [N] nebo [P] páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte nejméně jednu minutu na volnoběh.
4. Změřte napětí mezi vývody D7 a A9 konektoru ECM.

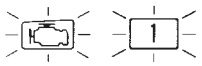
Je napětí nad 0.6V při plně otevřené škrtící klapce a pod 0.4V když se škrtící klapka rychle uvolní?

NE → **Opravte zkrat nebo přerušení vodiče mezi O2S a ECM (D7).**

ANO

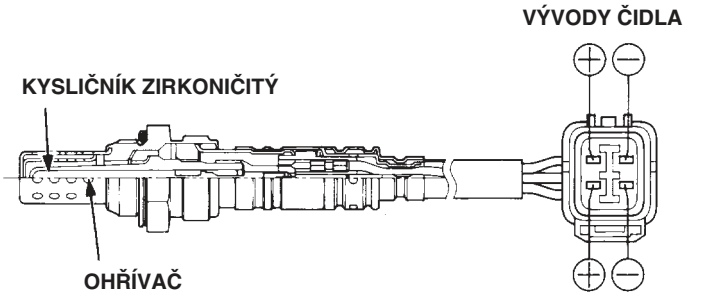
Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.

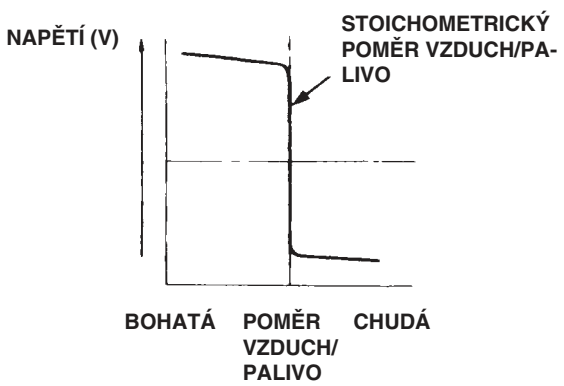
Vyhřívané čidlo kyslíku (HO2S) (motor D16Y5 (model KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 1: Závada v obvodu vyhřívaného čidla kyslíku (HO2S).

Vyhřívané čidlo kyslíku (HO2S) odhaluje obsah kyslíku ve výfukových plynech a signalizuje jej ECM/PCM. V provozu ECM/PCM přijímá signály čidla a rozlišuje dobu trvání vstřiku paliva. Aby byl ustálen výstup čidla, čidlo má vnitřní ohřívač. HO2S je umístěno ve výfukovém potrubí (motor B16A2, B16A4, B16A5: ve výfukové trubici A).





- MIL podala nález
- Při připojeném zkratovacím konektoru je indikován kód 1 SCS (viz stranu 11-B-18).

- Zkontrolujte palivový tlak
1. Prohlédněte palivový tlak (viz strana 11-B-88)

Je normální?

NE → **Čtěte stranu 11-B-85 systém dodávky paliva.**

ANO

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM (viz stranu 11-B-19).
2. Nastartujte motor. Držte motor na 3 000 \rpm bez zátěže (A/T v poloze -N- nebo -P- páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte před zkouškou nejméně jednu minutu na volnoběh.
3. Připojte zkratovací konektor SCS na konektor servisní kontroly (viz strana 11-B-18).
4. Zkouška A/T v poloze -2- páky voliče, M/T ve 4. rychlosti. Začínajíc na 1 600 \rpm přidejte plyn s užitím dokořán otevřené škrtící klapky po nejméně 5 sekund. Potom uberte na nejméně 5 sekund s naprosto uzavřenou škrtící klapkou.

Bliká MIL a hlásí kód?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku. Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi HO2S a ECM/PCM.**

ANO

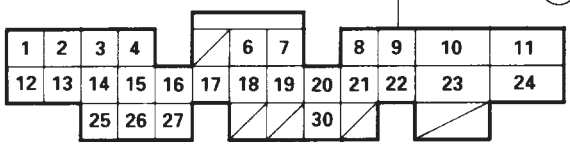
(na stranu 11-B-39)

(ze strany 11-B-38)

Zkontrolujte vstupní napětí ECM/PCM:
1. Nastartujte motor. Držte motor na 3 000 \rpm bez zátěže (A/T v poloze [N] nebo [P] páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte před zkouškou nejméně jednu minutu na volnoběh.
2. Změřte napětí mezi vývody D7 a A9 konektoru ECM/PCM.
3. Otevřete dokořán škrtící klapku, potom ji rychle uvolněte.

KONEKTORY ECM/PCM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)

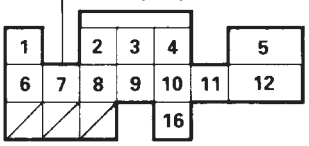


STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

LG1 (HNĚD/ČERN)

D (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)

O2S (BÍL)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

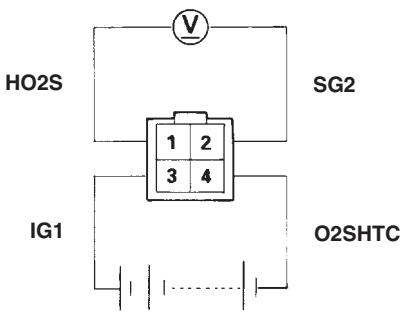
Je napětí nad 0.6V při dokořán otevřené škrtící klapce na 4 500 rpm a pod 0.4V když je klapka rychle uvolněna z 4 500 rpm?

ANO → **Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.**

NE

Zkontrolujte HO2S:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte čtyřpólový konektor od HO2S.
3. Na straně osazení HO2S napojte kladný vývod baterie k vývodu č.3 a záporný vývod baterie k vývodu č.4.
4. Nastartujte motor.
5. Po dvou minutách změřte napětí mezi vývody č.1 a č.2 čtyřpólového konektoru HO2S.

ČTYŘPÓLOVÝ KONEKTOR HO2S.



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

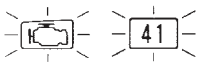
Je napětí nad 0.6V při dokořán otevřené škrtící klapce na 4 500 rpm a pod 0.4V když je klapka rychle uvolněna z 4 500 rpm?

NE → **Vyměňte HO2S.**

ANO

Opravte přerušení nebo zkrat vodiče ECM/PCM (D7) a HO2S.

Ohřívač vyhřívaného čidla kyslíku (HO2S) (motor D16Y5 (model KG, KE) D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5)



Žárovka indikátoru selhání MIL hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 41: Závada v obvodu ohřívače vyhřívaného čidla kyslíku HO2S.

- MIL podala nález
- Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 41 (viz stranu 11-B-18).

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Nastartujte motor.

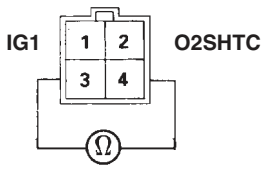
Je MIL zapnuta a hlásí kód 41?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku. Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi HO2S a ECM/PCM.**

ANO

Zkontrolujte přerušení nebo zkrat v HO2S:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte čtyřpólový konektor od HO2S.
3. Na straně HO2S změřte odpor mezi vývody č.3 a č.4 čtyřpólového konektoru HO2S.

KONEKTOR HO2S



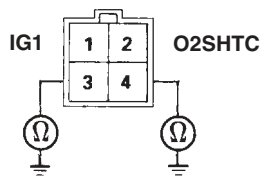
STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Je tam 10 - 40 ohmů?

NE → **Vyměňte HO2S.**

ANO

Zkontrolujte spojení mezi ukostřením a vývody č.3 a č.4 čtyřpólového konektoru HO2S jednotlivě.



Je tam spojení?

ANO → **Vyměňte HO2S.**

NE

(na stranu 11-B-41)

(ze strany 11-B-40)

Zkontrolujte přerušení nebo zkrat vodičů (vedení O2SHTC):
1. Zapněte spínač zapalování (II).
2. Změřte napětí mezi vývody č.3 a č.4 čtyřpólového konektoru HO2S.

Je tam napětí baterie?

ANO → A → (na stranu 11-B-42)

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení IG1):
Změřte napětí mezi ukostřením a vývodem č.3 čtyřpólového konektoru HO2C.

Je tam napětí baterie?

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi HO2S a pojistkou čidla alternátoru SP č.15 (7.5A) v relé/pojistkové schránce pod přístrojovou deskou.**

ANO

Prověřte přerušení vodičů (vedení O2SHTC):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Znovu zapojte konektor HO2S.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody A6 a A10 konektoru ECM.

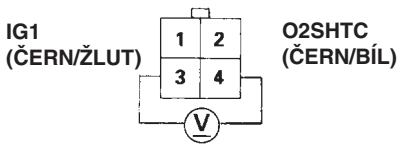
Je tam 0.1V nebo méně?

ANO → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (A6) a HO2S.**

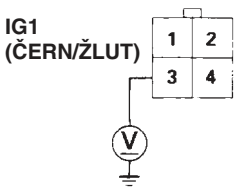
NE

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

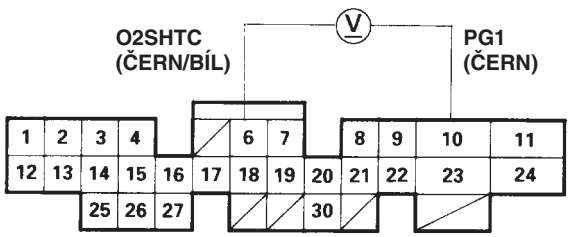
KONEKTOR HO2S



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK



KONEKTOR A ECM/PCM (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

(pokračování)

Ohřívač vyhřívaného čidla kyslíku (HO2S) (motor D16Y5 (model KG, KE) D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5) (pokr.)

(ze strany 11-B-41)

A

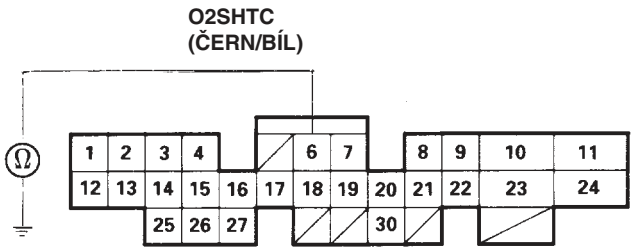
Prověřte přerušení vodiče (vedení O2SHTC):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte konektor A ECM/PCM (dvaatřicetipólový)
3. Zkontrolujte spojení mezi ukostřením a vývodem A6 konektoru ECM/PCM

Je tam spojení?

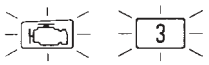
ANO → **Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (A6) a HO2S.**

NE

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu testujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.



Čidlo absolutního tlaku potrubí (MAP)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 3: Elektrická závada v odvodu čidla absolutního tlaku potrubí (MAP):

Čidlo MAP převádí absolutní tlak potrubí na elektrické signály a zavádí je do ECM/PCM.

- **MIL podala nález**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 3 (viz stranu 11-B-18).**

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Nastartujte motor a ponechte jej na volnoběh.

Je MIL zapnuta a hlásí kód 3?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda je nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi čidlem MAP a ECM/PCM.**

ANO

Zkontrolujte výstupní napětí ECM/PCM (vedení VCC1):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Zapněte spínač zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývody D4 a D12 konektoru ECM/PCM.

Je tam přibližně 5V?

NE → **Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.**

ANO

Zkontrolujte výstupní napětí ECM/PCM (vedení MAP):
Změřte napětí mezi vývody D3 a D12 konektoru ECM/PCM.

Jsou tam přibližně 3V?

ANO → **Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.**

NE

Je tam přibližně 5V?

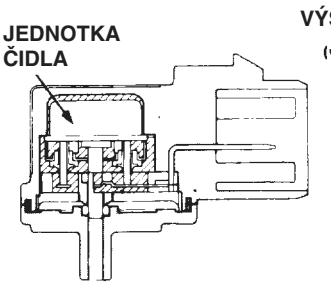
ANO → **Prověřte přerušení vodiče (vedení SG1):**
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte třípólový konektor od čidla MAP.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody č.1 a č.2 třípólového konektoru čidla MAP.

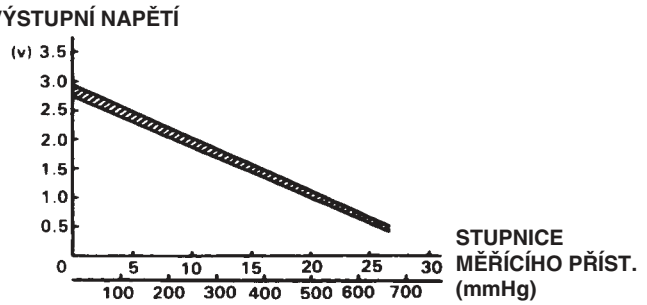
NE

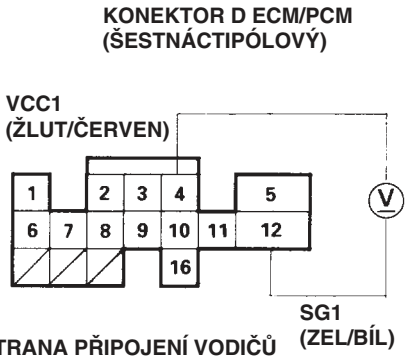
Je tam přibližně 5V?

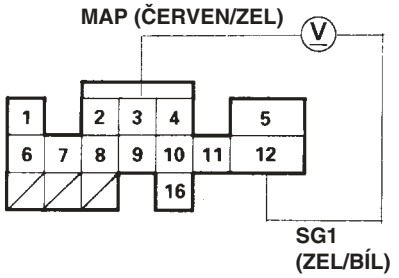
NE → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D12) a čidlem MAP.**

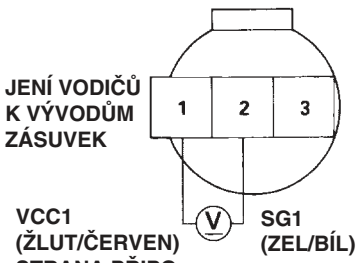
ANO











A

(na stranu 11-B-44)

B

(na stranu 11-B-44)

(pokračování)

Čidlo absolutního tlaku potrubí (MAP) (pokr.)

(ze strany 11-B-43)

A

Zkontrolujte obvody TCM:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte dvaadvacetipólový konektor od řídícího modulu převodovky (TCM).
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody D3 a D12 konektoru ECM/PCM.

Je tam přobližně 5V?

ANO → **Vyměňte TCM**

NE

Zkontrolujte čidlo MAP:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte třípólový konektor od čidla MAP.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody D3 a D12 konektoru ECM/PCM.

Je tam přibližně 5V?

ANO → **Vyměňte čidlo MAP.**

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení VCC1)
Změřte napětí mezi vývodem č.1 třípólového konektoru MAP a ukostřením.

Je tam přibližně 5V?

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D4) a čidlem MAP.**

ANO

Prověřte zkrat vodiče (vedení MAP):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte od ECM/PCM konektor D (šestnáctipólový).
3. Zkontrolujte spojení mezi vývodem D3 konektoru ECM/PCM a ukostřením.

Je tam spojení?

ANO → **Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (D3), TCM (motor D15Z7 (A/T)) a čidlem MAP.**

NE

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

(ze strany 11-B-43)

B

Prověřte přerušení vodiče (vedení MAP):
Změřte napětí mezi vývody č.2 a č.3 třípólového konektoru MAP.

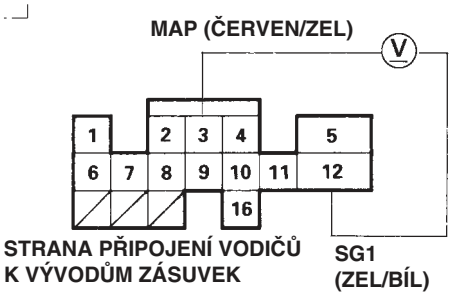
Je tam přibližně 5V?

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D3) a čidlem MAP.**

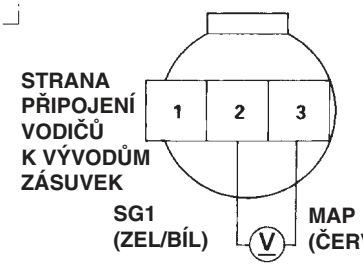
ANO → **Vyměňte čidlo MAP.**

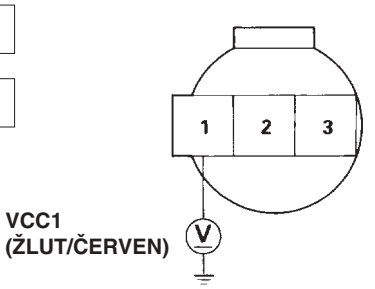
(motor D15Z7, D16Y5 (A/T))

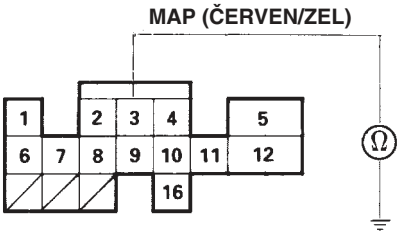
KONEKTOR D ECM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)



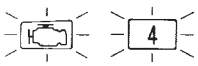
TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA MAP



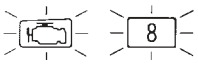




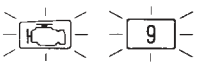
Čidlo TDC/CKP/CYP



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 4: Závada v obvodu čidla polohy klikového hřídele (CKP).



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 8: Závada v obvodu čidla horní úvratě (TDC).



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 9: Závada v obvodu čidla polohy válce (CYP).

Čidlo CKP určuje časování vstřikování paliva a zapalování každého válce a také zjišťuje počet otáček motoru. Čidlo TDC určuje časování zapalování při startování a když je úhel kliky nesprávný. Čidlo CYP zjišťuje polohu válce č.1 pro postupné vstřikování paliva do každého válce. Čidlo TDC/CKP/CYP je vestavěno v rozdělovači.

- MIL podala nález
- Je určen kód 4, 8, a/nebo 9 (při připojeném zkratovacím konektoru SCS) - (viz stranu 11-B-18).

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Nastartujte motor

Je MIL zapnuta a hlásí stále kód 4, 8 a/nebo 9?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda je nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi rozdělovačem a ECM/PCM.**

ANO

Zkontrolujte odpor čidla:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte desetipólový konektor od rozdělovače.
3. Změřte odpor mezi vývody hlášeného čidla.
   * viz tabulku

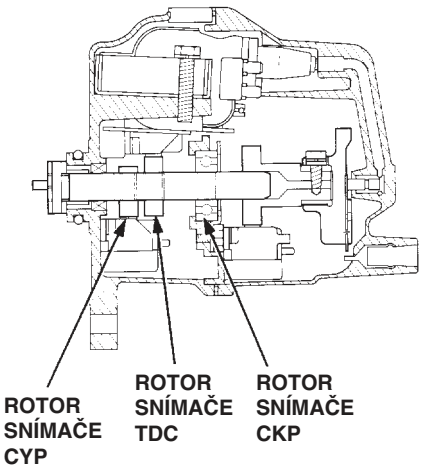
Je tam 350 - 700 ohmů?

NE → **Vyměňte uložení rozdělovače zapalování (viz část 23).**

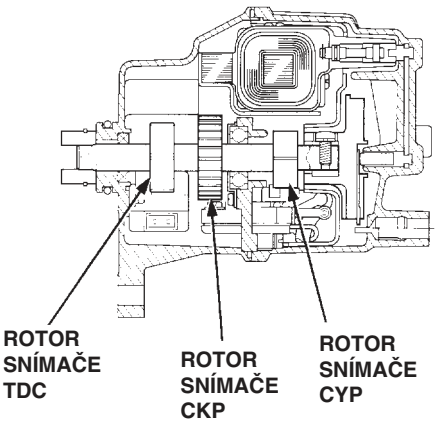
ANO

(na stranu 11-B-46)

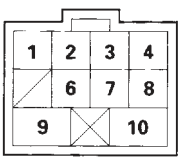
Motor D16Y5, D16Y6:



Kromě motoru D16Y5, D16Y6:



DESETIPÓLOVÝ KONEKTOR ROZDĚLOVAČE



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

*:

čidlo	DTC	Vývod čidla	Vývod ECM/PCM	Barva vodiče
CKP	4	2	C2	mod
		6	C12	bíl
TDC	8	3	C3	zel
		7	C13	červen
CYP	9	4	C4	žlut
		8	C14	čern

(pokračování)

Čidlo TDC/CKP/CYP (pokr.)

(ze strany 11-B-45)

Prověřte zkrat v čidlu:
Zkontrolujte spojení s ukostřením na všech vývodech jednotlivě.
* viz tabulku

Je tam spojení?

ANO → **Vyměňte uložení rozdělovače zapalování (viz část 23).**

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení TDC/CKP/CYP):
1. Zapojte znovu desetipólový konektor.
2. Odpojte od ECM/PCM konektor C (jedenatřicetipólový).
3. Změřte odpor mezi vývody hlášeného čidla na konektoru ECM/PCM.
   * viz tabulku

Je tam 350 - 700 ohmů?

NE → **Opravte přerušení nebo zkrat ve vodičích hlášeného čidla. *viz tabulku**

ANO

Zkontrolujte přerušení vodiče (vedení TDC/CKP/CYP):
Zkontrolujte spojení mezi ukostřením a vývody C2, C3 a/nebo C4 konektoru ECM/PCM jednotlivě.

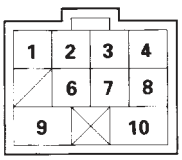
Je tam spojení?

ANO → **Opravte zkrat na ukostření ve vodičích hlášeného čidla. *viz tabulku**

NE

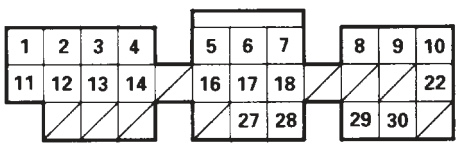
Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

DESETIPÓLOVÝ KONEKTOR ROZDĚLOVAČE

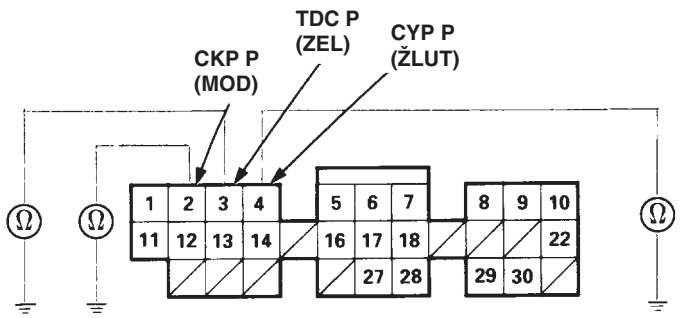


STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

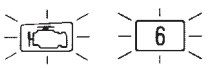
KONEKTOR C ECM/PCM (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK



Čidlo teploty chladící kapaliny motoru (ECT)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 6: Závada v obvodu čidla teploty chladící kapaliny (ECT):

Čidlo ECT je teplotní odpor (termistor). Odpor termistoru klesá když stoupá teplota chladící kapaliny motoru, jak je ukázáno níže.

- **MIL podala nález**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 6 (viz stranu 11-B-18).**

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Zapněte spínač zapalování (II).

Svítí MIL a hlásí kód 6?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda je nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi čidlem ECT, ECM/PCM a TCM (motor B16A5).**

ANO

Zkontrolujte odpor čidla:
1. Nastartujte motor. Držte motor na 3 000 \rpm bez zátěže (A/T v poloze N nebo P páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.
2. Vypněte spínač zapalování.
3. Odpojte dvoupólový konektor od čidla ECT.
4. Změřte odpor mezi 2 vývody čidla ECT.

Je tam 200 - 400 ohmů?

NE → **Vyměňte čidlo ECT.**

ANO

Zkontrolujte výstupní napětí ECM/PCM (vedení ECT):
1. Zapněte spínač zapalování (II).
2. Na straně svazku motoru, změřte napětí mezi vývodem č.1 dvoupólového konektoru čidla ECT a ukostřením.

Je tam přibližně 5V?

ANO → **Zkontrolujte přerušení vodiče (vedení SG2):**
Změřte napětí mezi vývody č.1 a č.2 dvoupólového konektoru čidla ECT.

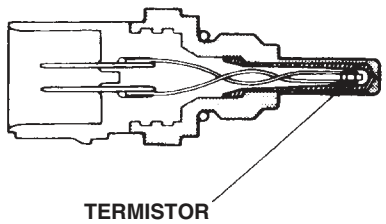
Je tam přibližně 5V?

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D11) a čidlem ECT.**

ANO → **Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.**

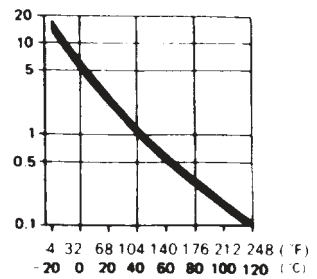
NE

(na stranu 11-B-48)



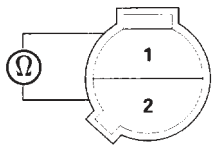
TERMISTOR

ODPOR (kiloohmy)



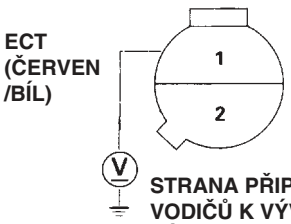
TEPLOTA CHLADÍCÍ KAPALINY MOTORU

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA ECT

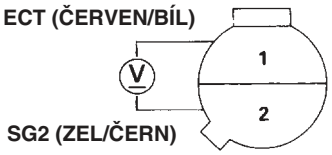


STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA ECT



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK



(pokračování)

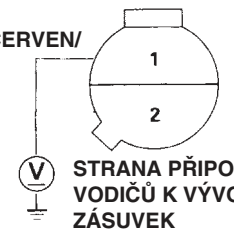
Čidlo teploty chladící kapaliny motoru (ECT) (pokr.)

(ze strany 11-B-47)

(motor B16A5)

Zkontrolujte obvody TCM:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte dvaadvacetipólový konektor od řídícího modulu převodovky (TCM).
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Na straně osazení motoru, změřte napětí mezi vývodem č. 1 dvoupólového konektoru ECT a ukostřením.

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA ECT



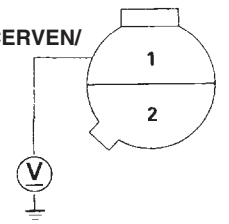
Je tam přibližně 5V? — ANO → **Vyměňte TCM**

NE

s jednotkou kontroly ovzduší

Zkontrolujte obvody jednotky klimatizace:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte dvacetipólový konektor od jednotky klimatizace.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Na straně osazení motoru změřte napětí mezi vývodem č. 1 dvoupólového konektoru ECT a ukostřením.

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA ECT

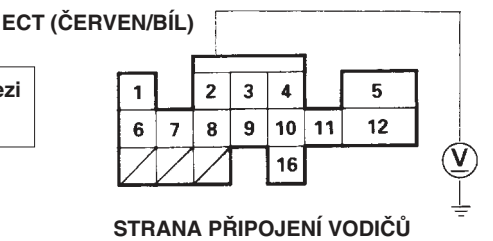


Je tam přibližně 5V? — ANO → **Vyměňte jednotku klimatizace.**

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení ECT):
Změřte napětí mezi vývodem D2 konektoru ECM/PCM a ukostřením.

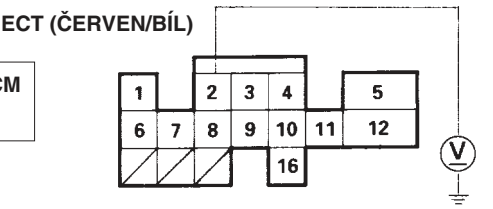
KONEKTOR D ECM/PCM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)



Je tam přibližně 5V? — ANO → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D2) a čidlem ECT.**

NE

Prověřte zkrat vodiče (vedení ECT):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte od ECM/PCM konektor D (šestnáctipólový).
3. Zkontrolujte spojení mezi vývodem D3 konektoru ECM/PCM a ukostřením.

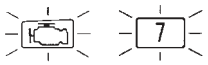


Je tam spojení? — ANO → **Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (D2) a čidlem ECT.**

NE

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

Čidlo polohy škrtící klapky (TP)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 7: Závada v obvodu čidla polohy škrtící klapky (TP).

Čidlo TP je potenciometr. Je připojen na hřídeli škrtící klapky. Jak se mění poloha škrtící klapky, čidlo polohy škrtící klapky mění signál napětí, posílaný do ECM/PCM.

- **MIL podala nález**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 7 (viz stranu 11-B-18).**

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Nastartujte motor

Svítí MIL a hlásí kód 7?

NE

Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda je nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi čidlem TP, ECM/PCM a TCM (motor D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), B16A5 (A/T)).

ANO

Zkontrolujte výstupní napětí čidla.
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Zapněte spínač zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývody D1 a D11 konektoru ECM/PCM.

Je napětí přibližně 0.5V při plně zavřené škrtící klapce, a přibližně 4.5V při plně otevřené škrtící klapce?
POZNÁMKA: Po sešlápnutí pedálu plynu by měl být hladký přechod.

ANO

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

NE

Zkontrolujte obvod TP:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte třípólový konektor od čidla TP.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Na straně osazení motoru, změřte napětí mezi vývodem č.3 třípólového konektoru TP a ukostřením.

Je tam přibližně 5V?

NE

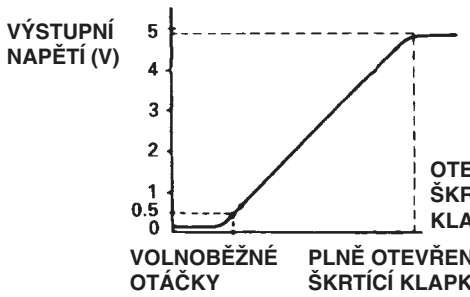
ANO

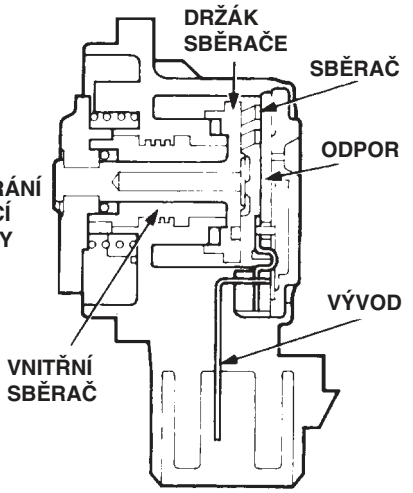
A

(na stranu 11-B-50)

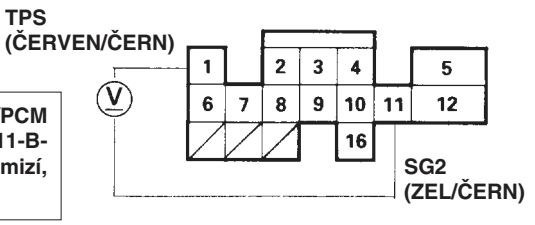
B

(na stranu 11-B-50)



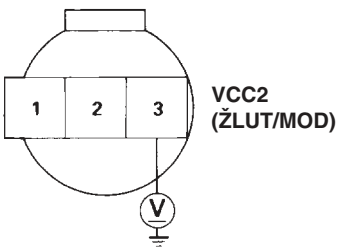


KONEKTOR D ECM/PCM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA TP



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

(pokračování)

Čidlo polohy škrtící klapky (TP) (pokr.)

(ze strany 11-B-49)

A

Prověřte přerušení vodiče (vedení SG2):
Na straně osazení motoru, změřte napětí mezi vývody č.1 a č.3 třípólového konektoru čidla TP.

Je tam přibližně 5V?

NE

Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D11) a čidlem TP.

ANO

(model A/T)

Zkontrolujte TCM:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Zapojte znovu třípólový konektor na na čidlo TP.
3. Odpojte dvaadvacetipólový konektor od TCM.
4. Zapněte spínač zapalování (II).
5. Změřte napětí mezi vývody D1 a D11 konektoru ECM/PCM.

Je napětí přibližně 0.5V při plně zavřené škrtící klapce, a přibližně 4.5V při plně otevřené škrtící klapce?
POZNÁMKA: Po sešlápnutí pedálu plynu by měl být hladký přechod.

ANO

Nahraďte spolehlivým TCM a znovu kontrolujte. Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní TCM.

NE

(na stranu 11-B-51)

(ze strany 11-B-49)

B

Prověřte přerušení vodiče (vedení VCC2):
Změřte napětí mezi vývodem D10 konektoru ECM/PCM a ukostřením.

Je tam přibližně 5V?

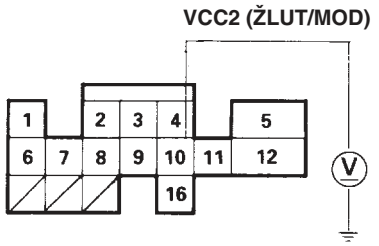
NE

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

ANO

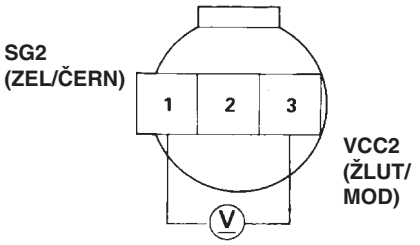
Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D10) a čidlem TP.

KONEKTOR D ECM/PCM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)

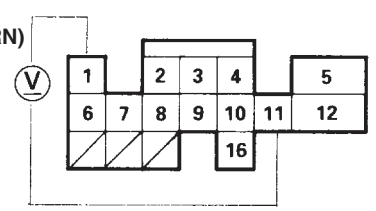


STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA TP



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK



(ze strany 11-B-50)

Prověřte zkrat vodiče (vedení TPS):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte třípólový konektor od čidla TP.
3. Odpojte konektor D (šestnáctipólový) od ECM/PCM.
4. Zkontrolujte spojení mezi vývodem D1 konektoru ECM/PCM a ukostřením.

Je tam spojení?

ANO → **Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (D1), TCM (motor D15Z7, D16Y5, B16A5 (A/T)) a čidlem TP.**

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení TPS):
Zkontrolujte spojení mezi vývodem D1 konektoru ECM/PCM a vývodem č.2 třípólového konektoru čidla TP.

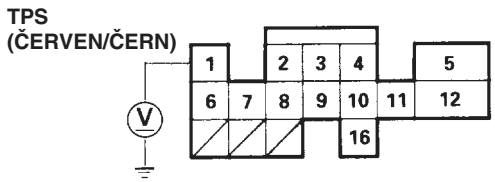
Je tam spojení?

ANO → **Vyměňte těleso škrtící klapky.**

NE

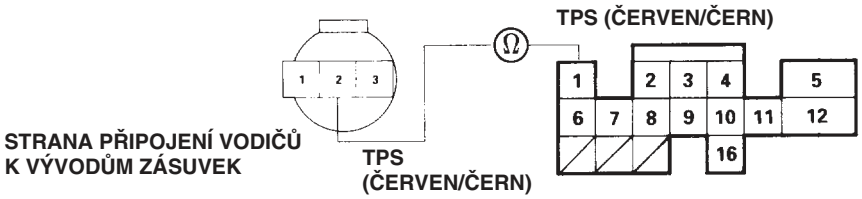
Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D1) a čidlem TP.

KONEKTOR D ECM/PCM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

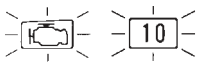
TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA TP



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

TPS (ČERVEN/ČERN)

Čidlo teploty nasávaného vzduchu (IAT)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 10: Závada v obvodu čidla teploty nasávaného vzduchu (IAT).

Čidlo IAT je teplotní odpor (termistor). Odpor termistoru klesá když stoupá teplota vzduchu, jak je ukázáno níže.

- MIL podala nález
- Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 10 (viz stranu 11-B-18).

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Zapněte spínač zapalování (II).

Svítí MIL a hlásí stále kód 10?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda je nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi čidlem IAC a ECM/PCM.**

ANO

Zkontrolujte odpor čidla:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte dvoupólový konektor od čidla IAT.
3. Změřte odpor mezi 2 vývody čidla IAT.

Je tam 0.4 - 4.0 \kiloohmu?

NE → **Vyměňte čidlo IAT.**

ANO

Zkontrolujte výstupní napětí ECM/PCM (vedení IAT):
1. Zapněte spínač zapalování (II).
2. Na straně hlavního osazení vodičů, změřte napětí mezi vývodem č.2 dvoupólového konektoru čidla IAT a ukostřením.

Je tam přibližně 5V?

ANO → **Prověřte přerušení vodiče (vedení SG2):**
Změřte napětí mezi vývody č.1 a č.2 dvoupólového konektoru čidla IAT.

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení IAT):
Změřte napětí mezi vývodem D8 konektoru ECM/PCM a ukostřením.

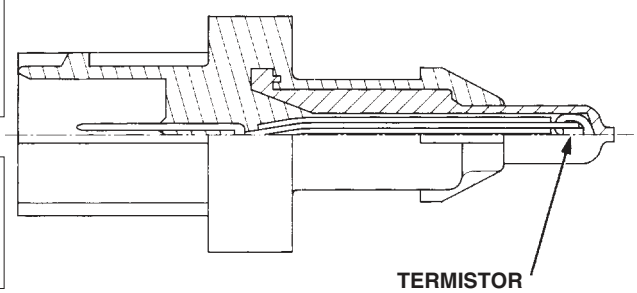
Je tam přibližně 5V?

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D11) a čidlem IAT.**

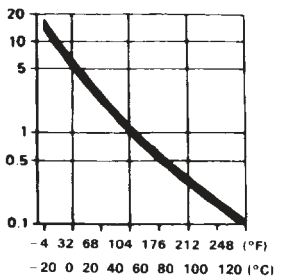
ANO

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

(na stranu 11-B-53)

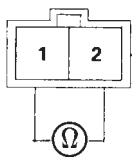


ODPOR (KILOOHMY)



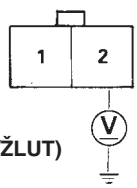
TEPLOTA VZDUCHU

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA IAT



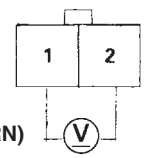
STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA IAT



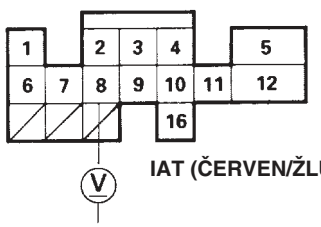
IAT (ČERVEN/ŽLUT)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK



SG2 (ZEL/ČERN) **IAT (ČERVEN/ŽLUT)**

KONEKTOR D ECM/PCM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)



IAT (ČERVEN/ŽLUT)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

(ze strany 11-B-52)

Je tam přibližně 5V?

ANO → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D8) a čidlem IAT.**

NE

Prověřte zkrat vodiče (vedení IAT):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte od ECM/PCM konektor D (šestnáctipólový).
3. Zkontrolujte spojení mezi vývodem D8 konektoru ECM/PCM a ukostřením.

Je tam spojení?

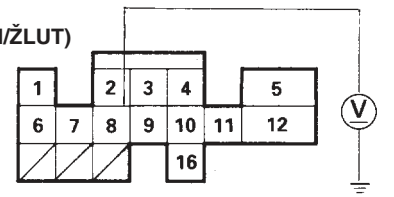
ANO → **Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (D8) a čidlem IAT.**

NE

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

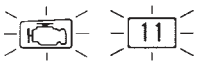
KONEKTOR D ECM/PCM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)

IAT (ČERVEN/ŽLUT)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Nastavovač směsi při volnoběhu (IMA) (kromě modelu s TWC)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 11: Závada v obvodu nastavovače směsi otáček volnoběhu (IMA).

V nastavovači směsi otáček volnoběhu (IMA) je systém odporů použitý na řízení bohatosti směsi při volnoběhu.

- MIL podala nález
- Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 11 (viz stranu 11-B-18).

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Zapněte spínač zapalování (II).

Svítí MIL a hlásí kód 11?
- NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda je nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi IMA a ECM.**
- ANO

Zkontrolujte výstupní napětí ECM (vedení VCC2):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Zapněte spínač zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývody D10 a D11 konektoru ECM.

Je tam přibližně 5V?
- NE → **Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.**
- ANO

Zkontrolujte výstupní napětí ECM (vedení IMA):
Změřte napětí mezi vývody D11 a D16 konektoru ECM.

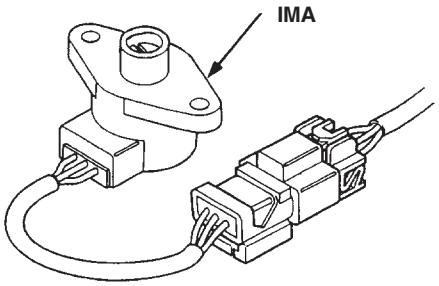
Je tam přibližně 0.5 - 4.5V?
- ANO → **Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.**
- NE

Je tam přibližně 5V?
- ANO → **Prověřte přerušení vodiče (vedení SG2):**
  1. Vypněte spínač zapalování.
  2. Odpojte třípólový konektor od čidla IMA.
  3. Zapněte spínač zapalování (II).
  4. Změřte napětí mezi vývody č.1 a č.3 třípólového konektoru IMA.
- NE

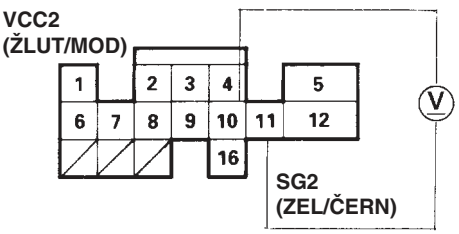
Je tam přibližně 5V?
- NE → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM (D11) a IMA.**
- ANO

A → (na stranu 11-B-55)

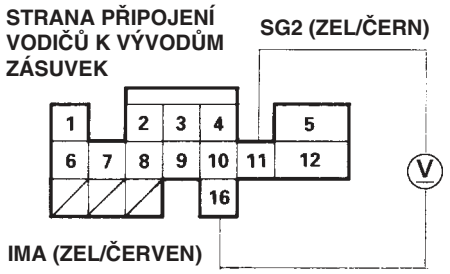
B → (na stranu 11-B-55)



KONEKTOR D ECM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)

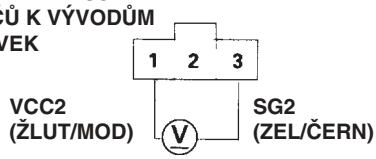


STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK



TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR IMA

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK



(ze strany 11-B-54)

A

Zkontrolujte IMA:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte třípólový konektor od IMA.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody D16 a D11 konektoru ECM/PCM.

Je tam přibližně 5V?

ANO → **Vyměňte IMA.**

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení VCC2):
Změřte napětí mezi vývodem č.1 třípólového konektoru IMA a ukostřením.

Je tam přibližně 5V?

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM (D16) a IMA.**

ANO

Prověřte zkrat vodiče (vedení IMA):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte od ECM konektor D (šestnáctipólový).
3. Zkonrolujte spojení mezi vývodem D16 konektoru ECM a ukostřením.

Je tam spojení?

ANO → **Opravte zkrat vodiče mezi ECM (D16) a IMA.**

NE

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.

(ze strany 11-B-54)

B

Prověřte přerušení vodiče (vedení IMA):
Změřte napětí mezi vývody č.2 a č.3 třípólového konektoru IMA.

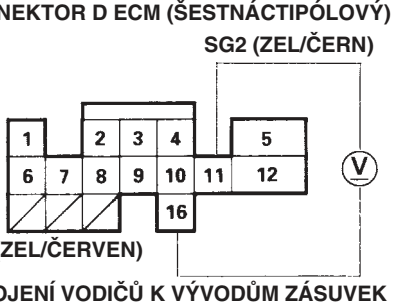
Je tam přibližně 5V?

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM (D16) a IMA.**

ANO

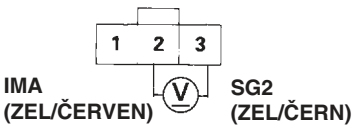
Vyměňte IMA.

KONEKTOR D ECM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)

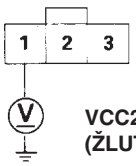


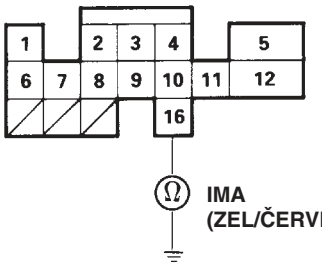
STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR IMA

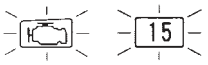


STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK





Výstupní signál zapalování



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 15: Závada v obvodu výstupního signálu zapalování.

- MIL podala nález
- Je určen kód 15, související se zkratovacím konektorem SCS (viz stranu 11-B-18).

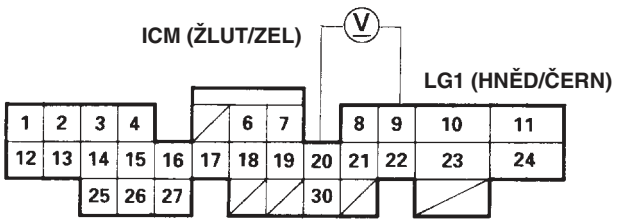
Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Nastartujte motor.

Svítí MIL a hlásí kód 15? — NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda je nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi rozdělovačem a ECM/PCM.**

ANO

Zkontrolujte výstupní napětí ICM:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Zapněte spínač zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývody A20 a A9 konektoru ECM(PCM.

KONEKTOR A ECM/PCM (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)



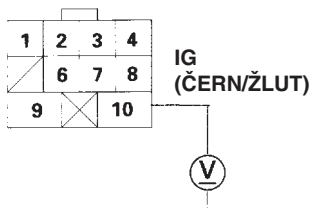
STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Je tam napětí baterie? — ANO → **Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.**

NE

Zkontrolujte vstupní napětí ICM:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte desetipólový konektor od rozdělovače.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č.10 desetipólového konektoru rozdělovače a ukostřením.

DESETIPÓLOVÝ KONEKTOR ROZDĚLOVAČE



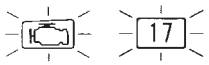
STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Je tam napětí baterie? — NE → **Opravte přerušení vodiče mezi rozdělovačem a spínačem zapalování.**

ANO

- Vyměňte ICM.
- Opravte přerušení nebo zkrat vodiče mezi ICM a ECM/PCM (A20). POZNÁMKA: Jestliže byl ve zkratu ŽLUT/ZEL vodič, ICM může být poškozeno.

Čidlo rychlosti vozidla (VSS)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 17: Závada v obvodu čidla rychlosti vozidla (VSS).

VSS vytváří během otáčení předních kol impulsy.

- MIL podala nález
- Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 6 (viz stranu 11-B-18).

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Proveďte zkoušku, M/T v neutrálu, A/T v poloze -2- páky voliče, přidejte plyn na 4 000 \rpm, potom uberte na 1 500 \rpm s úplně uzavřenou škrtící klapkou nejméně po 5 sekund.

Svítí MIL a hlásí kód 17?

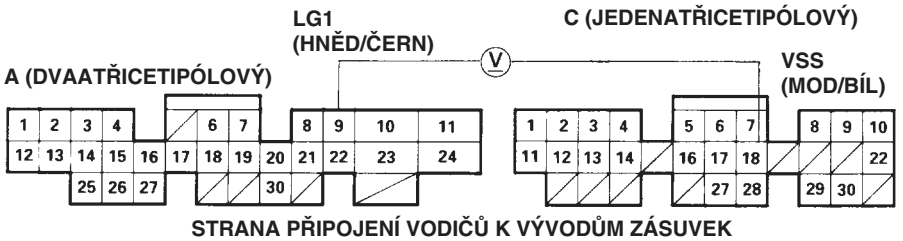
NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku. Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi VSS, ECM/PCM a TCM (motory D15Z6, D16Y5, B16A5 (A/T)).**

ANO

Zkontrolujte výstupní napětí ECM/PCM:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Zablokujte zadní kola a nastavte parkovací brzdu. Zvedněte předek vozu a zajistěte spolehlivými stojany.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Zablokujte pravé přední kolo a pomalu otáčejte levé přední kolo a změřte napětí mezi vývody C18 a A9 konektorů ECM/PCM.

⚠ POZOR
Zablokujte zadní kola dříve než zvednete vůz!

KONEKTORY ECM/PCM



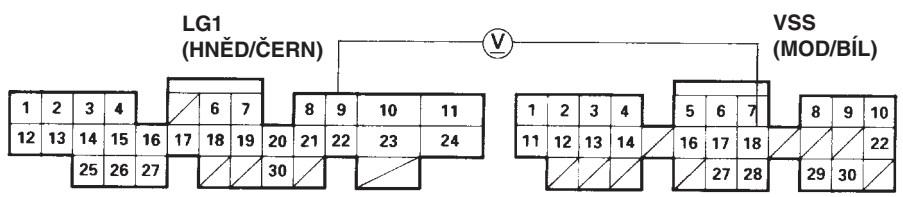
STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Pulsuje napětí mezi 0V a přibližně 5V?

ANO → **Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.**

NE

Zkontrolujte obvod (vedení VSS):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Od ECM/PCM odpojte konektor C (jedenatřicetipólový).
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Zablokujte pravé přední kolo a pomalu otáčejte levé přední kolo a změřte napětí mezi vývody C18 a A9 konektoru ECM/PCM.



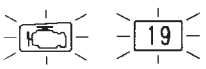
Pulzuje napětí mezi 0V a přibližně 5V?

NE → **- Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (C18) a VSS (motor D15Z6, D16Y5, B16A5 (A/T): TCM).**
- Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (C18) a VSS.
- Jestliže je vodič v pořádku, testujte VSS (viz část 23).

ANO

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

Řídící elektromagnetický ventil blokování (motor D15Z6, D16Y6 (A/T))



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 19: Závada v řídícím elektromagnetickém ventilu blokování A a/nebo B.

- MIL podala nález
- Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 6 (viz stranu 11-B-18).

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Zkušební jízda je nezbytná. Jeďte s vozem několik km, aby převodovka přeřadila několikrát nahoru i dolů.

Bliká MIL a hlásí kód 19?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku. Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi uzavíracím řídícím elektromagnetickým ventilem A/B a ECM.**

ANO

Prověřte zkrat vodiče (vedení LC A a/nebo LC B):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte od ECM konektor A (dvaatřicetipólový)
3. Od řídícího elektromagnetického ventilu blokování A/B odpojte dvoupólový konektor.
4. Zkontrolujte spojení mezi ukostřením a vývody A26 a/nebo A25* konektoru ECM jednotlivě.

Je tam spojení?

ANO → **Opravte zkrat vodiče mezi uzavíracím řídícím elektromagnetickým ventilem A/B a ECM (A26, A25*).**

NE

Zkontrolujte uzavírací řídící elektromagnetický ventil A/B:
1. Zapojte znovu dvoupólový konektor.
2. Změřte odpor mezi vývody A26 a A9 a/nebo A25* a A9* konektoru ECM.

Je tam 10 - 22 ohmů?

NE → **Zkontrolujte přerušení vodiče (vedení LC A a/nebo LC B):**
Zkontrolujte spojení mezi vývodem č.2 dvoupólového konektoru uzavíracího řídícího elektromagnetického ventilu a vývodem A26 konektoru ECM (vývodem č.1 dvoupólového konektoru uzavíracího řídícího elektromagnetického ventilu a vývodem A25 konektoru ECM)*.

ANO

Je tam spojení?

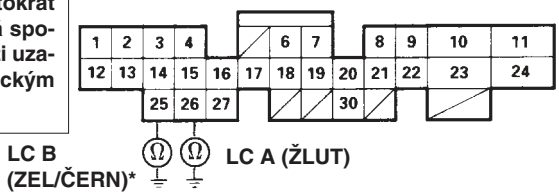
ANO → **Vyměňte řídící elektromagnetický ventil blokování (viz část 14).**

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi řídícím elektromagnetickým ventilem blokování A/B a ECM (A26, A25*).**

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.

*: Uzavírací řídící elektromagnetický ventil B

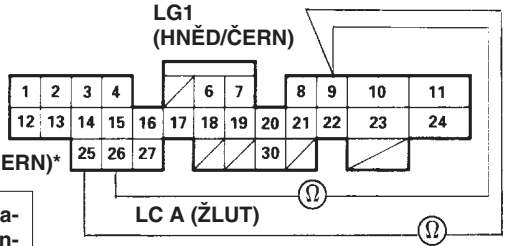
KONEKTOR A ECM (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)



LC B (ZEL/ČERN)* **LC A (ŽLUT)**

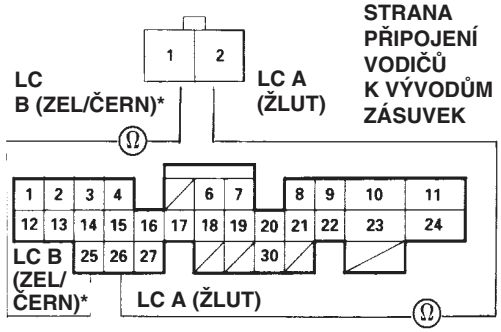
STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

LG1 (HNĚD/ČERN)



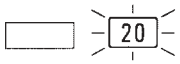
LC B (ZEL/ČERN)* **LC A (ŽLUT)**

KONEKTOR ŘÍDÍCÍHO ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU BLOKOVÁNÍ



LC B (ZEL/ČERN)* **LC A (ŽLUT)** **STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK**

Detektor elektrické zátěže (ELD) (motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 20: Závada v obvodu detektoru elektrické zátěže (ELD).

Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 20 (viz stranu 11-B-18).

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Nastartujte motor a držte otáčky motoru na volnoběhu.
3. Zapněte světlomety.

Hlásí MIL kód 20?

NE

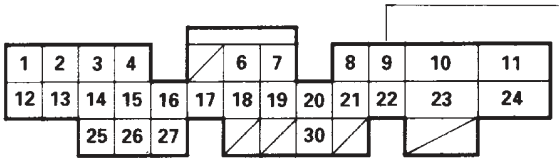
Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda je nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi ELD a ECM/PCM.

ANO

Zkontrolujte vstupní signál ECM/PCM:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Nastartujte motor a ponechte jej na volnoběh.
3. Změřte napětí mezi vývody D16 a D9 konektoru ECM/PCM.
4. Zatímco měříte napětí mezi vývody D16 a A9 konektoru ECM/PCM, zapněte světlomety.

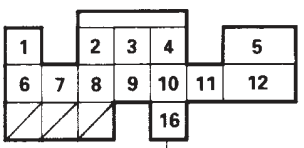
KONEKTORY ECM/PCM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)



LG1 (HNĚD/ČERN)

D (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

EL (ZEL/ČERVEN)

Poklesne napětí když jsou světlomety zapnuty?

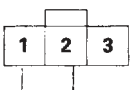
ANO

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

NE

Zkontrolujte obvod ELD:
1. Vypněte spínač zapalování a světlomety.
2. Odpojte třípólový konektor od ELD.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody č.1 a č.2 třípólového konektoru ELD.

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR ELD



IG (ČERN/BÍL)

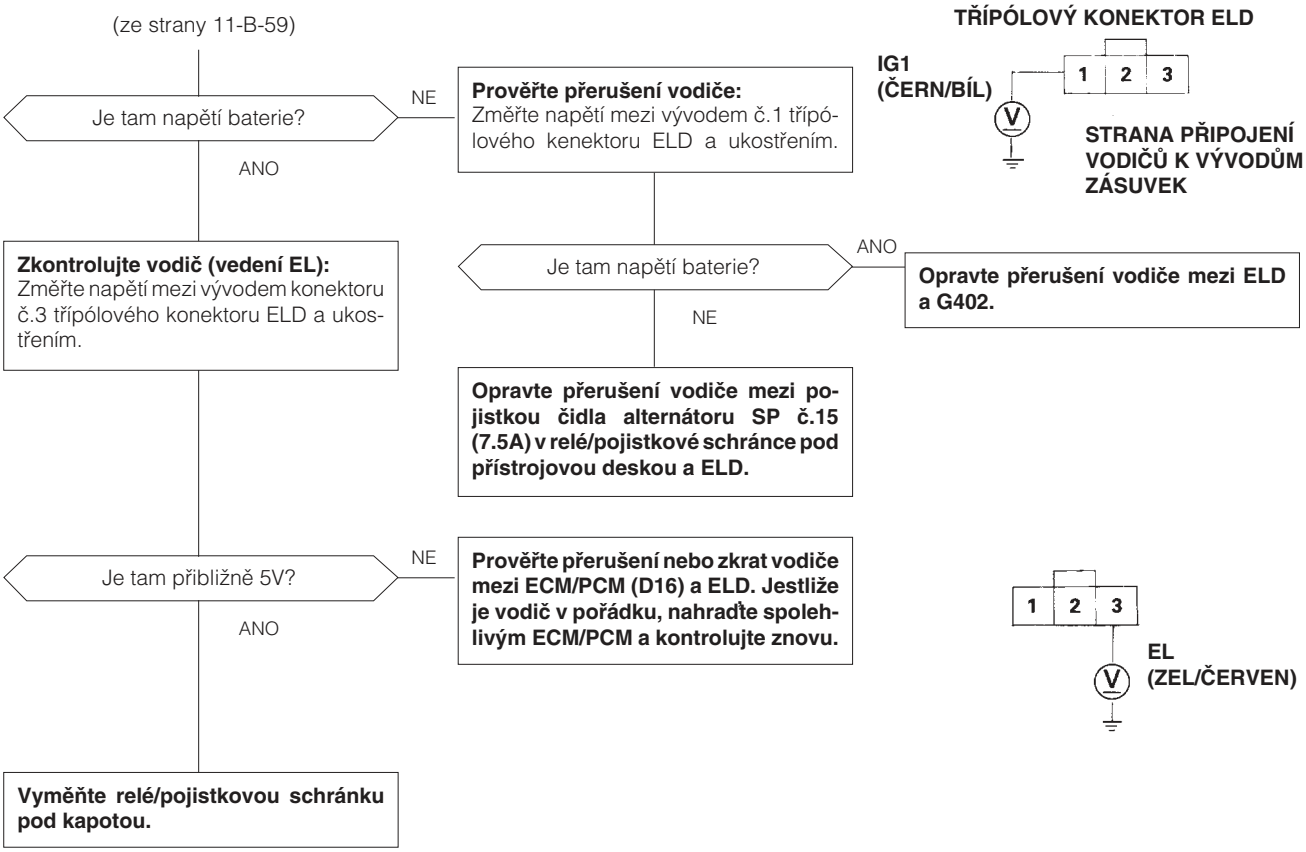
G402 (ČERN)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

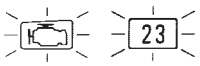
(na stranu 11-B-60)

(pokračování)

Detektor elektrické zátěže (ELD) (motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5) (pokr.)



Čidlo klepání (motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 23: Závada v obvodu předního čidla klepání (přední KS).

Systém řízení klepání se používá aby nastavoval ideální časování zapalování pro oktanové číslo použitého benzinu.

- MIL podala nález
- Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 23 (viz stranu 11-B-18).

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Nastartujte motor. Držte motor na 3 000 1/min bez zátěže (A/T v poloze N nebo P páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.
3. Držte motor na 3 000 - 4 000 \rpm po 10 sekund, A/T v poloze N nebo P páky voliče, M/T v neutrálu.

Svítí MIL a hlásí kód 23?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda je nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi KS a ECM/PCM.**

ANO

Prověřte zkrat vodiče (vedeníKS):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte konektor KS.
3. Odpojte od ECM/PCM konektor D (šestnáctipólový).
4. Zkontrolujte spojení mezi vývodem D6 konektoru ECM/PCM a ukostřením.

Je tam spojení?

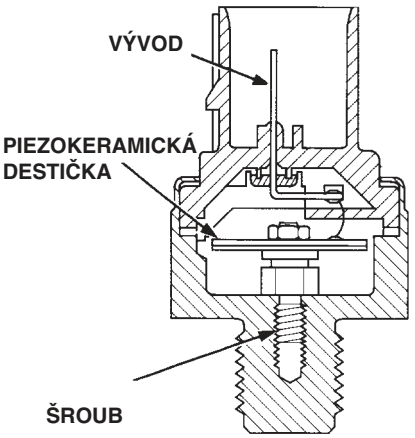
ANO → **Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (D6) a KS.**

NE

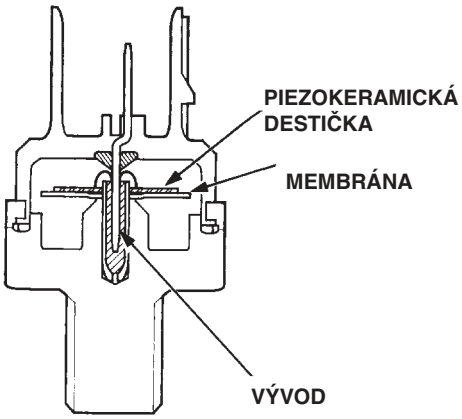
Prověřte přerušení vodiče (vedení KS):
Zkontrolujte spojení mezi vývodem D6 konektoru ECM/PCM a vývodem č.1 dvoupólového konektoru KS.

(na stranu 11-B-62)

Motor D15Z7



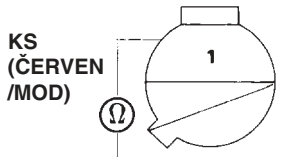
Kromě motoru D15Z7



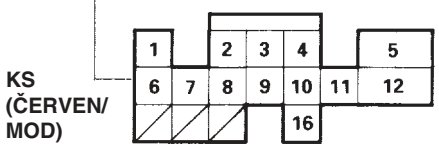
KONEKTOR D ECM/PCM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR KS

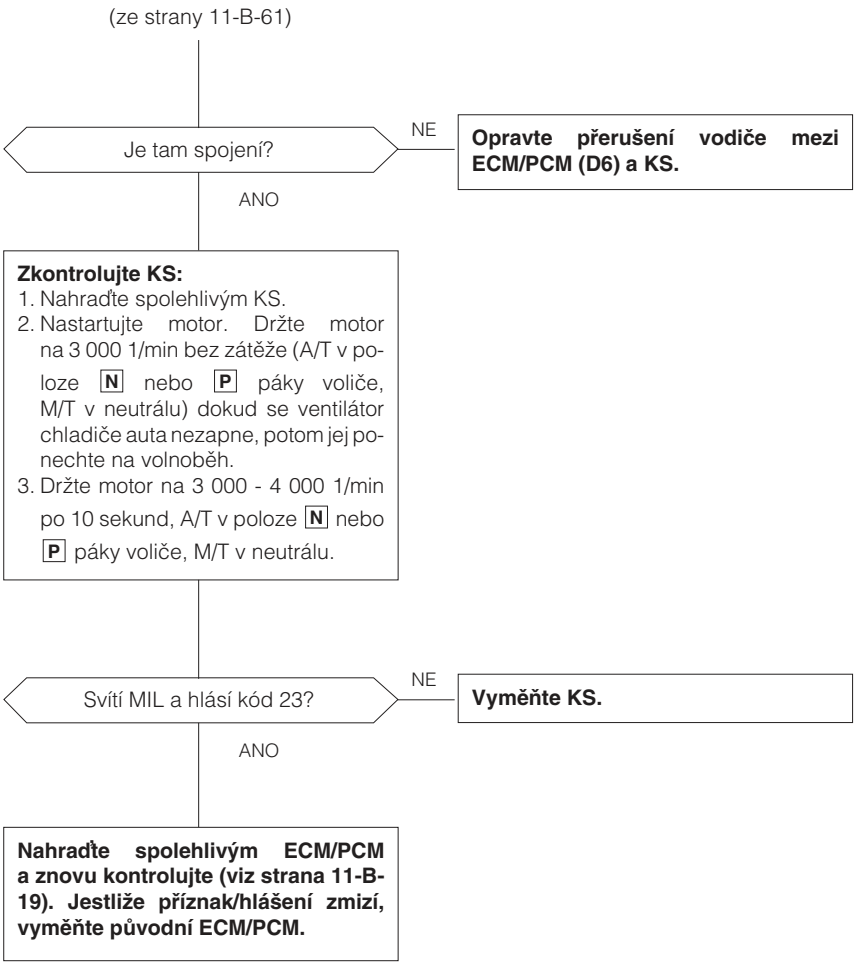


STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

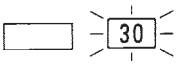


(pokračování)

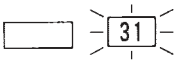
Čidlo klepání (motor D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6) (pokr.)



Signál A/T FI A/B (motor B16A5)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 30: Závada v obvodu signálu A A/T FI mezi řídícím modulem převodovky (TCM) a EMC.



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 31: Závada v obvodu signálu B A/T FI mezi řídícím modulem převodovky (TCM) a EMC.

Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 30 a/nebo 31 (viz stranu 11-B-18).

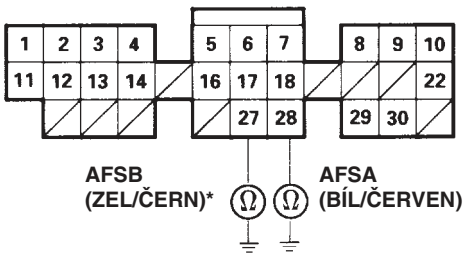
Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM(viz stranu 11-B-19).
2. Zkušební jízda je nezbytná. Jeďte s vozem několik mílí aby převodovka přeřadila několikrát nahoru i dolu.

Hlásí MIL kód 30 a/nebo 31?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku. Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi TCM a ECM.**

ANO

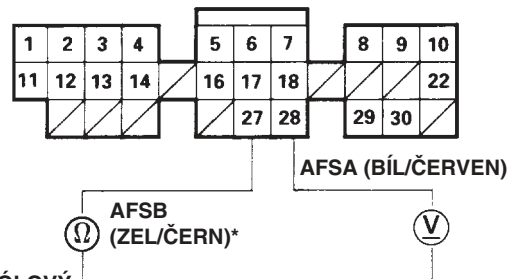
KONEKTOR C ECM (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)



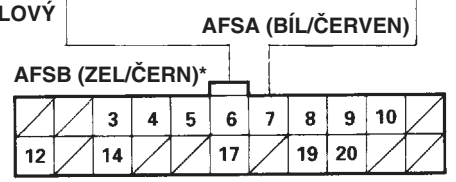
STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Prověřte zkrat vodičů (vedení AFSA, AFSB):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte od ECM konektor C (jedenatřicetipólový).
3. Odpojte dvaadvacetipólový konektor od TCM.
4. Zkontrolujte spojení mezi vývody C28 a/nebo C27* konektoru ECM a ukostřením.

*: kód 31 (signál B A/T FI)



DVAADVACETIPÓLOVÝ KONEKTOR TCM



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Je tam spojení?

NE → **Prověřte přerušení vodičů (vedení AFSA, AFSB):** Zkontrolujte spojení vodiče mezi vývody C28 a /nebo C27* konektoru ECM a vývody č.7 a/nebo č.6* dvaadvacetipólového konektoru TCM.

Je tam spojení?

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM (C28, C27*) a TCM.**

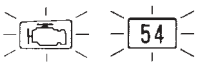
ANO

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.

ANO

Opravte zkrat vodiče mezi ECM (28, 27*) a TCM.

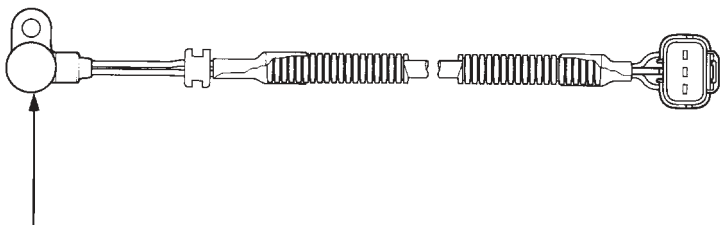
Čidlo CKF (motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 54: Závada v obvodu čidla kolísání otáček klikového hřídele.

Diagnostický systém má na klikovém hřídeli generátor impulsů a snímač impulsů na bloku motoru. ECM/PCM sleduje kolísání otáček klikového hřídele na základě signálu čidla CKF a posuzuje tak poměr vzduch/palivo.

- **MIL podala nález**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 6 (viz stranu 11-B-18).**



ČIDLO CKF

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz stranu 11-B-19).
2. Nastartujte motor.

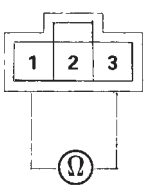
Svítí MIL a hlásí kód 54?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda je nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi čidlem CKF a ECM/PCM.**

ANO

Zkontrolujte odpor čidla:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte třípólový konektor od CKF
3. Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.3 třípólového konektoru CKF.

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA CKF



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Je tam 1.6 - 3.2 kiloohmů?

NE → **Vyměňte čidlo CKF.**

ANO

(na stranu 11-B-65)

(ze strany 11-B-64)

Zkontrolujte čidlo kvůli zkratu:
Zkontrolujte napojení na ukostření na vývodech č.1 a č.3 třípólového konektoru čidla CKF jednotlivě.

Je tam spojení? — ANO → **Vyměňte čidlo CKF (viz strana 6-30).**

NE

Prověřte přerušení vodiče:
1. Zapojte znovu třípólový konektor.
2. Odpojte od ECM/PCM konektor C (jedenatřicetipólový).
3. Změřte odpor mezi vývody C1 a C11 konektoru ECM/PCM.

Je tam 1.6 - 3.2 kiloohmů? — NE → **- Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (C1) a čidlem CKF.**
- Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (C11) a čidlem CKF.

ANO

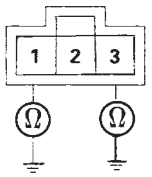
Prověřte zkrat vodiče (vedení CKF):
Zkontrolujte spojení mezi ukostřením a vývodem C1 konektoru ECM/PCM.

Je tam spojení? — ANO → **Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (C1) a čidlem CKF.**

NE

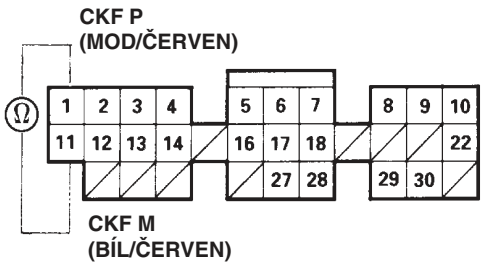
Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA CKF

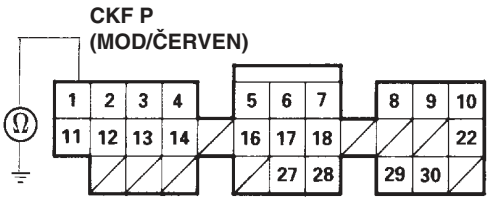


STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

KONEKTOR C ECM/PCM (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK



Řídící systém volnoběžných otáček

Průvodce odstraňování poruch systému

POZNÁMKA:
• Křížem každým řádkem v tabulce, dílčí systémy které by mohly být zdrojem příznaku jsou zařazeny v pořadí ve kterém by měly být prohlédnuty počínajíc ① . Najděte příznak v levém sloupci, čtěte křížem nejvíce pravděpodobný zdroj, potom přiřaďte ke straně vypsané na vrchu toho sloupce. Jestliže prohlídka ukáže, že systém je v pořádku, zkuste další systém ② , atd.
• Jestliže je rychlost volnoběžných otáček mimo určené hodnoty a žárovka indikátoru selhání (MIL) nebliká podle diagnostického kódu poruchy (DTC) 14, čtěte prohlídku popsanou na straně 11-B-68.

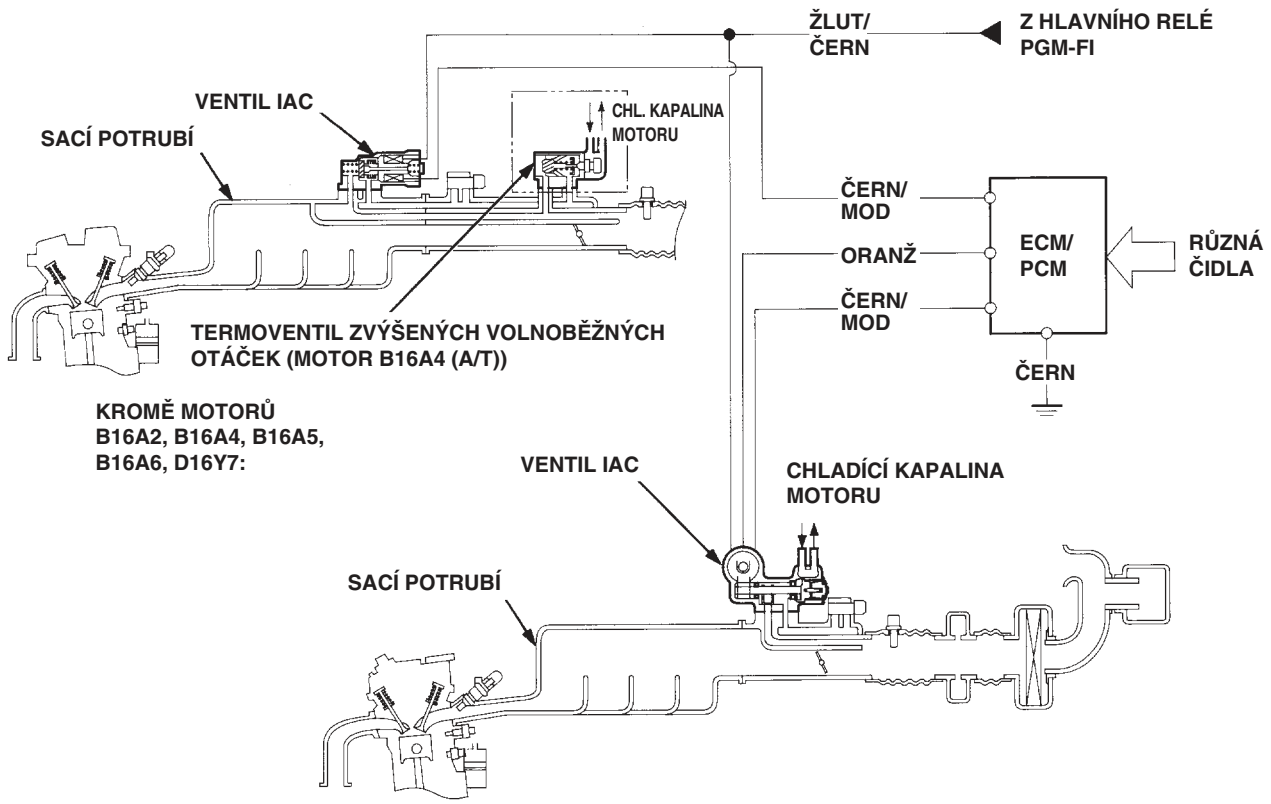
Strana / Dílčí systém / Příznak		Regulační šroub otáček volnoběhu	Řídicí ventil vzduchu otáček volnoběhu	Signál klimatizace	Signál alternátoru FR	Signál spínače brzd	Signál spínače startéru	Signál tlakového spínače posilovače řízení*2	Signál polohy řazení automatické převodovky*1	Termoventil zvýšených volnoběžných otáček*3	Hadice a spojení
		11-B-82	11-B-69	11-B-72	11-B-74	11-B-75	11-B-76	11-B-77	11-B-79	11-B-81	—
Obtížné startování studeného motoru							②			①	
Když jsou otáčky volnoběhu za studena vyšší než je určeno (1 000 - 2 000 1/min)		③	②							①	
Hrubý chod při volnoběhu			②								①
Vysoké volnoběžné otáčky po zahřátí		③	①					③		②	③
Když jsou otáčky zahřátého motoru příliš nízké	Rychlost volnoběžných otáček je nižší než je určeno (bez zatížení)	②	①								
	Rychlost volnoběžných otáček se po počátečním spuštění nezvyšuje		①								
	Na modelech s automatickou převodovkou, rychlost volnoběžných otáček v řazení klesá		②						①		
	Rychlost volnoběžných otáček klesá když je zapnuta klimatizace		②	①							
	Rychlost volnoběžných otáček klesá když se otáčí volantem		②					①			
	Rychlost volnoběžných otáček se mění s elektrickou zátěží		②		③						①
Časté zhasínání	Během zahřívání	②	①								
	Po zahřátí	①	②								
Nevyhoví při zkoušce emisí											①

*1: A/T (Kromě motorů D16Y7, D16Y8)
*2: motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8, (model KH), B16A4, B16A5
*3: motor B16A5

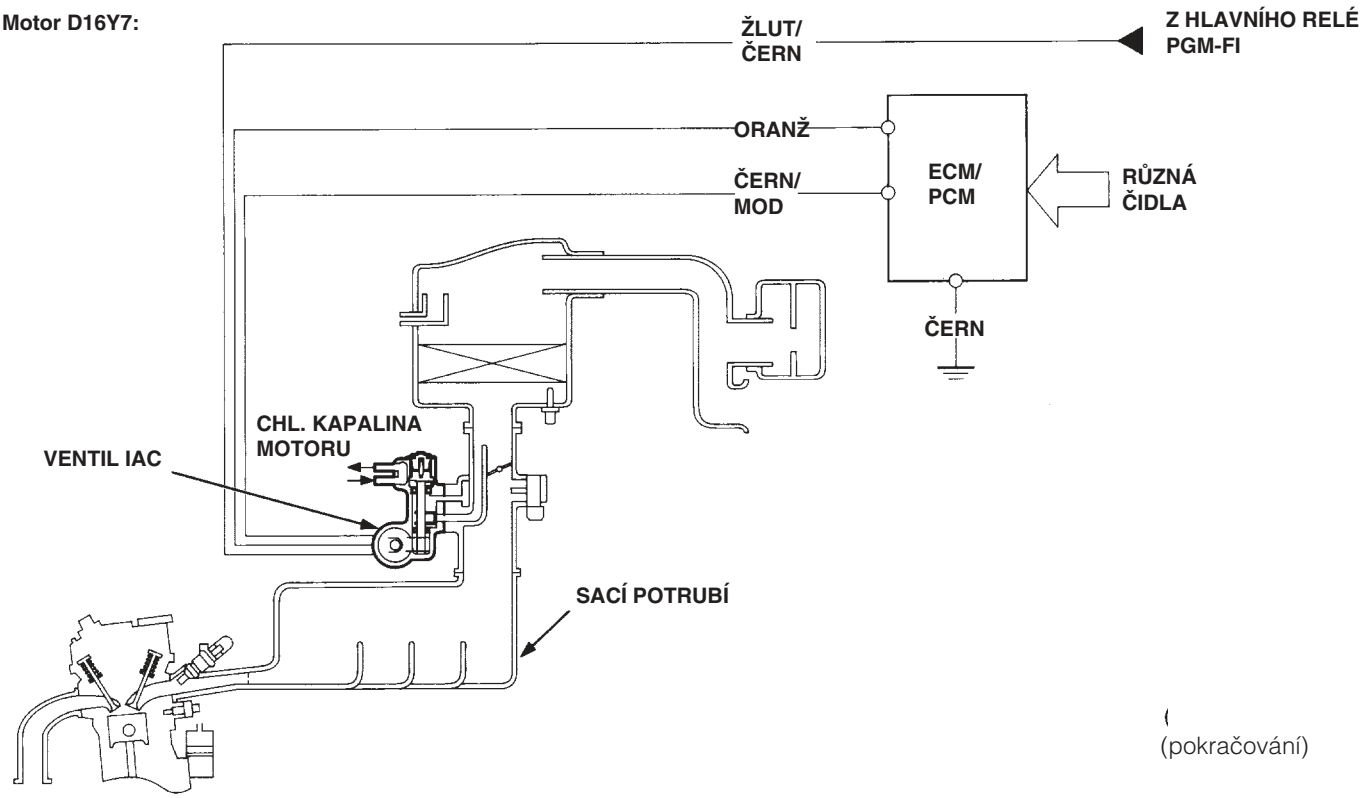
Popis systému

Rychlost volnoběžných otáček motoru je řízena řídícím ventilem vzduchu otáček volnoběhu (IAC).
Ventil mění množství vzduchu procházejícího do sacího potrubí v reakci na elektrický proud řízený ECM/PCM. Když je ventil IAC aktivován, otevírá se pro udržení náležité rychlosti volnoběžných otáček.

Motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



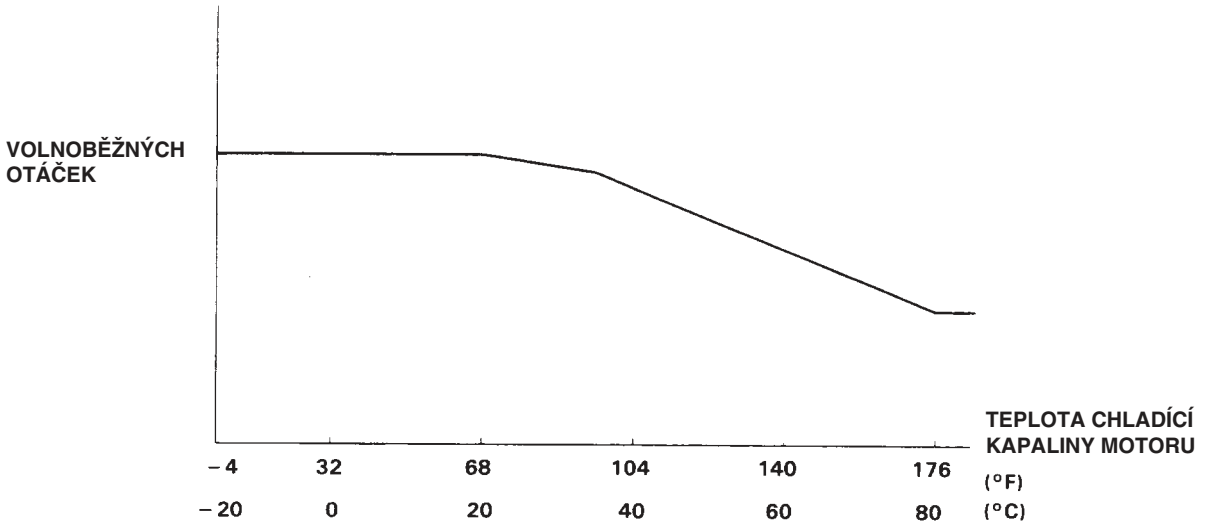
Motor D16Y7:



(pokračování)

Popis systému (pokr.)

1. Po startu motoru, se ventil IAC na určitý čas otevírá. Množství vzduchu vzrůstá a zvyšuje rychlost volnoběžných otáček asi o 150 - 300 1/min.
2. Když je teplota chladící kapaliny nízká, ventil IAC ie otevřen, aby se dosáhlo náležité stálé rychlosti volnoběžných otáček. Množství proudícího vzduchu je tím regulováno ve vztahu k teplotě chladící kapaliny motoru.

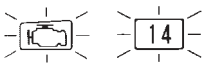


1. Jestliže je rychlost volnoběžných otáček jiná, než je určeno a žárovka indikátoru selhání (MIL) nebliká podle diagnostického kódu poruchy (DTC) 14, zkontrolujte následující položky:
   - Nastavení rychlosti volnoběžných otáček (viz stranu 11-B-82)
   - Signál klimatizace (viz stranu 11-B-72)
   - Signál ALT FR (viz stranu 11-B-79)
   - Signál spínání brzd (viz stranu 11-B-75)
   - Signál spínače startéru (viz stranu 11-B-76)
   - Signál spínače PSP (viz stranu 11-B-77)
   - Signál polohy řazení A/T (viz část 14, A/T (kromě motorů D16Y7, D16Y8): strana 11-B-79)
   - Termoventil zvýšených volnoběžných otáček (viz stranu 11-B-81)
   - Hadice a spojení
   - Ventil IAC a umístění jeho O-kroužků

2. Jestliže shora uvedené položky jsou normální, nahraďte spolehlivým ventil IAC a znovu seřiďte rychlost volnoběžných otáček (viz strana 11-B-82).

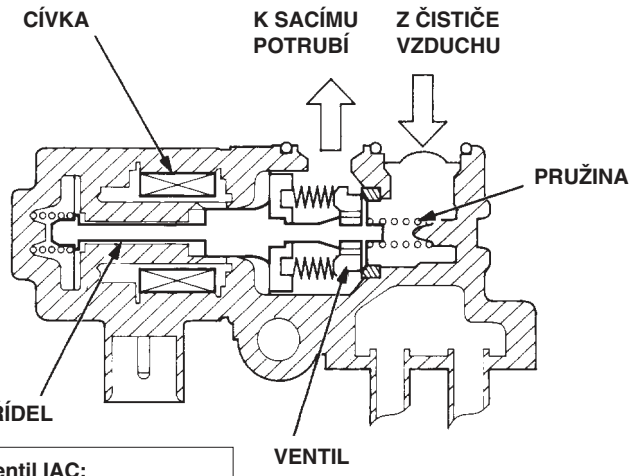
   - Jestliže stále nemůžete seřídit rychlost volnoběžných otáček podle určení (a žárovka indikátoru selhání (MIL), nebliká podle kódu 14) po výměně ventilu IAC, nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz stranu 11-B-19). Jestliže příznak zmizí, proveďte výměnu původního ECM/PCM.

Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC) (motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8 (M/T) a motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6)



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 14: Závada v obvodu řídícího ventilu vzduchu otáček volnoběhu IAC.

Ventil IAC mění množství vzduchu procházejícího tělesem škrtící klapky v reakci na signál proudu z ECM za účelem udržení náležitých volnoběžných otáček.



- MIL podala nález.
- Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 14 (viz stranu 11-B-18).

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM (viz strana 11-B-19).
2. Nastartujte motor.

Svítí MIL a indikuje kód 14?

NE

Zkontrolujte ventil IAC:
1. Držte motor na 3 000 1/min bez zatížení (M/T v neutrálu, A/T v poloze -N- nebo -P- páky voliče) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.
2. S běžícím motorem a uvolněným plynovým pedálem, odpojte dvoupólový konektor od ventilu IAC.

ANO

Prověřte přerušení vodiče (vedení IGP):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte dvoupólový konektor od ventilu IAC.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. V osazení vodičů motoru změřte napětí mezi vývodem č.2 dvoupólového konektoru ventilu IAC a ukostřením.

Poklesly otáčky motoru?

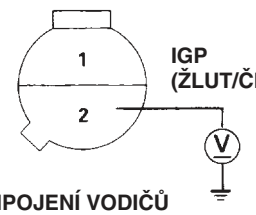
ANO

Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku (zkušební jízda může být nezbytná). Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi ventilem IAC a ECM.

NE

Nahraďte spolehlivým ventil IAC a znovu prověřte. Jestliže příznak zmizí, vyměňte původní ventil IAC.

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR VENTILU IAC



IGP (ŽLUT/ČERN)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Je tam napětí baterie?

NE

Opravte přerušení mezi ventilem IAC a hlavním relé PGM-FI.

ANO

Zkontrolujte obvod:
1. Vypněte spínač zapalování a znovu zapojte dvoupólový konektor na ventil IAC.
2. Od ECM odpojte konektor A (dvaatřicetipólový)
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Okamžitě několikrát spojte vývody A12 a A10 konektoru ECM.

Klapl ventil IAC?

ANO

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu prověřte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.

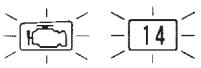
KONEKTOR A ECM (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

NE

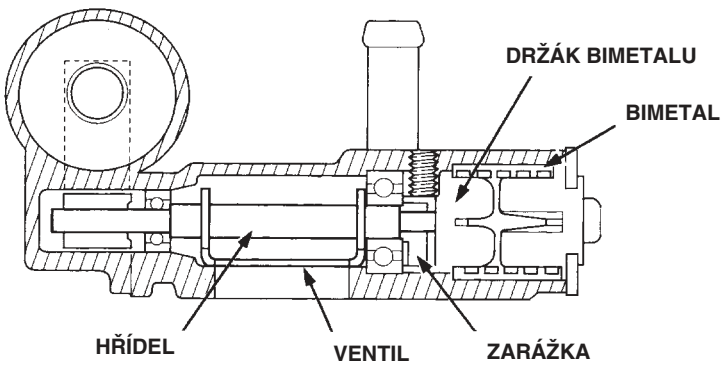
Prověřte přerušení nebo zkrat vodiče A 12 mezi ECM a ventilem IAC. Jestliže je vodič v pořádku, vyměňte ventil IAC.

Řídící ventil vzduchu otáček volnoběhu (IAC) (motor D15Z6 (A/T), D15Z7 (CVT), D16Y5 (CVT), D16Y6 (A/T), D16Y7, D16Y8 (A/T))



Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 14: Závada v řídícím ventilu vzduchu otáček volnoběhu (IAC).

Ventil IAC mění množství vzduchu procházející tělesem škrtící klapky v reakci na signál proudu z ECM/PCM za účelem udržení náležitých volnoběžných otáček.



- **MIL podala nález.**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 14 (viz stranu 11-B-18).**

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM/PCM (viz strana 11-B-19).
2. Zapněte spínač zapalování (II).

Bliká MIL a hlásí kód 14?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku. Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi ventilem IAC a ECM/PCM.**

ANO

Zkontrolujte vstupní napětí modulu řízení motoru (ECM):
Změřte napětí mezi ukostřením a vývody A14 a A13* konektoru ECM/PCM jednotlivě.

Je tam napětí baterie?

NE → A

(na stranu 11-B-71)

ANO

Zkontrolujte ventil IAC:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte třípólový konektor ventilu IAC.
3. Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.3 třípólového konektoru ventilu IAC.

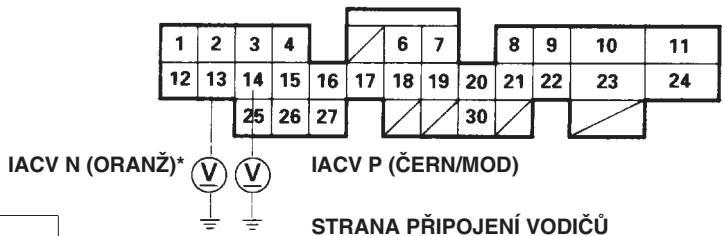
Je tam 16 - 28 ohmů?

NE → **Vyměňte ventil IAC.**

ANO

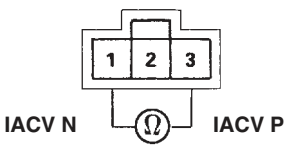
Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, původní ECM/PCM vyměňte.

KONEKTOR A ECM/PCM (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR VENTILU IAC



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

(ze strany 11-B-70)

A

Prověřte přerušení vodiče (vedení IGP):
1. Vypněte spínač zapalování
2. Odpojte třípólový konektor ventilu IAC.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. V osazení vodičů změřte napětí mezi vývodem č.2 třípólového konektoru ventilu IAC a ukostřením.

Je tam napětí baterie?

NE

Zkontrolujte ventil IAC:
Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.3 třípólového konektoru ventilu IAC.

ANO

Je tam 16 - 28 ohmů?

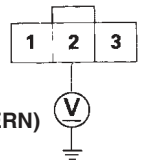
NE

Vyměňte ventil IAC.

ANO

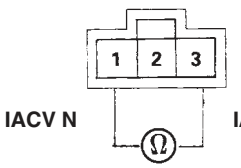
Opravte přerušení vodiče mezi ventilem IAC a hlavním relé PGM-FI.

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR VENTILU IAC



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR VENTILU IAC.



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Prověřte přerušení vodiče (vedení IACV P, IACV N*):
1. Vypněte spínač zapalování
2. Odpojte konektor A ECM/PCM (dvaatřicetipólový).
3. Zkontrolujte spojení mezi vývodem č.3 třípólového konektoru ventilu IAC a vývodem A14 konektoru ECM/PCM. (Vývodem č.1 třípólového konektoru ventilu IAC a vývodem A13 konektoru ECM/PCM*).

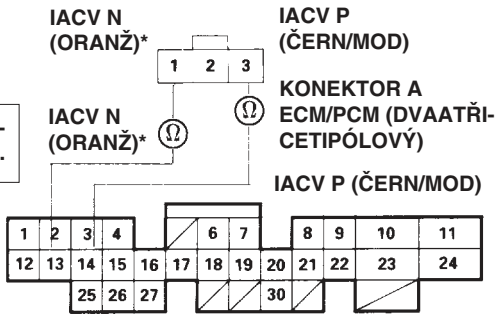
*: vedení IACV N

Je tam spojení?

NE

Opravte přerušení vodiče mezi ventilem IAC a ECM nebo PCM (A14, A13*).

ANO



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Prověřte zkrat vodiče (vedení IACV P, IACV N*):
Zkontrolujte spojení mezi ukostřením a vývody A14, A13* konektoru ECM/PCM jednotlivě.

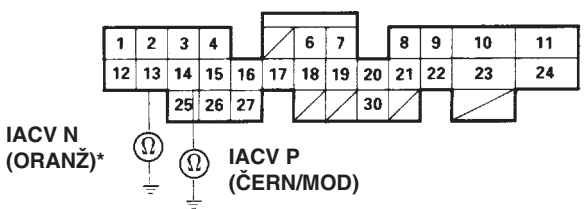
Je tam spojení?

ANO

Opravte zkrat vodiče mezi ventilem IAC a ECM/PCM (A14, A13*).

NE

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.



Signál klimatizace

Signál signalizuje ECM/PCM požadavek chlazení ze systému klimatizace.

Prohlídka signálu úpravy vzduchu

Prověřte zkrat vodiče (vedení ACS):
1. Vypněte spínač zapalování
2. Odpojte konektor tlakového spínače A/C.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody C5 a A9 konektoru ECM/PCM.

Je tam přibližně 5V?

NE

ANO

Prověřte zkrat vodiče (vedení ACS):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte konektor C ECM/PCM (jedenatřicetipólový).
3. Kontrolujte spojení mezi ukostřením a vývodem C5 konektoru ECM/PCM.

Je tam spojení?

ANO

Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (C5) a tlakovým spínačem A/C.

NE

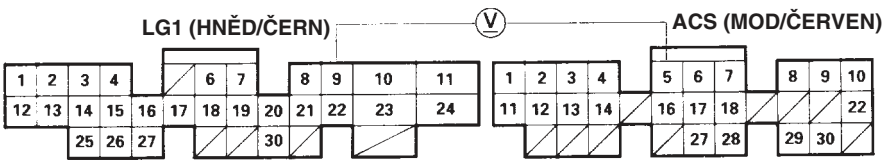
- **Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz 11-B-19). Jestliže je k teď k dispozici předepsané napětí, vyměňte původní ECM/PCM.**
- **Podívejte se do prohlídky systému klimatizace (viz část 22).**

Prověřte přerušení vodiče (vedení ACC):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Znovu připojte konektor tlakového spínače A/C.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Ihned několikrát spojte vývody A9 a A17 konektoru ECM/PCM se zkratovací propojkou.

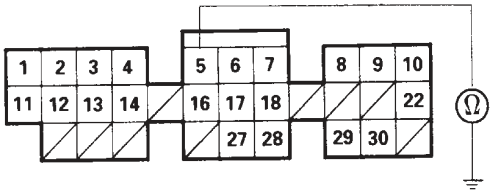
(na stranu 11-B-73)

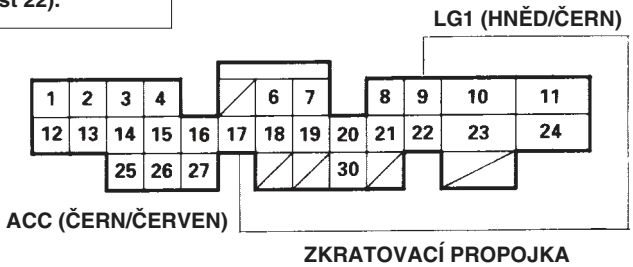
KONEKTORY ECM/PCM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ) **C (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)**



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK





ZKRATOVACÍ PROPOJKA

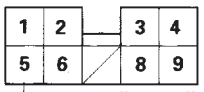
(ze strany 11-B-72)

Vychází ze spojky kompresoru A/C klapavý zvuk?

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení ACC):
Ihned několikrát spojte vývod č.5 devítipólového konektoru v relé/pojistkové schránce pod kapotou a ukostření se zkratovací propojkou.

DEVÍTIPÓLOVÝ KONEKTOR V RELÉ/ POJISTKOVÉ SCHRÁNCE POD KAPOTOU



ACC (ČERN/ČERVEN) STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

ANO

Vychází ze spojky kompresoru A/C klapavý zvuk?

NE

Podívejte se do prohlídky systému klimatizace (viz část 22).

ANO

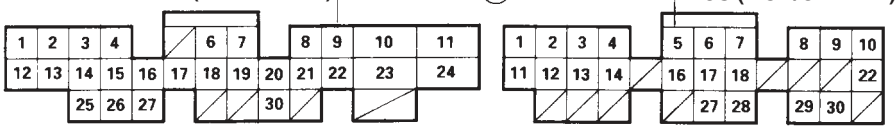
Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (A17) a relé spojky (A/C).

KONEKTORY ECM/PCM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ) **C (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)**

Zkontrolujte provoz A/C:
1. Nastartujte motor
2. Zapněte spínač ventilátoru.
3. Zapněte spínač A/C

LG1 (HNĚD/ČERN) Ⓥ **ACS (MOD/ČERVEN)**



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Funguje A/C?

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení ACC):
Změřte napětí mezi vývody A9 a C5 konektoru ECM/PCM.

ANO

Je tam menší napětí než 1.0V?

NE

Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (C5) a spínačem A/C.

ANO

Signál systému klimatizace je v pořádku.

- **Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM/PCM.**
- **Podívejte se do prohlídky systému klimatizace (viz část 22).**

Signál alternátoru ALT FR

Signál signalizuje ECM/PCM když alternátor (ALT) nabíjí.

Prohlídka signálu ALT FR

Prověřte zkrat vodiče (vedení ALT F):
1. Odpojte třípólový (čtyřpólový)* konektor od ALT.
2. Zapněte spínač zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývody C17 a A9 konektoru ECM/PCM.

Je tam přibližně 5V?

NE

Prověřte zkrat vodiče (vedení ALT F):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte záporný kabel baterie od baterie.
3. Odpojte konektor C ECM/PCM (jedenatřicetipólový).
4. Kontrolujte spojení mezi ukostřením a vývodem C17 konektoru ECM/PCM.

ANO

Zkontrolujte funkci ALT:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Na ALT znovu připojte třípólový (čtyřpólový)* konektor ALT.
3. Nastartujte motor. Držte motor na 3 000 \rpm bez zatížení (A/T v poloze N nebo P páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.
4. Změřte napětí mezi vývody C17 a A9 konektoru ECM/PCM.

Je tam spojení?

ANO

Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (C17) a ALT.

NE

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu zkontrolujte (viz 11-B-19). Jestliže je k teď k dispozici předepsané napětí, vyměňte původní ECM/PCM.

*: motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5

Vzrůstá napětí když jsou zapnuty světlomety a vyhřívání zadního okna?

ANO

Signál ALT FR je v pořádku.

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení ALT F):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte třípólový (čtyřpólový)* konektor od ALT.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č.1 (č.4)* třípólového (čtyřpólového)* konektoru ALT a ukostřením.

Je tam přibližně 5V?

NE

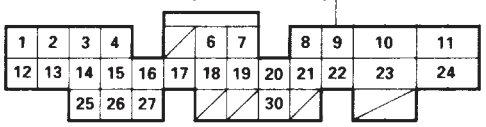
Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (C17) a ALT.

ANO

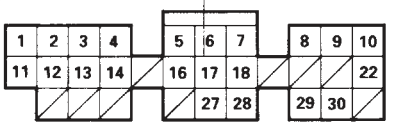
Podívejte se do prohlídky ALT (viz část 23).

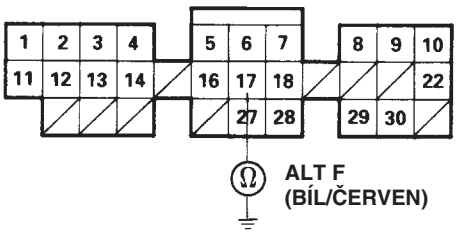
KONEKTORY ECM/PCM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)



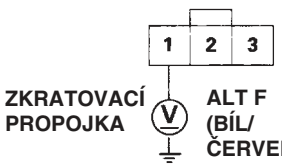
C (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)



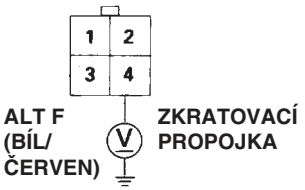


KONEKTORY ALT

TŘÍPÓLOVÝ



ČTYŘPÓLOVÝ*



(pokračování)

Signál spínače brzd

Signál signalizuje ECM/PCM když je pedál brzdy stlačen.

Prohlídka signálu spínače brzd

Jsou brzdová světla rozsvícena bez stlačení pedálu brzd?

ANO → **Prohlédněte spínač brzd (viz část 19).**

NE

Stlačte pedál brzd.

Rozsvítila se brzdová světla?

NE → Proveďte prohlídku pojistky \HORN (7.5A) v relé/pojistkové schránce pod kapotou.

ANO

Je pojistka v pořádku?

NE → **- Opravte zkrat vodiče mezi spínačem brzd a pojistkou \HORN (7.5A).**
- Vyměňte pojistku \HORN (7.5A).

ANO

- Opravte přerušení vodiče mezi spínačem brzd a pojistkou \HORN (7.5A).
- Prohlédněte spínač brzd (viz část 19).

Prověřte přerušení vodiče (vedení spínače brzd -BKSW):
1. Stlačte pedál brzd.
2. Změřte napětí mezi vývody A9 a D5 konektoru centrálního řídícího modulu (ECM/PCM) se stlačeným pedálem brzd.

Je tam napětí baterie?

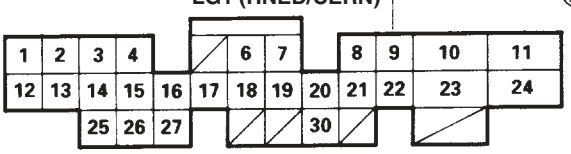
NE → **Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (D5) a spínačem brzd.**

ANO

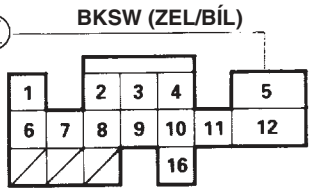
Signál spínače brzd je v pořádku.

KONEKTORY ECM/PCM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)



D (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Signál spínače startéru

Signál signalizuje ECM/PCM když se spouští motor.

Prohlídka signálu spínače startéru.

Prověřte přerušení nebo zkrat vodiče (vedení STS):
Změřte napětí mezi vývody A9 a C6 konektoru ECM/PCM se spínačem zapalování v poloze startu (III).

Je tam napětí baterie?

NE

Prohlédněte pojistku signálu startéru č.31 (7.5A) v relé/pojistkové schránce pod přístrojovou deskou.

ANO

Je pojistka v pořádku?

NE

- **Opravte zkrat vodiče mezi ECM (C6) a pojistkou signálu startéru č.31 (7.5A) nebo hlavním relé PGM-FI.**
- **Vyměňte pojistku signálu startéru č.31 (7.5A).**

ANO

Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (C6) a pojistkou signálu startéru č.31 (7.5A).

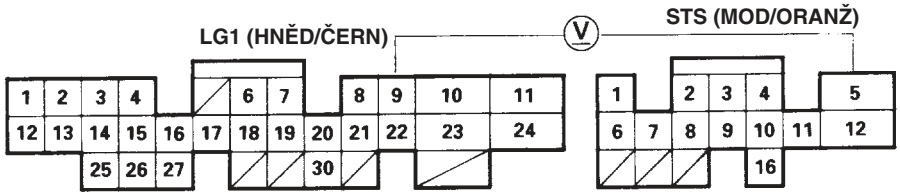
Signál spínače startéru je v pořádku.

POZNÁMKA:

- A/T: Převodovka v poloze [N] nebo [P] páky voliče.
- M/T: v neutrálu.

KONEKTORY ECM/PCM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ) **C (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)**



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Signál tlakového spínače posilovače řízení (PSP) (motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5)

Signál signalizuje ECM/PCM když je zátěž posliovače řízení vysoká.

Prohlídka signálu spínače PSP

Prověřte přerušení vodiče (vedení spínače PSP):
1. Zapněte spínač zapalování (II).
2. Změřte napětí mezi vývody A9 a C16 konektoru ECM/PCM.

Je tam menší napětí než 1.0V?

NE

ANO

Prověřte přerušení vodiče (vedení spínače PSP):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte dvoupólový konektor spínače PSP.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Na straně připojení vodičů, spojte vývody č.1 a č.2 konektoru spínače PSP se zkratovací propojkou.
5. Změřte napětí mezi vývody A9 a C16 konektoru ECM/PCM.

Je tam menší napětí než 1.0V?

NE

ANO

- Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (C16) a spínačem PSP.
- Opravte přerušení čern. vodiče mezi spínačem PSP a G101.

Zkontrolujte funkci spínače PSP:
1. Nastartujte motor.
2. Pomalu otáčejte volantem.
3. Změřte napětí mezi vývody A9 a C16 konektoru ECM/PCM.

Vyměňte spínač PSP.

Je tam napětí baterie?

NE

ANO

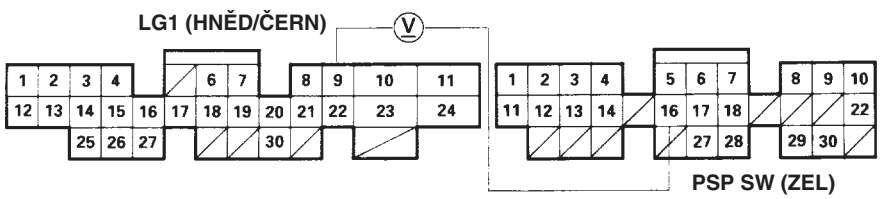
Signál spínače PSP je v pořádku.

(Na stranu 11-B-78)

KONEKTORY ECM/PCM

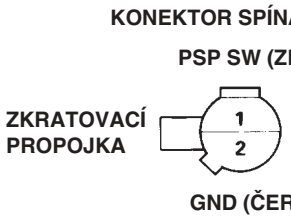
A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)

C (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

KONEKTOR SPÍNAČE PSP



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

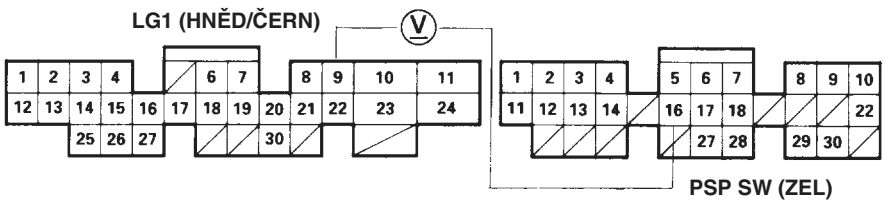
Signál tlakového spínače posilovače řízení (PSP) (motor D15Z6 (model KG, KE), D15Z7, D16Y5 (model KG, KE), D16Y8 (model KH), B16A4, B16A5) (pokr.)

(ze strany 11-B-77)

Prověřte zkrat ve spínači PSP:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte dvoupólový konektor spínače PSP.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody A9 a C16 konektoru ECM/PCM.

KONEKTORY ECM/PCM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ) **C (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)**

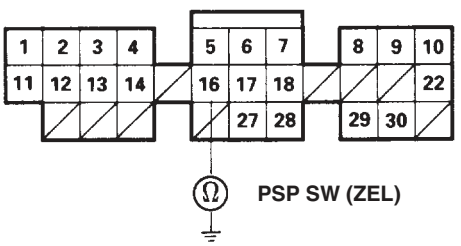


STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Je tam napětí baterie?

NE

Prověřte zkrat vodiče (vedení signálu spínače PSP):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte konektor C ECM/PCM (jedenatřicetipólový).
3. Zkontrolujte spojení mezi ukostřením a vývodem C16 konektoru ECM/PCM.



ANO

Vyměňte spínač PSP.

Je tam spojení?

ANO

Opravte zkrat vodiče mezi ECM/PCM (C16) a spínačem PSP.

NE

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže je k teď k dispozici předepsané napětí, vyměňte původní ECM/PCM.

Signál polohy řazení automatické převodovky (A/T) (A/T (kromě motoru D16Y7, D16Y8))

Signál signalizuje ECM/PCM když je převodovka v poloze [N] nebo [P] páky voliče.

Prohlídka signálu spínače polohy řazení A/T.

Zkontrolujte funkci spínače polohy řazení A/T:
1. Zapněte spínač zapalování (II).
2. Sledujte změny indikátoru poloh A/T a vyberte každou polohu zvlášť.

Svítí indikátor náležitě?

NE → **Podívejte se do prohlídky indikátoru polohy řazení A/T (viz část 14).**

ANO

Prověřte zkrat vodiče (vedení ATP PN):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte čtrnáctipólový konektor od sestavy přístrojů.
3. Odpojte šestadvacetipólový konektor od TCM.
4. Zapněte spínač zapalování (II).
5. Změřte napětí mezi vývody A9 a C29 konektoru ECM.

Je tam přibližně 5V?

NE → **Prověřte zkrat vodiče (vedení ATP PN):**
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte konektor C ECM (jedenatřicetipólový).
3. Zkontrolujte spojení mezi ukostřením a vývodem C29 konektoru ECM.

ANO

Prověřte přerušení vodiče (vedení ATP PN):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Znovu připojte čtrnácti pólový konektor k sestavě přístrojů.
3. Znovu připojte šestadvacetipólový konektor na TCM.
4. Nastartujte motor.
5. Změřte napětí mezi vývody A9 a A29 konektoru ECM s převodovkou v poloze [N] a [P] páky voliče.

(na stranu 11-B-80)

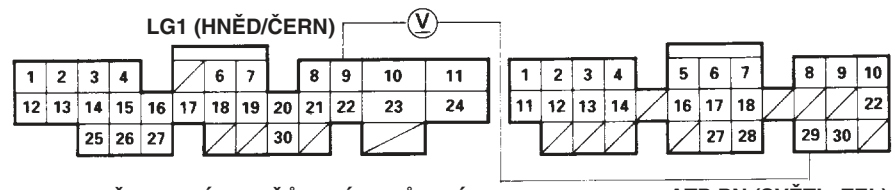
Je tam spojení?

ANO → **Opravte zkrat vodiče mezi ECM (C29) a sestavou přístrojů.**

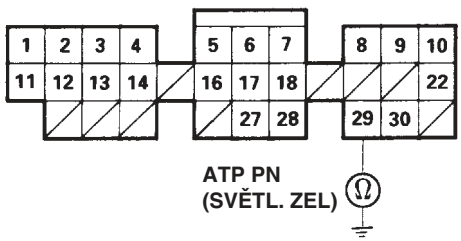
NE → **Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže nyní je k dispozici předepsané napětí, vyměňte původní ECM.**

KONEKTORY ECM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ) **C (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)**



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK **ATP PN (SVĚTL. ZEL)**



(pokračování)

Signál polohy řazení automatické převodovky (A/T) (A/T (kromě motorů D16Y7, D16Y8)) (pokr.)

(ze strany 11-B-79)

Je tam menší napětí než 1.0V?

NE

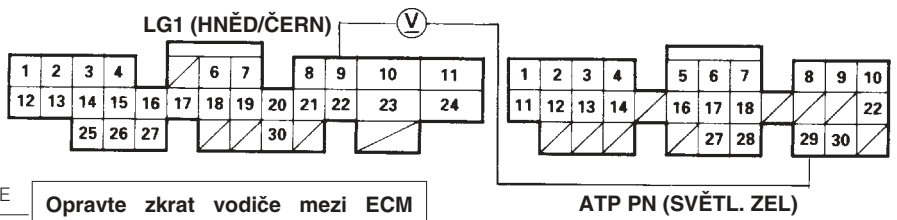
- **Opravte přerušení vodiče mezi ECM (C29) a sestavou přístrojů.**
- **Opravte přerušení vodiče mezi sestavou přístrojů a spínačem polohy řazení A/T.**

ANO

Prověřte zkrat vodiče (vedení ATP PN):
Změřte napětí mezi vývody A9 a C29 konektoru ECM se zařazenou rychlostí.

KONEKTORY ECM

A (DVAATŘICETIPÓLOVÝ) **C (JEDENATŘICETIPÓLOVÝ)**



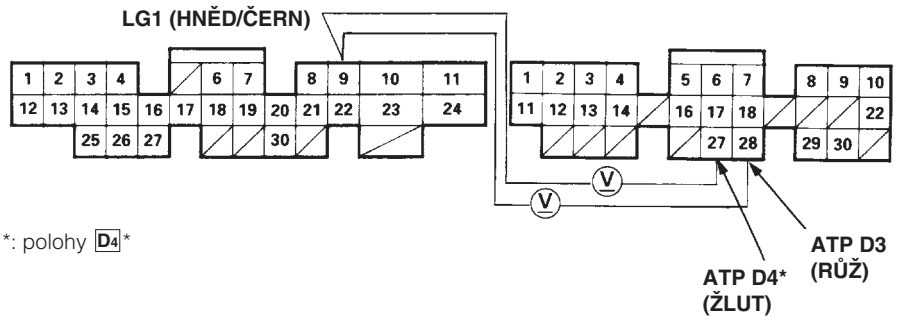
Je tam napětí baterie?

NE

Opravte zkrat vodiče mezi ECM (C29) a sestavou přístrojů.

ANO

Prověřte přerušení vodiče (vedení D3, D4*):
Změřte jednotlivě napětí mezi vývody C28, C27* a A9 konektoru ECM s převodovkou v poloze D3, D4* páky voliče.



: polohy D4

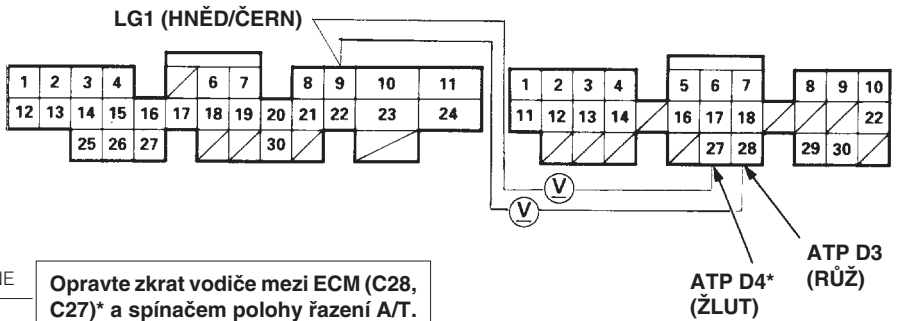
Je tam menší napětí než 1.0V?

NE

Opravte přerušení vodiče mezi ECM (C28, C27)* a spínačem polohy A/T.

ANO

Prověřte zkrat vodiče (vedení D3, D4*): Změřte napětí mezi vývody C28, C27* a A9 konektoru ECM s převodovkou v poloze N nebo P páky voliče.



Je tam napětí baterie?

NE

Opravte zkrat vodiče mezi ECM (C28, C27)* a spínačem polohy řazení A/T.

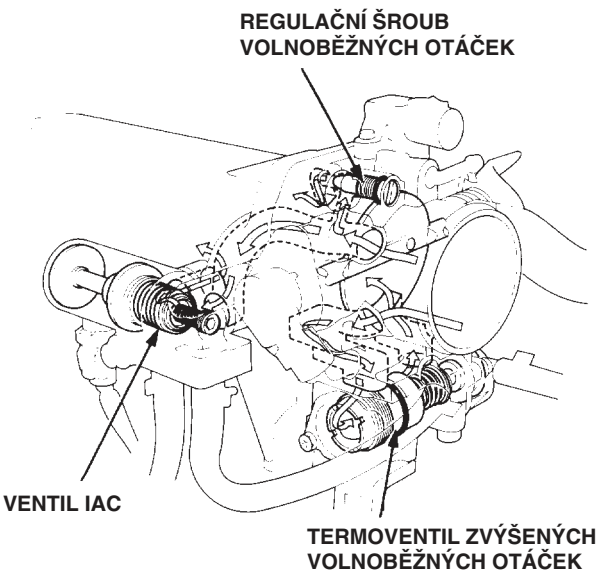
ANO

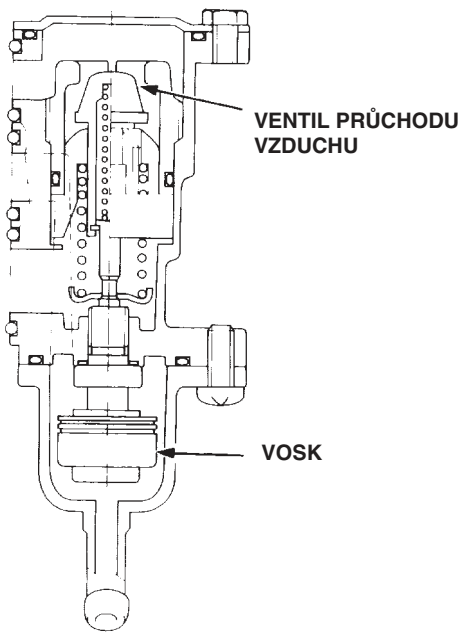
Signál polohy řazení A/T je v pořádku.

Termoventil zvýšených volnoběžných otáček (motor B16A5)

Popis

Pro zamezení nepravidelného chodu během zahřívání motoru, je nezbytné zvýšit rychlost volnoběžných otáček. Termoventil zvýšených volnoběžných otáček je řízen voskovým plunžrem. Když je motor studený, okolní chladící kapalina motoru stahuje voskový plunžr, dovolujíc přírustku vzduchu aby prošel do sacího potrubí, takže motor má rychlejší volnoběžné otáčky. Když motor dosáhne provozní teploty, ventil se uzavře a sníží množství vzduchu procházejícího do sacího potrubí.

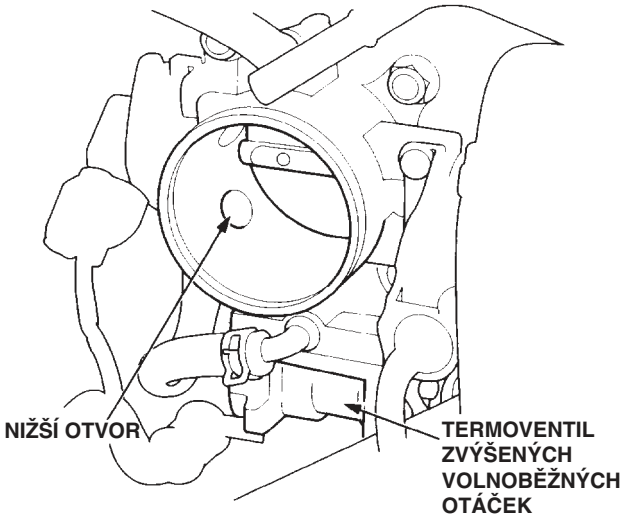




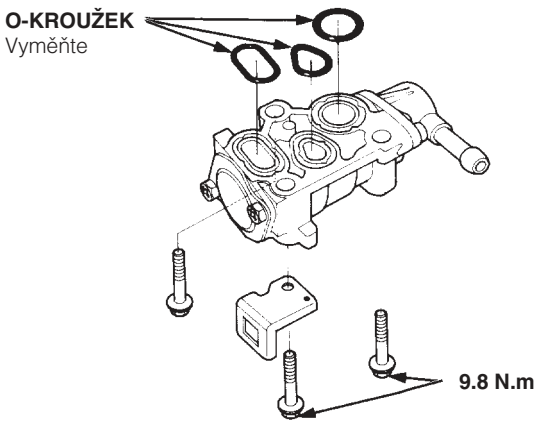
Prohlídka

POZNÁMKA: Termoventil zvýšených volnoběžných otáček je nastaven z výroby; neměl by být demontován.

1. Odstraňte kanál sání vzduchu od tělesa škrtící klapky.
2. Nastartujte motor.
3. Položte svůj prst přes nižší otvor v tělesu šrtící klapky a ujistěte se, že je tam proud vzduchu za studeného motoru (teplota chladící kapaliny motoru pod 30 ´C).



- Jestliže nikoliv, vyměňte termoventil zvýšených volnoběžných otáček a znovu zkuste.



4. Nastartujte motor. Držte otáčky motoru na 3 000 \rpm bez zátěže (v poloze -N- nebo -P- páky voliče) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.

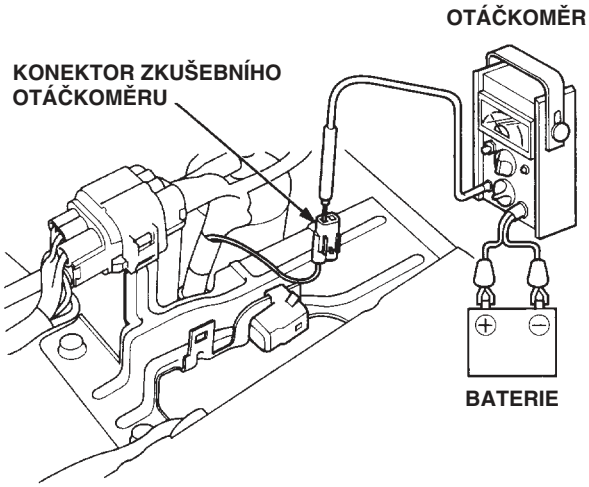
5. Zkontrolujte aby byl ventil úplně uzavřen. Jestliže ventil prosakuje, rychlost volnoběžných otáček poklesne když přikryjete nižší otvor. Zkontrolujte úroveň chladící kapaliny motoru a vzduch v systému chlazení motoru (viz část 10). Jestliže je v pořádku, vyměňte termoventil zvýšených volnoběžných otáček a znovu zkontrolujte.

Nastavení volnoběžných otáček

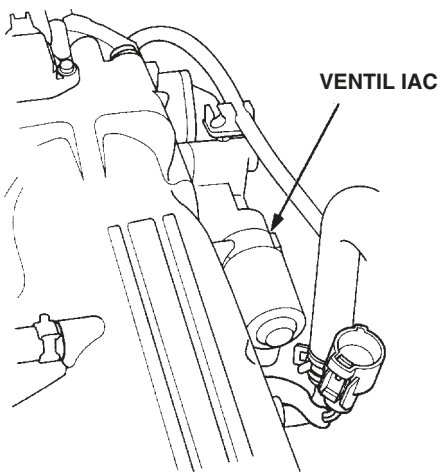
Prohlídka/Nastavení
Motor D15Z6 (M/T), D15Z7 (M/T), D16Y5 (M/T), D16Y6 (M/T), D16Y8 (M/T), B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
POZNÁMKA: Před nastavením rychlosti volnoběžných otáček, zkontrolujte následující položky:

- MIL nic nehlásí
- Časování zapalování
- Zapalovací svíčky
- Čistič vzduchu
- Systém PCV

1. Připojte otáčkoměr



2. Nastartujte motor. Držte otáčky motoru na 3 000 1/min bez zátěže (A/T v poloze [N] nebo [P] páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.
3. Odpojte dvoupólový konektor od řídícího ventilu vzduchu otáček volnoběhu (IAC).



4. Nastartujte motor s lehce stlačeným pedálem plynu. Stabilizujte otáčky motoru na 1 000 1/min, potom pomalu uvolňujte pedál až do volnoběhu motoru.
5. Zkontrolujte volnoběh v nezatížených podmínkách: bez provozu světlometů, ventilátoru, vyhřívání zadního okna, ventilátoru chladiče a klimatizace.

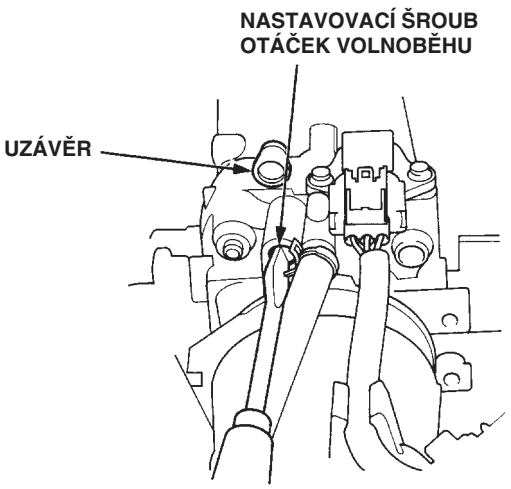
   POZNÁMKA: (Model KS) Odstraňte pojistku č.18 (7.5A) ve schránce pod přístrojovou deskou, potom zkontrolujte aby světlomety a ukazatele směru byly vypnuty.

Volnoběžné otáčky by měly být:

M/T	450 ± 50 rpm
A/T	450 ± 50 rpm (v poloze [N] nebo [P] páky voliče)

Jestliže je to nezbytné, nastavte volnoběžné otáčky otočením nastavovacího šroubu volnoběžných otáček.

POZNÁMKA: Po nastavení volnoběžných otáček v tomto kroku, zkontrolujte časování zapalování (viz část 23). Jestliže nesouhlasí s předpisem, čtěte zpátky krok 4.



6. Vypněte spínač zapalování.
7. Znovu zapojte dvoupólový konektor na ventil IAC, potom odstraňte pojistku zálohy (radio) (7.5A) v relé/pojistkové skříncе pod kapotou na 10 sekund kvůli znovunastavení ECM/PCM.

8. Znovu nastartujte a nechte běžet motor na volnoběh v nezatížených podmínkách po jednu minutu, pak zkontrolujte rychlost volnoběžných otáček.

   POZNÁMKA: (Model KS) Odstraňte pojistku č.18 (7.5A) ve schránce pod přístrojovou deskou, potom zkontrolujte aby světlomety a světla blinkrů byly vypnuty.

   Rychlost volnoběžných otáček má být:
   Motor D15Z7:

M/T	650 ± 50 1/min

   Motor D16Y7 (model KH):

M/T	670 ± 50 1/min

   Motor D15Z6 (kromě modelu KS), B16A4, B16A5:

M/T	700 ± 50 1/min
A/T	700 ± 50 1/min (v poloze N nebo P páky voliče)

   Motor D15Z6 (model KS), D16Y5, D16Y6, D16Y8 (kromě modelu KH), B16A2, B16A6:

M/T	750 ± 50 1/min
A/T	750 ± 50 1/min (v poloze N nebo P páky voliče)

9. Ponechte motor na volnoběh jednu minutu se zapnutými světly (nízko) a zkontrolujte rychlost volnoběžných otáček.
   Rychlost volnoběžných otáček má být (VŠECHNY motory):

M/T	750 ± 50 1/min
A/T	750 ± 50 1/min (v poloze N nebo P páky voliče)

10. Vypněte světlomety. Nechte motor běžet na volnoběh jednu minutu se spínačem ventilátoru topení na HI a zapnutou klimatizací, pak zkontrolujte rychlost volnoběžných otáček.
    Rychlost volnoběžných otáček má být:
    Kromě motoru B16A5:

M/T	810 ± 50 1/min
A/T	810 ± 50 1/min (v poloze N nebo P páky voliče)

    Motor B16A5:

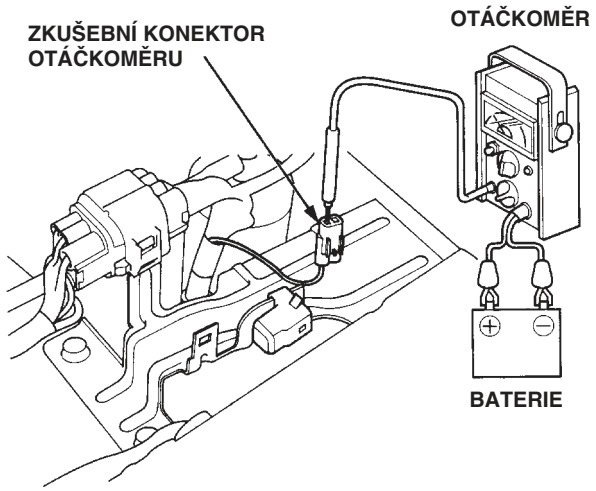
A/T	830 ± 50 1/min (v poloze N nebo P páky voliče)

    POZNÁMKA: Jestliže rychlost volnoběžných otáček nesouhlasí s předpisem, čtěte Průvodce odstraňování poruch systému na straně 11-B-66.

Motor D15Z6 (A/T), D15Z7 (CVT), D16Y5 (CVT), D16Y6 (A/T), D16Y7, D16Y8 (A/T):
Nastavte rychlost volnoběžných otáček podle Honda PGM-TESTERU.
Jestliže nikoliv, zkontrolujte následující položky:
POZNÁMKA: Před nastavením rychlosti volnoběžných otáček, zkontrolujte následující položky:

- MIL nic nehlásí
- Časování zapalování
- Zapalovací svíčky
- Čistič vzduchu
- Systém PCV

1. Připojte otáčkoměr



2. Nastartujte motor. Držte otáčky motoru na 3 000 1/min bez zátěže (A/T v poloze N nebo P páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.
3. Zkontrolujte rychlost volnoběžných otáček v nezatížených podmínkách: bez provozu světlometů, ventilátoru, vyhřívání zadního okna, ventilátoru chladiče a klimatizace.

   D15Y7 (model KH M/T):

M/T	670 ± 50 1/min

   Motor D15Z6 (A/T), D15Z7 (CVT), D16Y5 (model KG, KE CVT), D16Y7 (model KH A/T):

A/T	700 ± 50 1/min (v poloze N nebo P páky voliče)

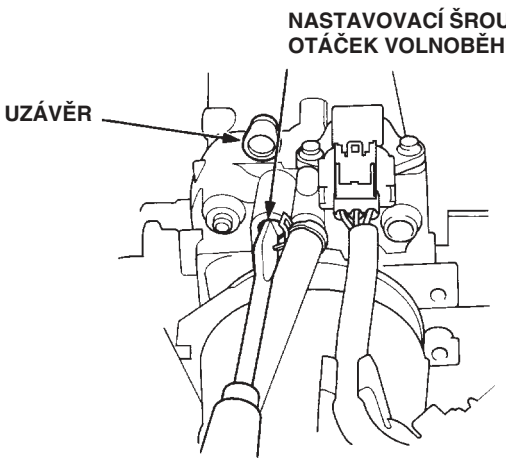
   Motor D16Y5 (model KQ), D16Y6, D16Y7 (model KK, KM):

M/T	750 ± 50 1/min
A/T	750 ± 50 1/min (v poloze N nebo P páky voliče)

Nastavení rychlosti volnoběžných otáček (pokr.)

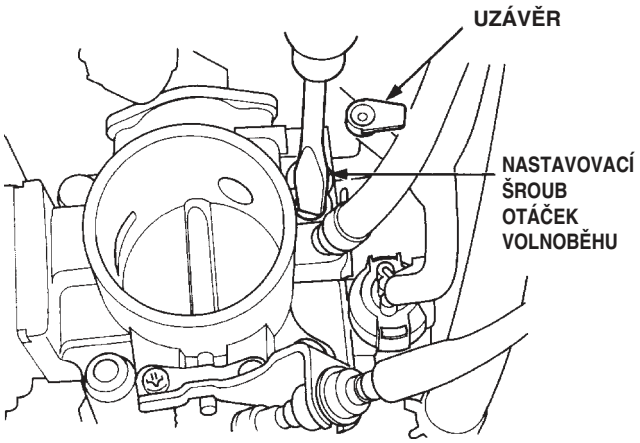
4. V případě nezbytnosti nastavte rychlost volnoběžných otáček otočením nastavovacího šroubu otáček volnoběhu o 1/2 otáčky ve směru nebo proti směru otáčení hodinových ručiček.

Kromě motoru D16Y7:



Motor D16Y7:

POZNÁMKA: Až odstraníte úkryt ACL, neodpojte konektor čidla IAT!



5. Po 1/2 otáčce nastavovacího šroubu volnoběžných otáček, zkontrolujte rychlost volnoběžných otáček znovu. Jestliže nesouhlasí s předpisem, otočte nastavovacím šroubem otáček volnoběhu znovu o 1/2 otáčky.

   POZNÁMKA: Neotáčejte nastavovacím šroubem otáček volnoběhu více než o 1/2 otáčky bez kontroly rychlosti volnoběžných otáček.

6. Nechte motor na volnoběh jednu minutu se spínačem ventilátoru topení na HI a zapnutou klimatizací, pak zkontrolujte rychlost volnoběžných otáček.

   Rychlost volnoběžných otáček má být (VŠECHNY motory):

M/T	810 ± 50 1/min
A/T	810 ± 50 1/min (v poloze [N] nebo [P] páky voliče)

POZNÁMKA:
- Neotáčejte nastavovacím šroubem otáček volnoběhu pokud je zapnuta klimatizace.
- Jestliže rychlost volnoběžných otáček nesouhlasí s předpisem, prohlédněte si Průvodce odstraňování poruch systému na straně 11-B-66.

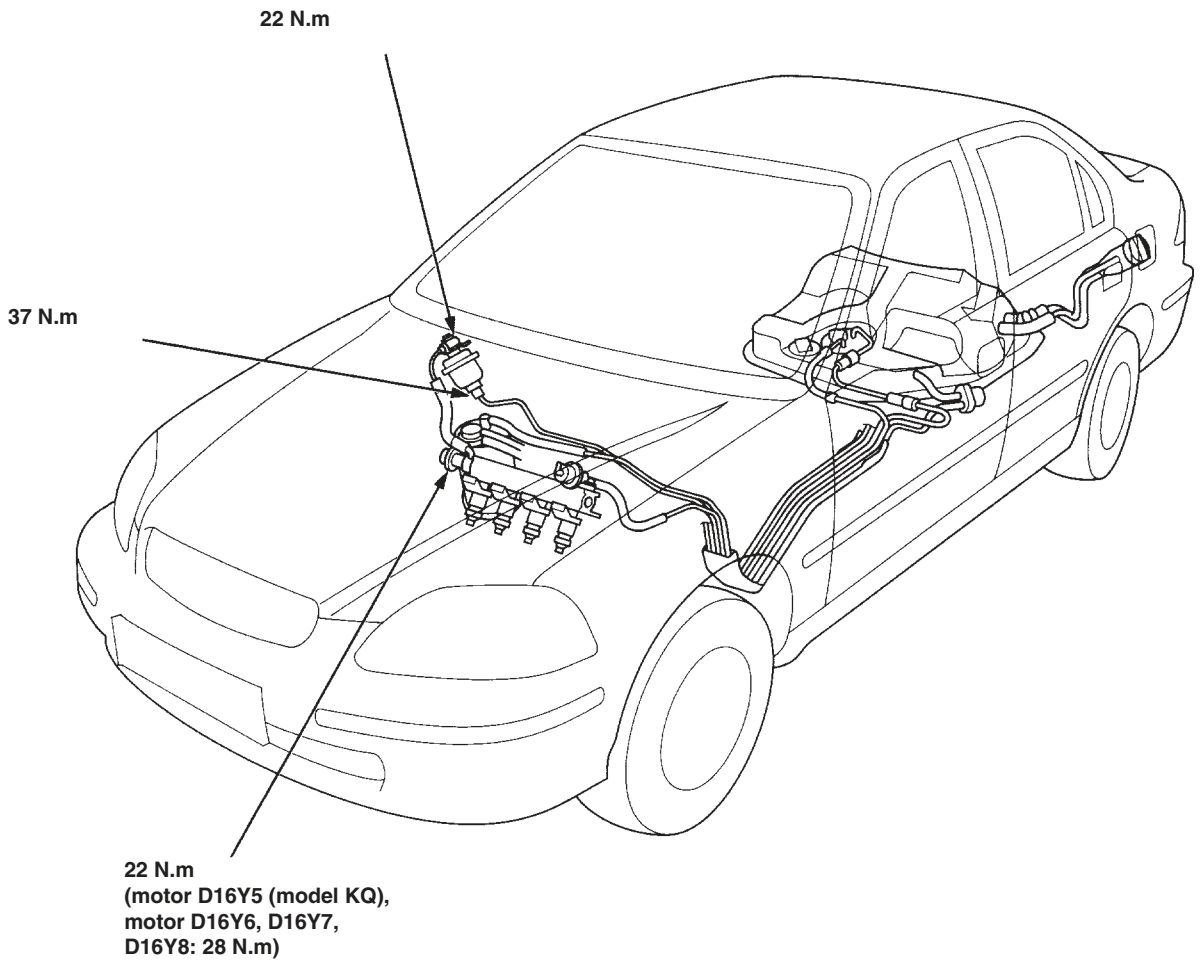
Průvodce odstraňování poruch systému

POZNÁMKA: Křížem každým řádkem v tabulce, dílčí systémy které by mohly být zdrojem příznaku jsou zařazeny v pořadí ve kterém by měly být prohlédnuty počínajíc ①. Najděte příznak v levém sloupci, čtěte křížem nejvíce pravděpodobný zdroj, potom přiřaďte ke straně vypsané na vrchu toho samého sloupce. Jestliže prohlídka ukáže, že systém je v pořádku, zkuste nejvíce pravděpodobný systém ②, atd.

Strana / Dílčí systém		Palivové vedení	Palivová vstřikovací tryska	Regulátor tlaku paliva	Palivový filtr	Palivové čerpadlo	Hlavní relé PGM-FI	Znečištěné palivo
Příznak		11-B-86	11-B-89	11-B-92	11-B-93	11-A-77	11-B-93	—
Motor nechce nastartovat			③		③	①	②	
Je obtížné nastartovat motor, jestliže je studený nebo zahřátý					①	②		
Hrubý chod při volnoběhu			①					②
Slabý výkon	Vynechávání nebo hrubý chod		①	②				②
	Zkouška emisÍ: nevyhovuje		②	①				
	Ztráta výkonu		③		②	①		
Časté zhasínání motoru	Během zahřívání			①				
	Po zahřátí			①				

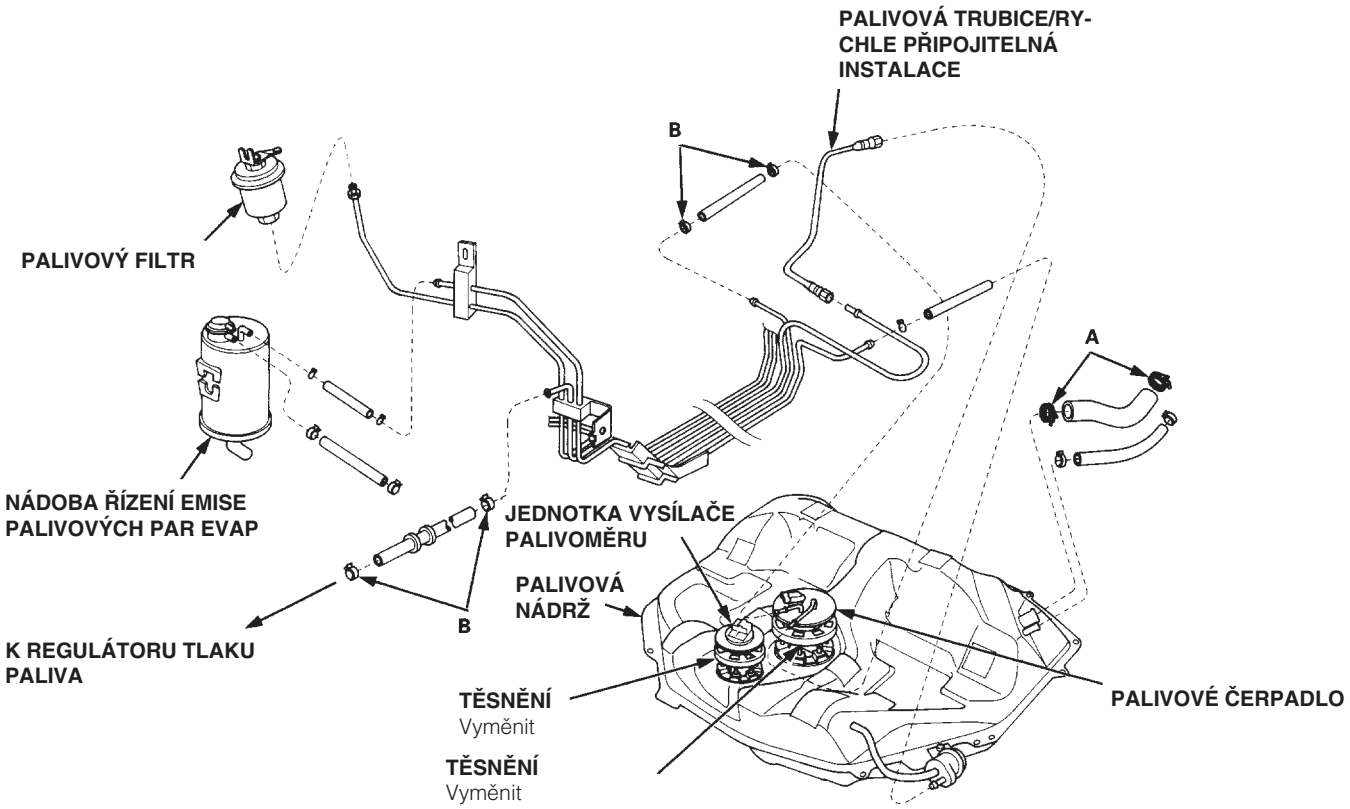
Palivové vedení

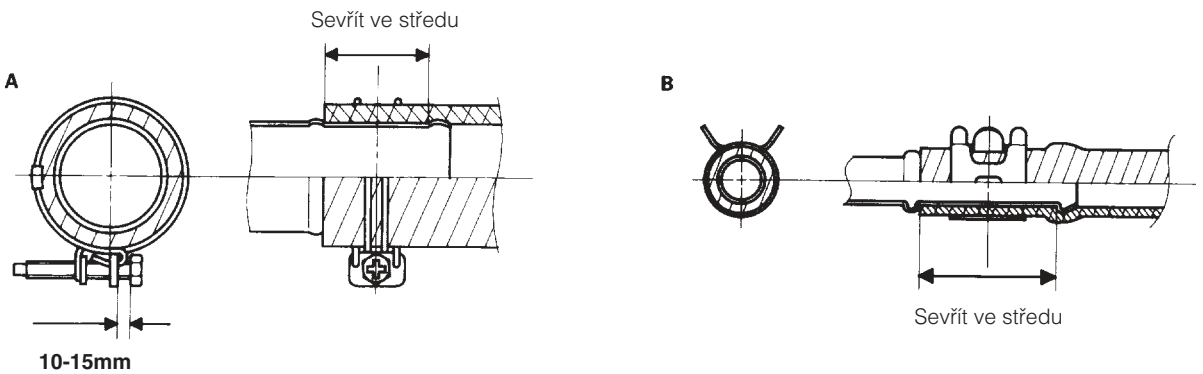
POZNÁMKA: Zkontrolujte systém palivového vedení, hadic a palivového filtru kvůli poškození, prosakování nebo poškození, a vyměňte je v případě nutnosti.



(pokračování)

POZNÁMKA: V případě nezbytnosti zkontrolujte všechny svorky a těsnění hadic.





Palivový tlak

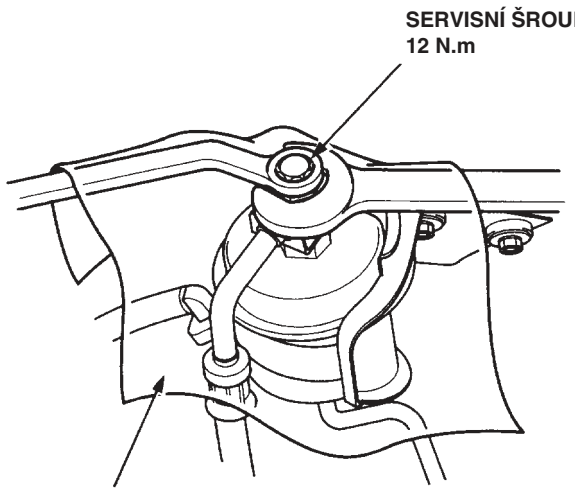
Uvolnění

Před rozpojením palivových potrubí nebo hadic, vypusťte tlak ze systému uvolněním servisního šroubu na vrchu palivového filtru.

⚠ POZOR

- **Nekuřte pokud pracujete s palivovým systémem. Držte otevřené plameny nebo jiskry stranou pracovní plochy.**
- **Ujistěte se, že uvolnění palivového tlaku probíhá při vypnutém spínači zapalování.**

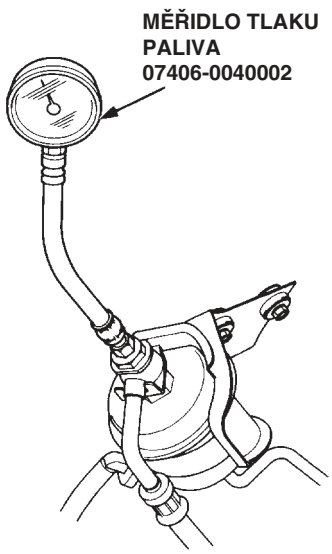
1. Odpojte záporný pól z vývodu na baterii.
2. Odšroubujte víčko plnění paliva.
3. Na servisní šroub palivového filtru použijte uzavřený klíč, zatímco dalším klíčem držíte speciální šroub.
4. Na servisní šroub umístěte hadr nebo provozní roušku.
5. Samotný servisní šroub pomalu povolujte.

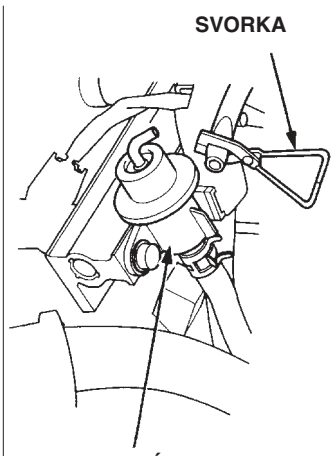


POZNÁMKA:
- Měřidlo palivového tlaku může být připojeno k otvoru servisního šroubu.
- Vždy když je servisní šroub povolován, vyměňte podložku mezi servisním a speciálním šroubem.
- Kdykoliv jsou šrouby odstraněny, všechny podložky vyměňte.

Prohlídka

1. Uvolněte palivový tlak
2. Demontujte servisní šroub na filtru paliva při současném držení speciálního šroubu dalším klíčem. Připojte speciální nástroj.





3. Nastartujte motor*. Změřte palivový tlak za chodu motoru a podtlakovou hadicí regulátoru tlaku paliva odpojenou od regulátoru tlaku paliva a sevřenou.
   Tlak má být:
   motor D15Z6, D15Z7:
   226 - 275 kPa
   motor D16Y7, D16Y6, D16Y5, D16Y8:
   265 - 314 kPa
   motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   275 - 324 kPa
4. Zapojte znovu podtlakovou hadici na regulátor tlaku paliva.
   Tlak má být:
   motor D15Z6, D15Z7:
   162 - 211 kPa
   motor D16Y7, D16Y6, D16Y5, D16Y8:
   196 - 245 kPa
   motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
   211 - 260 kPa

*: Jestliže motor nebude startovat, zapněte spínač zapalování (II), čekejte 2 sekundy, vypněte jej, potom znovu zpátky zapněte a čtěte palivový tlak.

- Jestliže palivový tlak není jak bylo určeno, nejdříve zkontrolujte palivové čerpadlo (viz strana 11-A-77). Jestliže je palivové čerpadlo v pořádku, kontrolujte následující:
  - Pokud je palivový tlak větší než bylo určeno, prohlédněte jestli není:
    - Sevřená nebo ucpaná zpětná palivová hadice nebo vedení.
    - Vadný regulátor tlaku paliva (11-B-92).
  - Pokud je palivový tlak nižší než bylo určeno, prohlédněte jestli není:
    - Ucpaný palivový filtr.
    - Vadný regulátor tlaku paliva (11-B-92).
    - Prosakovající palivové vedení.

Palivové vstřikovací trysky

Testování

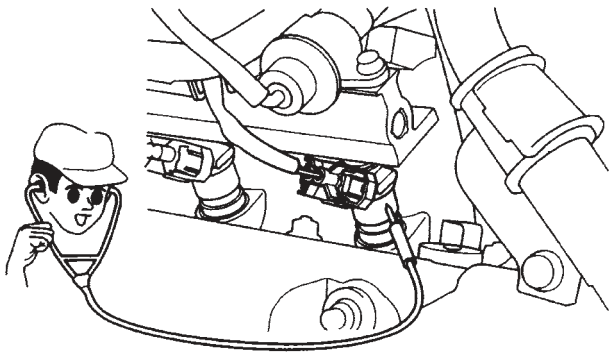
POZNÁMKA: Před testováním zkontrolujte následující položky: rychlost volnoběžných otáček, časování zapalování a % CO při volnoběžných otáčkách.

Když motor běží:

1. Za chodu motoru, rozpojte každý konektor vstřikovací trysky jednotlivě a zkontrolujte změnu v rychlosti volnoběžných otáček.

   - Jestliže rychlost volnoběžných otáček klesla na téměř stejnou u všech válců, palivové vstřikovací trysky jsou normální.
   - Jestliže rychlost volnoběžných otáček zůstává stejná když rozpojíte určitou vstřikovací trysku, tuto vstřikovací trysku vyměňte a znovu přezkoušejte.

2. Zkontrolujte klapavý zvuk každé palivové vstřikovací trysky z pomocí stetoskopu za chodu motoru.



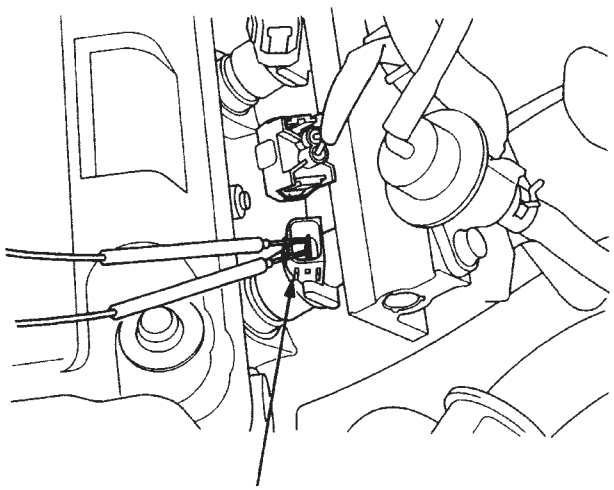
   - Jestliže jakákoliv palivová vstřikovací tryska neprodukuje charakteristický klapavý zvuk, zkontroluje zvuk po její výměně.
   - Jestliže vstřikovací tryska nevydává zvuk, kontrolujte následující.
     - Zda nenastalo nějaké zkratování, porušení vodiče nebo špatný kontakt v ŽLUT/ČERN vodiči mezi hlavním relé PGM-FI a spojovacím konektorem.
     - Zda ten spojovací konektor není přerušený nebo zkorodovaný.
     - Zda nenastalo nějaké zkratování, porušení vodiče nebo špatný kontakt v ČERVEN/ČERN vodiči mezi spojovacím konektorem a palivovou vstřikovací tryskou.
     - Zda nenastalo nějaké zkratování, porušení vodiče nebo špatný kontakt ve vodiči mezi palivovou vstřikovací tryskou a centrálním řídícím modulem (ECM/PCM).

   Jestliže je vše v pořádku, zkontrolujte ECM/PCM (viz strana 11-B-32) a hlavní relé PGM-FI (viz strana 11-B-93).

Když motor nejde nastartovat:

1. Rozpojte konektor palivové vstřikovací trysky, a změřte odpor mezi dvěma vývody.

Odpor by měl být: 10-13 ohmů



PALIVOVÁ VSTŘIKOVACÍ TRYSKA

   - Jestliže odpor není jak bylo určeno, vyměňte palivovou vstřikovací trysku.
   - Jestliže odpor je jak bylo určeno, zkontrolujte palivový tlak (viz stranu 11-B-88).
   - Jestliže je palivový tlak jak bylo určeno, zkontrolujte následující:
     - Zda nenastalo nějaké zkratování, porušení vodiče nebo špatný kontakt v ŽLUT/ČERN vodiči mezi hlavním relé PGM-FI a spojovacím konektorem.
     - Zda spojovací konektor není přerušený nebo zkorodovaný.
     - Zda nenastalo nějaké zkratování, porušení vodiče nebo špatný kontakt v ČERVEN/ČERN vodiči mezi spojovacím konektorem a palivovou vstřikovací tryskou.
     - Zda nenastalo nějaké zkratování, porušení vodiče nebo špatný kontakt ve vodiči mezi palivovou vstřikovací tryskou a ECM/PCM.

   Jestliže je vše v pořádku, zkontroluj ECM/PCM (viz strana 11-B-32).

(pokračování)

Palivové vstřikovací trysky (pokr.)

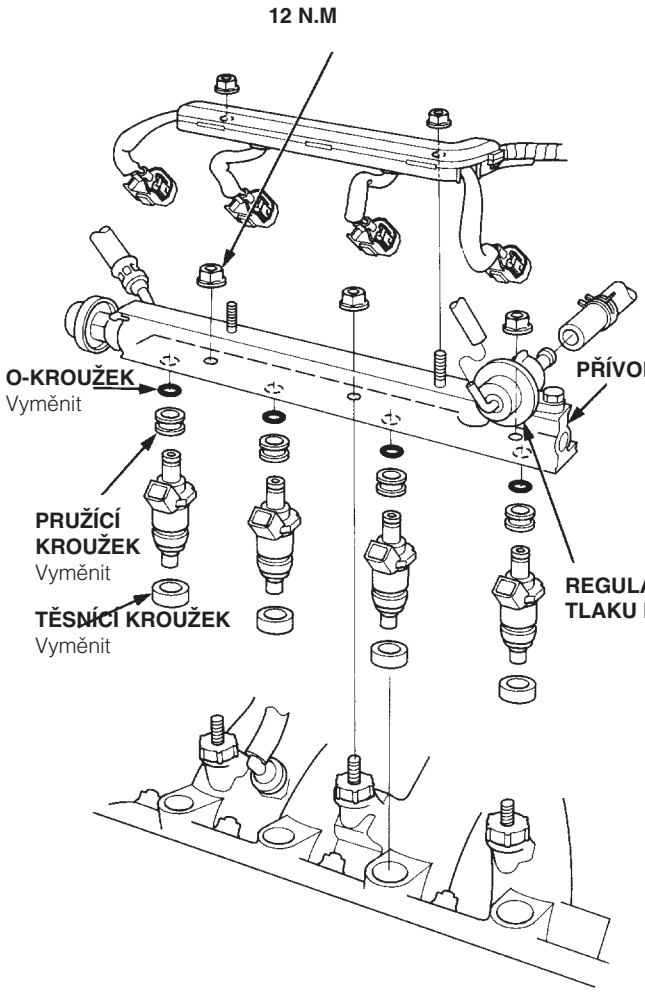
Výměna

⚠ POZOR

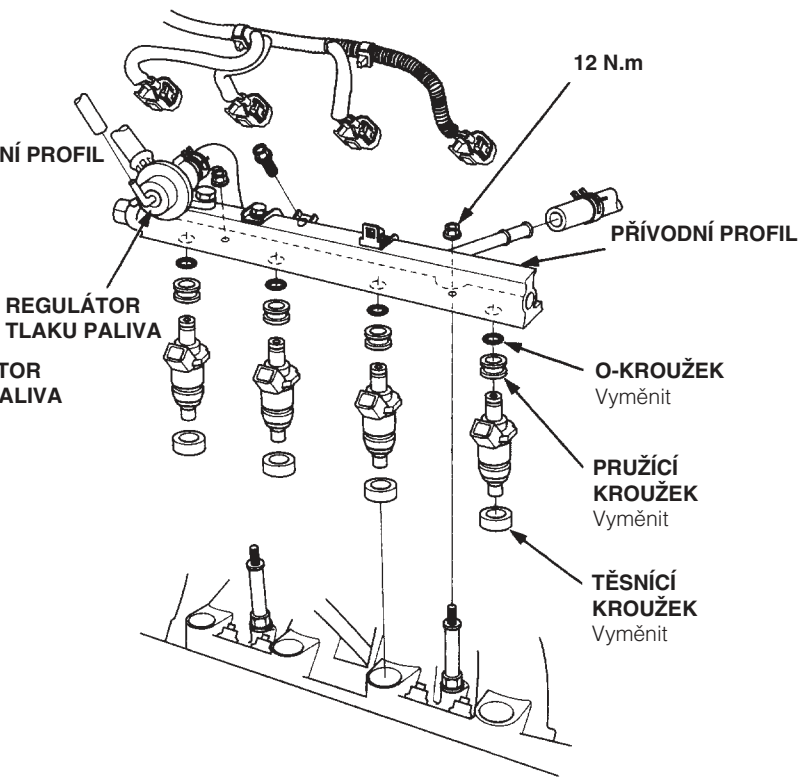
Nekuřte pokud pracujete s palivovým systémem. Držte otevřené plameny stranou pracovní plochy.

1. Uvolněte palivový tlak (viz strana 11-B-88)
2. Odpojte konektory od palivových vstřikovacích trysek (motor D16Y7: Odstraňte ACL.
3. Odpojte podtlakové hadice a palivovou zpětnou hadici od regulátoru tlaku paliva (motor D16Y5, D16Y8: odpojte podtlakové hadice a dvoupólový konektor od řídícího elektromagnetického ventilu čištění EVAP).
   POZNÁMKA: Před odpojením hadic přes ně umístěte hadr nebo provozní roušku.
4. Uvolněte upevňovací matice na přívodním profilu paliva.
5. Odpojte přívodní profil.
6. Odstraňte palivové vstřikovací trysky ze sacího potrubí

Kromě motoru D16Y7:



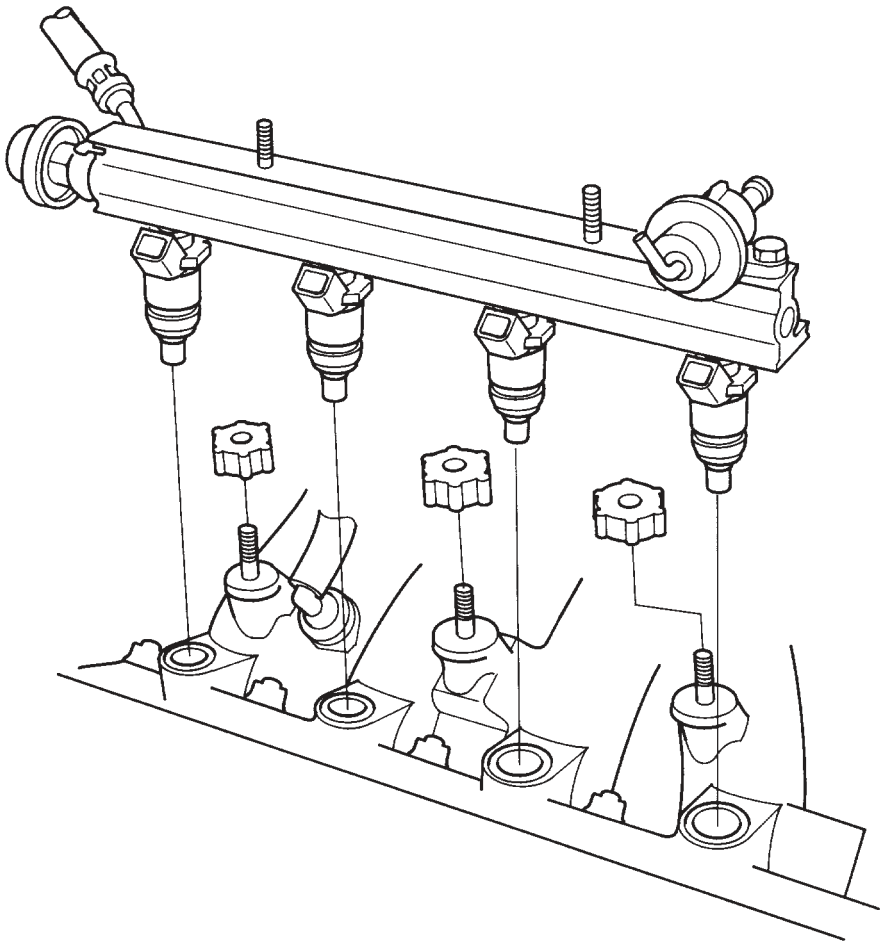
Motor D16Y7:



7. Zasuňte nové pružící kroužky do palivových vstřikovacích trysek.
8. Potřete nové O-kroužky čistým motorovým olejem, a položte je na palivové vstřikovací trysky.
9. Nejdříve vsuňte palivové vstřikovací trysky do přívodního profilu.
10. Natřete nové těsnící kroužky čistým motorovým olejem, a vmáčkněte je do sacího potrubí.

11. Dosaďte palivové vstřikovací trysky a namontujte palivovou kolej do sacího potrubí.

VÝSTRAHA: Abyste předešli poškození O-kroužků, dosaďte palivové vstřikovací trysky nejdříve do palivové koleje, poté je instalujte do sacího potrubí.



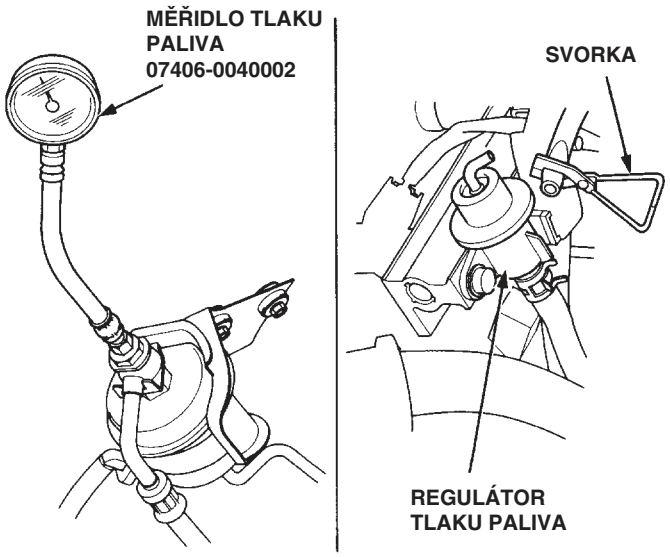
12. Dosaďte a utáhněte upevňovací matice.
13. Napojte podtlakové hadice a palivovou zpětnou hadici na regulátor tlaku paliva (motor D16Y5, D16Y8: Napojte podtlakové hadice a dvoupólový konektor na řídící elektromagnetický ventil čištění EVAP).
14. Dosaďte konektory na palivové vstřikovací trysky (motor D16Y7: Namontujte ACL)
15. Zapněte spínač zapalování (II), ale nespouštějte startér. Po spuštění palivového čerpadla na přibližně dvě sekundy, palivový tlak v palivovém vedení stoupá. Opakujte toto dvakrát nebo třikrát, potom zkontrolujte zdali nenastalo jakékoliv prosakování paliva.

Regulátor tlaku paliva

Testování

⚠ POZOR Během testu nekuřte. Držte otevřené plameny stranou pracovní plochy.

1. Připojte speciální nářadí na servisní otvor palivového filtru (viz strana 11-B-88).



Tlak má být:
motor D15Z6, D15Z7:
226 - 275 kPa

motor D16Y7, D16Y6, D16Y5, D16Y8:
265 - 314 kPa

motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:
275 - 324 kPa
(s odpojenou a sevřenou podtlakovou hadicí regulátoru tlaku paliva)

2. Zapojte znovu podtlakovou hadici k regulátoru tlaku paliva.

3. Ověřte si, že stoupá palivový tlak když je podtlaková hadice z regulátoru tlaku paliva znovu odpojena.

   - Jestliže palivový tlak nestoupá, vyměňte regulátor tlaku paliva.

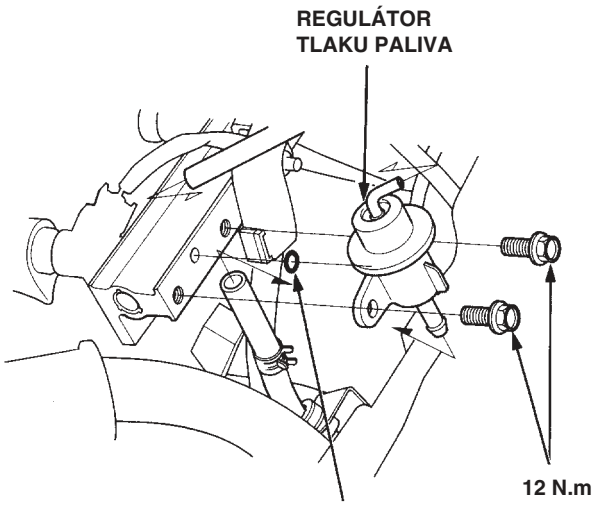
Výměna

⚠ POZOR Nekuřte pokud pracujete s palivovým systémem. Držte otevřené plameny stranou pracovní plochy.

1. Umístěte provozní roušku pod regulátor tlaku paliva, potom uvolněte palivový tlak. (viz strana 11-B-88).

2. Odpojte podtlakovou hadici a palivovou zpětnou hadici.

3. Odstraňte dva 6mm přidržovací šrouby.



POZNÁMKA:
- Vyměňte o-kroužek.
- Když montujete regulátor tlaku paliva, natřete čistým motorovým olejem o-kroužek a s opatrností jej osaďte do náležité pozice.

Palivový filtr

Výměna

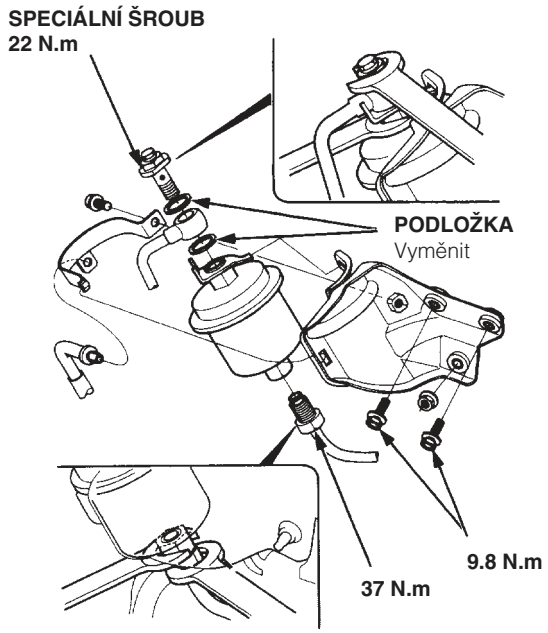
⚠ POZOR

- **Nekuřte pokud pracujete s palivovým systémem. Držte otevřené plameny stranou pracovní plochy.**
- **Když vyměňujte palivový filtr, dodržujte bezpečnou vzdálenost mezi vývody baterie a jakýmkoliv nářadím.**

Palivový filtr má být vyměněn vždy, kdykoliv palivový tlak klesá pod udanou hodnotu (motor D15Z6, D15Z7: 226 - 275 kPa, motor D16Y7, D16Y6, D16Y5, D16Y8: 265 - 314 kPa, motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 275 - 324 kPa, s odpojenou a sevřenou podtlakovou hadicí regulátoru tlaku paliva) po ujištění, že palivové čerpadlo a regulátor tlaku paliva jsou v pořádku.

1. Odpojte záporný pól baterie.
2. Umístěte provozní roušku pod a okolo filtru paliva.
3. Uvolněte palivový tlak (viz stranu 11-B-88).
4. Odstraňte speciální šroub a přívodné potrubí paliva z palivového filtru, zatímco jej přidržujete dalším klíčem, jak je ukázáno.
5. Odstraňte svorku palivového filtru a palivový filtr.
6. Při sestavování použijte nové podložky jak je ukázáno.

   POZNÁMKA: Důkladně vyčistěte spoje hrdel vysokotlakých hadic než je znovu zapojíte.



Hlavní relé PGM-FI

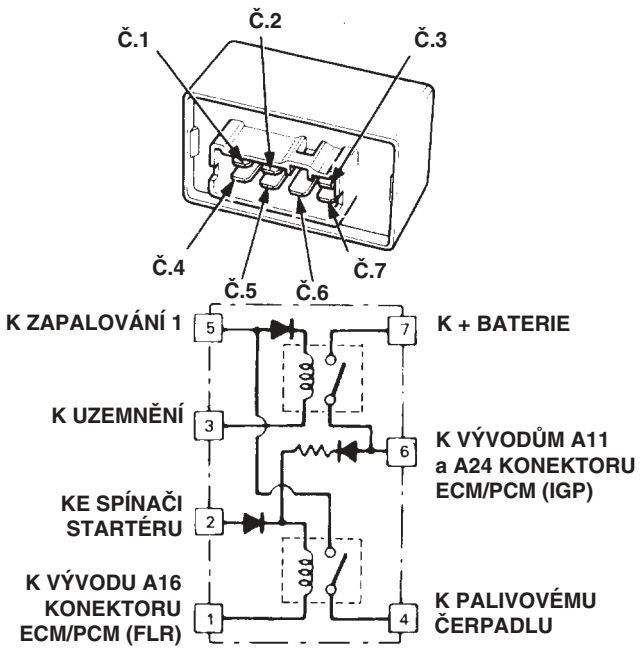
Testování relé

POZNÁMKA: Jestliže motor startuje a pokračuje v běhu, hlavní relé PGM-FI je v pořádku.

1. Odstraňte hlavní relé PGM-FI.

2. Připojte kladný vývod baterie na vývod č.2 a záporný vývod baterie na vývod č.1 hlavního relé PGM-FI. Potom zkontrolujte spojení mezi vývodem č.5 a vývodem č.4 hlavního relé PGM-FI.

   - Jestliže je tam spojení, viz bod 3.
   - Jestliže tam není spojení, vyměňte hlavní relé PGM-FI a znovu testujte.



3. Připojte kladný vývod baterie k vývodu č.5 a záporný vývod baterie k vývodu č.3 hlavního relé PGM-FI. Potom zkontrolujte spojení mezi vývodem č.7 a vývodem č.6 hlavního relé PGM-FI.

   - Jestliže je tam spojení čtěte bod 4.
   - Jestliže tam není spojení, vyměňte hlavní relé PGM-FI a znovu testujte.

4. Připojte kladný vývod baterie k vývodu č.6 a záporný vývod baterie k vývodu č.1 hlavního relé PGM-FI. Potom zkontrolujte spojení mezi vývodem č.5 a vývodem č.4 hlavního relé PGM-FI.

   - Jestliže je tam spojení, hlavní relé PGM-FI je v pořádku.
   - Jestliže tam není spojení, vyměňte hlavní relé PGM-FI a znovu testujte.

(pokračování)

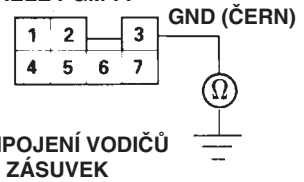
Hlavní relé PGM-FI (pokr.)

Odstraňování závad

- **Motor nestartuje**
- **Prohlídka hlavního relé PGM-FI a svazku relé.**

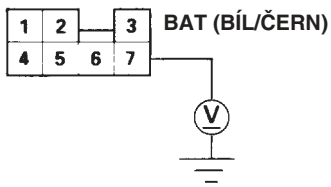
POZNÁMKA: Nárazový spínač musí být znovunastaven stiskem tlačítka.

KONEKTOR HLAVNÍHO RELÉ PGM-FI



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

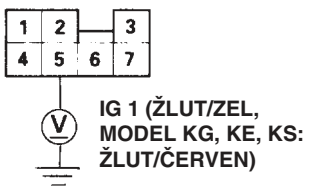
Prověřte přerušení vodiče (vedení GND):
1. Vypněte spínač zapalování
2. Odpojte konektor hlavního relé PGM-FI.
3. Zkontrolujte spojení mezi vývodem č.3 sedmipólového konektoru hlavního relé PGM-FI a ukostřením.



Je tam spojení? — NE → **Ppravte přerušení vodiče mezi hlavním relé PGM-FI a G101.**

ANO

Prověřte přerušení nebo zkrat vodiče (vedení BAT):
Změřte napětí mezi vývodem č.7 sedmipólového konektoru hlavního relé PGM-FI a ukostřením.



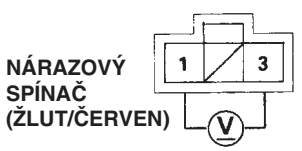
Je tam napětí baterie? — NE → **- Vyměňte pojistku FI E/M (15A) v relé/pojistkové schránce pod kapotou.**
- Opravte přerušení nebo zkrat vodiče mezi hlavním relé PGM-FI a pojistkou FI E/M (15A).

ANO

Prověřte přerušení nebo zkrat vodiče (vedení IG1):
1. Zapněte spínač zapalování (II).
2. Změřte napětí mezi vývodem č.5 sedmipólového konektoru hlavního relé PGM-FI a ukostřením.

KONEKTOR NÁRAZOVÉHO SPÍNAČE

(model KG, KE, KS)



Je tam napětí baterie? — NE → **Zkontrolujte nárazový spínač:**
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte třípólový konektor od nárazového spínače.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody č.1 a č.3 třípólového konektoru nárazového spínače.

ANO

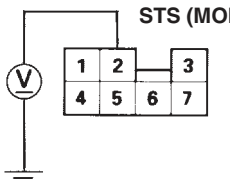
Prověřte přerušení nebo zkrat vodiče (vedení STS):
1. Zapněte spínač zapalování na pozici START (III).
   POZNÁMKA: M/T v neutrálu, A/T v [N] nebo [P] poloze páky voliče.
2. Změřte napětí mezi vývodem č.2 sedmipólového konektoru hlavního relé PGM-FI a ukostřením.

Je tam napětí baterie? — NE → **- Vyměňte pojistku palivového čerpadla č.13 (15A) v relé/pojistkové schránce pod přístrojovou deskou.**
- Opravte přerušení nebo zkrat ve vodiči mezi hlavním relé PGM-FI a pojistkou palivového čerpadla č.13 (15A) (kromě modelu KG, KE, KS).
- Opravte přerušení vodiče mezi nárazovým spínačem a pojistkou palivového čerpadla č.13 (15A) (model KG, KE, KS).
- Opravte přerušení vodiče mezi hlavním relé PGM-FI a nárazovým spínačem (model KG, KE, KS).

ANO

Vyměňte nárazový spínač.

STS (MOD/BÍL)



(dále na straně 11-B-95)

(pokračování strany 11-B-94)

Je tam napětí baterie?

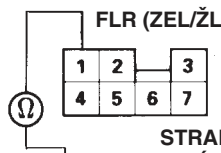
NE

- **Vyměňte pojistku signálu startéru č.31 (7.5A) v relé/pojistkové schránce pod přístrojovou deskou.**
- **Opravte přerušení nebo zkrat vodiče mezi hlavním relé PGM-FI a pojistkou signálu startéru č.31 (7.5).**

ANO

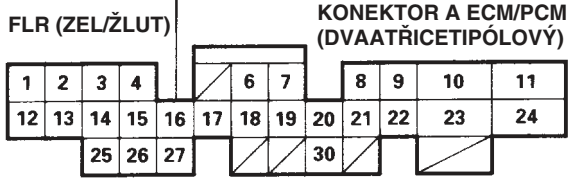
Prověřte přerušení vodiče (vedení FLR):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte konektor A ECM/PCM (dvaatřicetipólový)
3. Kontrolujte spojení mezi vývodem č.1 konektoru hlavního relé PGM-FI a vývodem A16 konektoru ECM/PCM.

KONEKTOR HLAVNÍHO RELÉ PGM-FI



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

KONEKTOR A ECM/PCM (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Je tam spojení?

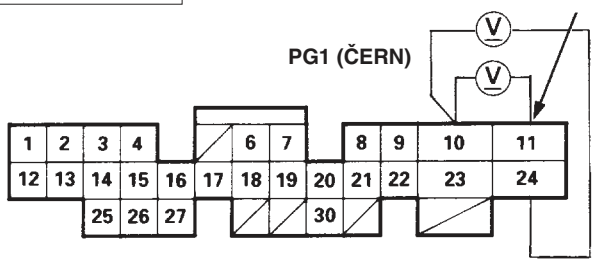
NE

Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (A16) a hlavním relé PGM-FI.

ANO

Prověřte přerušení vodiče (vedení IGP1, IGP2):
1. Znovu připojte konektor A ECM/PCM (dvaatřicetipólový).
2. Znovu připojte konektor hlavního relé PGM-FI.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody konektorů A11, A24 a A10 ECM/PCM.

IGP1 (ŽLUT/ČERN)



IGP2 (ŽLUT/ČERN)

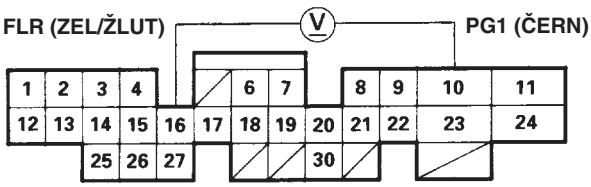
Je tam napětí baterie?

NE

- **Opravte přerušení vodiče mezi ECM/PCM (A11, A24) a hlavním relé PGM-FI.**
- **Vyměňte hlavní relé PGM-FI.**

ANO

Prověřte přerušení v ECM/PCM:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Změřte napětí mezi vývody A10 a A16 konektoru ECM/PCM když je spínač zapalování poprvé zapnut (II) dvě sekundy.



Je tam 1.0V nebo méně?

NE

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu zkontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže se nyní objevuje předepsané napětí, vyměňte původní ECM/PCM.

ANO

Zkontrolujte hlavní relé PGM-FI (viz strana 11-B-93).

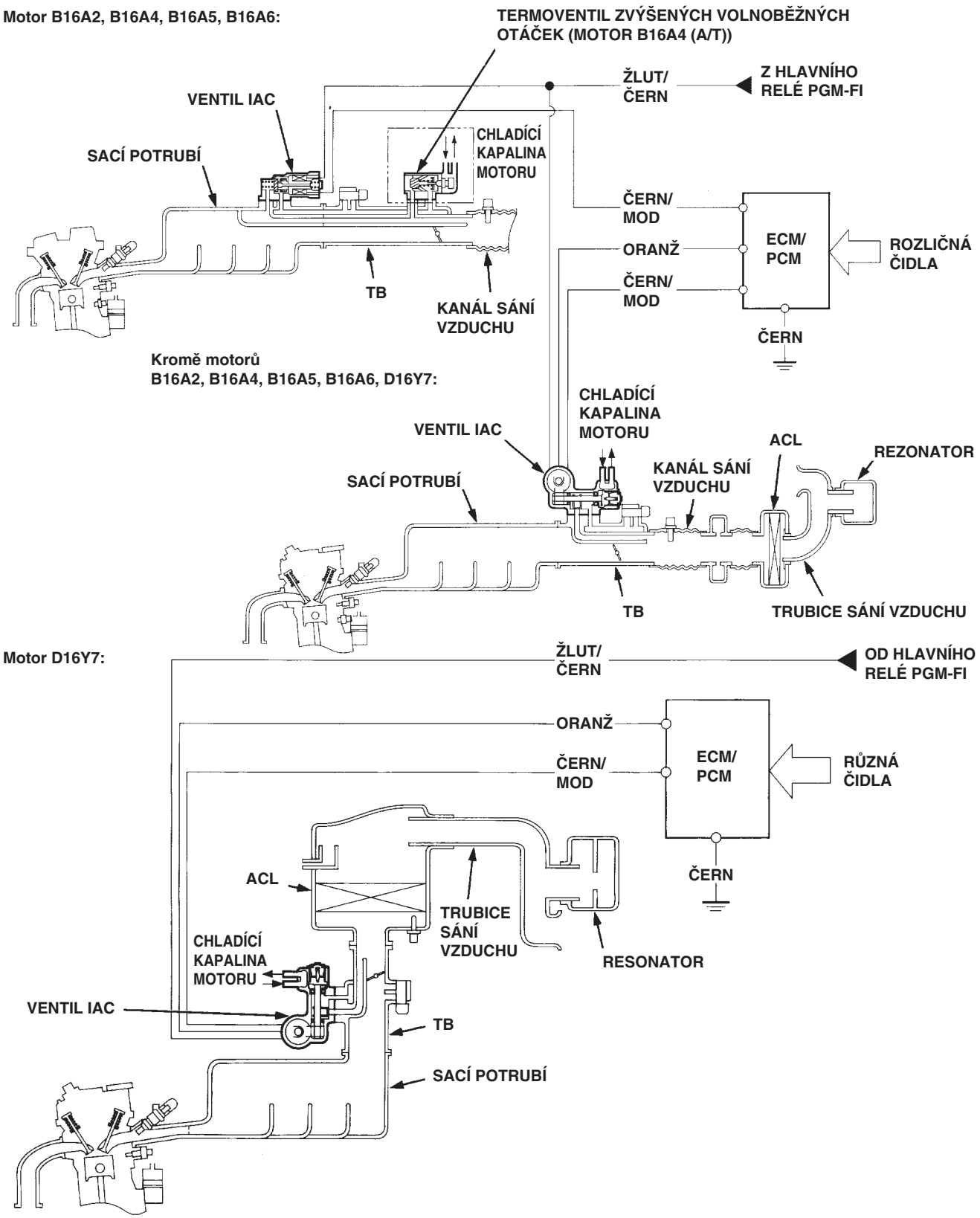
Průvodce odstraňováním poruch v systému

POZNÁMKA: Křížem každým řádkem v tabulce, dílčí systémy které by mohly být zdrojem příznaku jsou zařazeny v pořadí ve kterém by měly být prohlédnuty počínajíc ①. Najděte příznak v levém sloupci, čtěte křížem nejvíce pravděpodobný zdroj, potom přiřaďte ke straně vypsané na vrchu toho samého sloupce. Jestliže prohlídka ukáže, že systém je v pořádku, zkuste další systém ②, atd.

Strana / Dílčí systém / Příznak	Čistič vzduchu a kanál sání vzduchu	Lanko škrtící klapky	Těleso škrtící klapky
	11-B-98	11-B-98	11-B-100
Když otáčky volnoběhu za studena nesouhlasí se specifikací			①
Když jsou otáčky volnoběhu po zahřátí příliš vysoké		②	①
Ztráta výkonu	②	①	①

Popis systému

Systém dodává vzduch pro potřebu celého systému sání motoru. Skládá se z trubice sání vzduchu, čističe vzduchu (ACL), kanálu sání vzduchu, tělesa škrtící klapky (TB), řídícího ventilu vzduchu otáček volnoběhu (IAC), termoventilu zvýšených volnoběžných otáček a sacího potrubí. Rezonator v trubici sání vzduchu snižuje hlučnost systému sání vzduchu do systému.



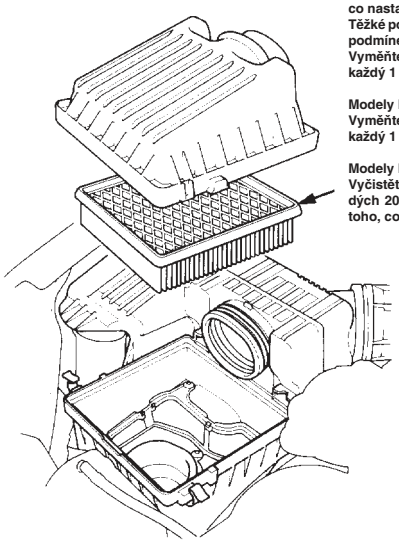
Čistič vzduchu (ACL)

Výměna částí ACL

POZNÁMKA: Nefoukejte do částí ACL stlačeným vzduchem (kromě modelů KY, KB, KV)

Kromě motoru D16Y7:

Ilustrace ukazuje motor B16A2, B16A4, B16A6.

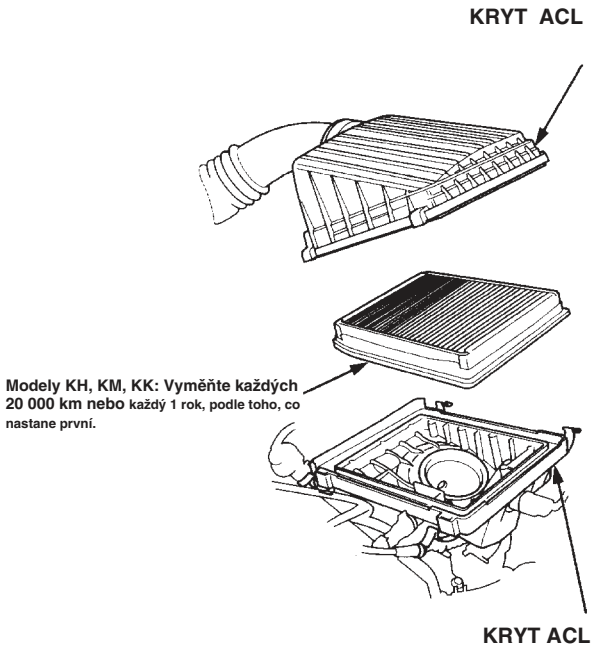


Model KG, KE, KS:
Normální podmínky: Vyměňte každých 40 000 km nebo každé 2 roky, podle toho, co nastane jako první.
Těžké podmínky (Použijte plán normálních podmínek (kromě prašných podmínek)): Vyměňte každých 20 000 km nebo každý 1 rok, podle toho, co nastane první.

Modely KU, KQ, KH, KM, KK:
Vyměňte každých 20 000 km nebo každý 1 rok, podle toho, co nastane první.

Modely KY, KB, KV:
Vyčistěte každých 10 000 km. Vyměňte každých 20 000 km nebo každý 1 rok, podle toho, co nastane první.

Motor D16Y7:



Lanko škrtící klapky

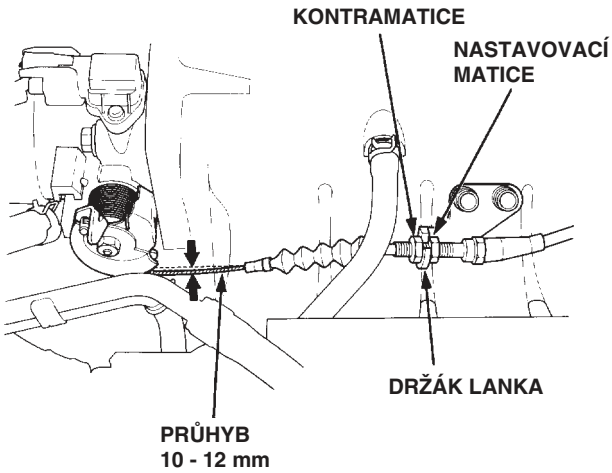
Prohlídka/Nastavení

1. Nastartujte motor. Držte otáčky motoru na 3 000 1/min bez zátěže (A/T v poloze N nebo P páky voliče,M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.

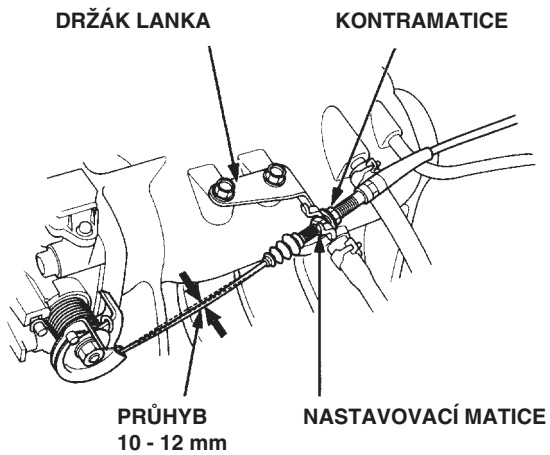
2. Zkontrolujte jestli lanko škrtící klapky funguje hladce bez tuhnutí a zadrhávání. V případě nezbytnosti opravte.

3. Zkontrolujte vůli lanka ve spojení se škrtící klapkou. Odchylka lanka by měla být 10 - 12 mm.

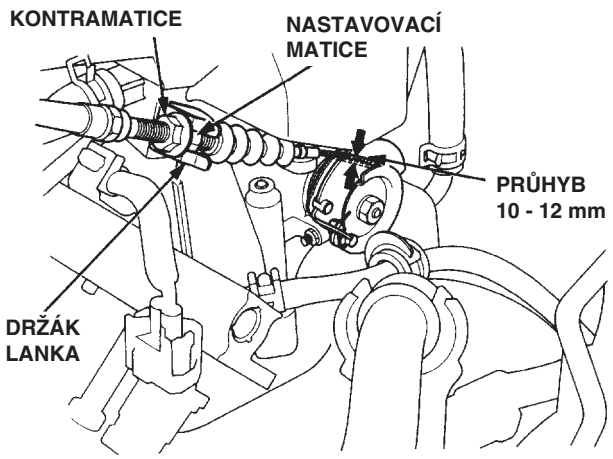
Motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Kromě motorů D16Y7, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



4. Jestliže průhyb nesouhlasí se specifikací, uvolněte kontramatku, točte nastavovací maticí dokud průhyb není dle specifikace, pak znovu kontramatku utáhněte.

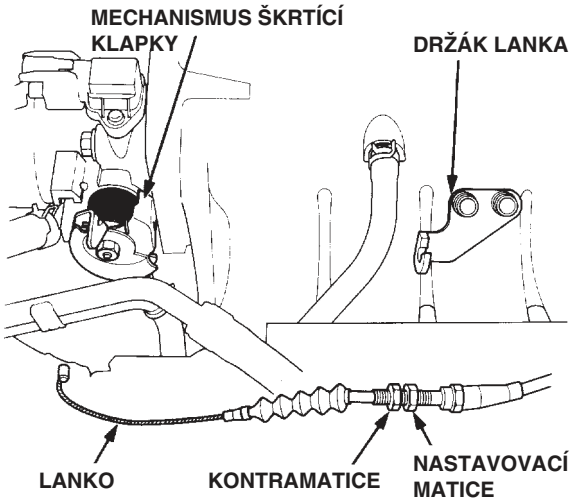
5. S náležitě nastaveným lankem zkontrolujte, zda se škrtící klapka plně otevřela, když stlačíte pedál plynu až na podlahu. Také zkontrolujte, zda se škrtící klapka vrací do volnoběžné polohy kdykoliv uvolníte pedál plynu.

Instalace

Motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

1. Úplně otevřete škrtící klapku, potom nasaďte lanko škrtící klapky do mechanismu škrtící klapky a do držáku lanka namontujte plášť lanka.

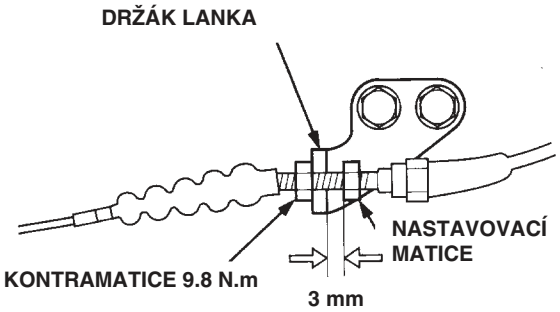
2. Nastartujte motor. Držte otáčky motoru na 3 000 1/min bez zátěže (A/T v poloze [N] nebo [P] páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.



3. Držte plášť lanka a vymezte vůli lanka.

4. Otáčejte nastavovací maticí dokud není 3 mm vzdálena od držáku lanka.

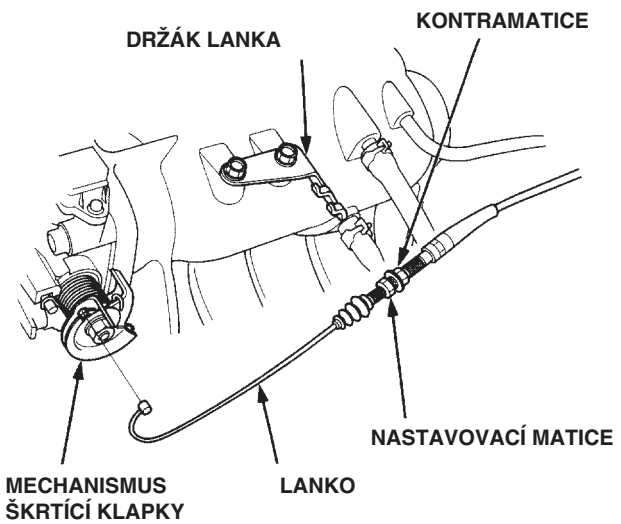
5. Utáhněte kontramatku. Průhyb by nyní měl být 10 - 12 mm. Jestliže není, podívejte se do Prohlídky/Nastavení.



Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

1. Úplně otevřete škrtící klapku, potom nasaďte lanko škrtící klapky do mechanismu škrtící klapky a do držáku lanka namontujte plášť lanka.

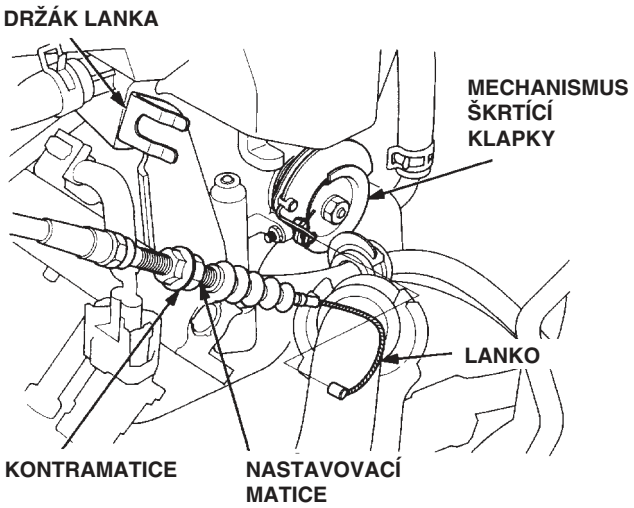
Kromě motoru D16Y7:



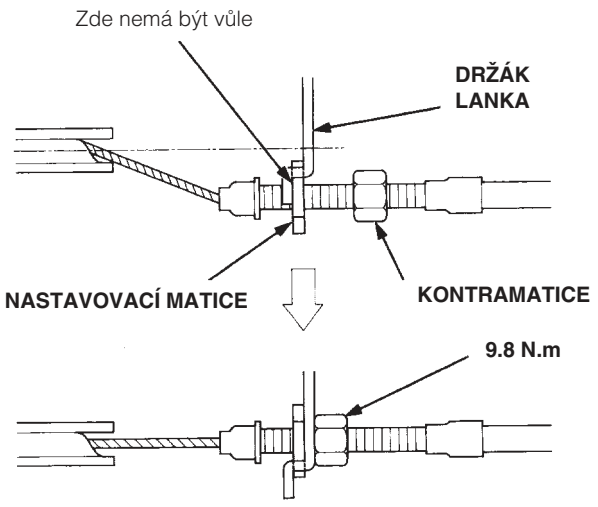
(pokračování)

Lanko škrtící klapky (pokr.)

Motor D16Y7:



2. Nastartujte motor. Držte otáčky motoru na 3 000 1/min bez zátěže (A/T v poloze -N- nebo -P- páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.
3. Držte plášť lanka a vymezte vůli.
4. Nasaďte nastavovací matici na držák škrtící klapky. Nastavte nastavovací matici tak aby její vůle byla nulová.
5. Sejměte plášť lanka z držáku škrtící klapky, znovu nastavte nastavovací matici a utáhněte kontarmatkou.

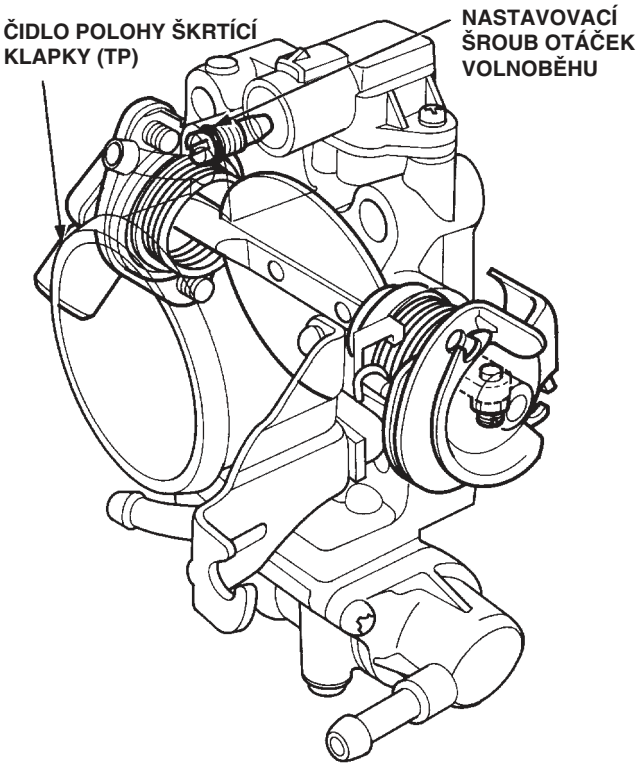


Těleso škrtící klapky

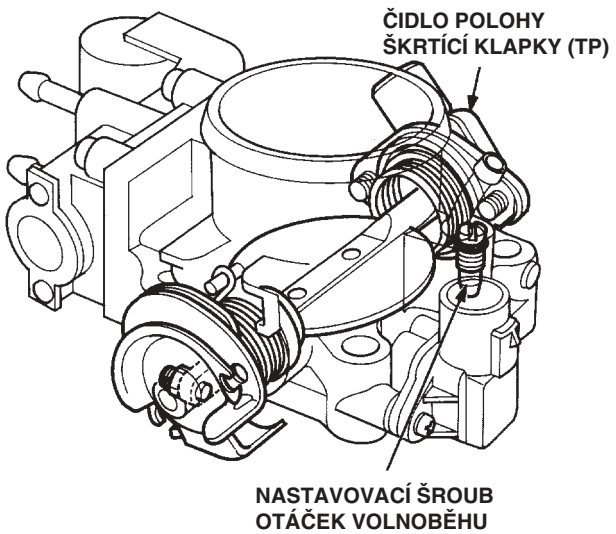
Popis

Tělesa škrtící klapky jsou jednoválcová s horizontálním-prouděním (kromě motoru D16Y7) a vertikálním prouděním (motor D16Y7). Spodní část škrtící klapky je zahřívána chladící kapalinou motoru od hlavy válce. Nastavovací šroub volnoběžných otáček se kterým vzrůstá/klesá průchod vzduchu a otvor nádoby řízení emise palivových par (EVAP) (motor D16Y6, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6) jsou umístěny na vrchu tělesa škrtící klapky.

Ilustrace ukazuje motor B16A2, B16A4, B16A6:



Motor D16Y7:



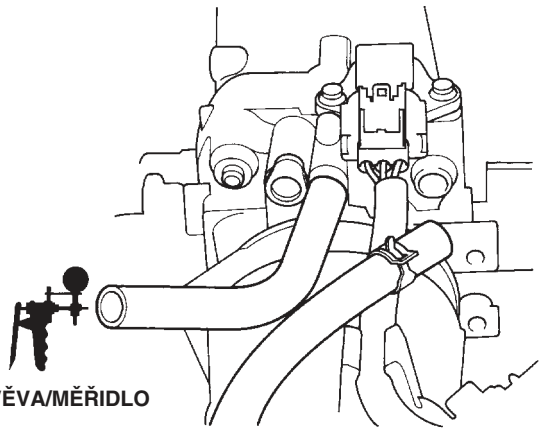
Prohlídka

Kromě motoru D16Y7

UPOZORNĚNÍ: Nenastavujte šroub zarážky škrtící klapky. Je přednastaven ve výrobě!

1. Nastartujte motor. Držte otáčky motoru na 3 000 1/min bez zátěže (A/T v poloze [N] nebo [P] páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.

2. Odpojte podtlakovou hadici (k nádobě řízení emise palivových par EVAP) od vrchu tělesa škrtící klapky; připojte k tělesu škrtící klapky podtlakové měřidlo.



VÝVĚVA/MĚŘIDLO

3. Nechte motor běžet na volnoběh, a zkontrolujte jestli měrka neudává podtlak.

   - Jestliže udává podtlak, zkontrolujte lanko škrtící klapky (viz strana 11-B-98).

4. Zkontrolujte, jestli měrka udává podtlak, když je škrtící klapka mírně otevřena od otáček volnoběhu.

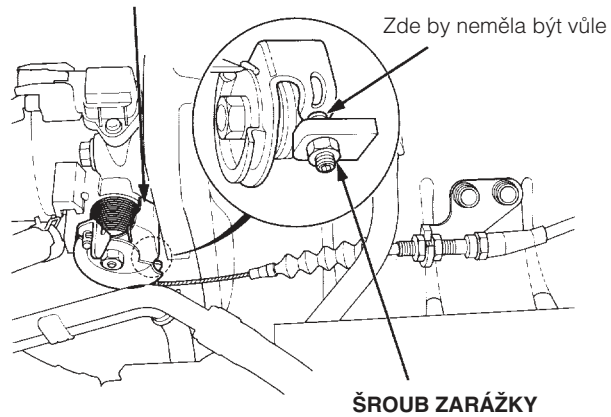
   - Jestliže měřidlo neudává podtlak, zkontrolujte otvor tělesa škrtící klapky. Jestliže otvor tělesa škrtící klapky je ucpán, vyčistěte jej čističem karburátorů.

5. Zastavte motor, a zkontrolujte jestli lanko škrtící klapky funguje hladce bez tuhnutí a zadrhávání.

   - Jestliže se vyskytují jakékoliv odchylky ve výše popsaných úkonech, zkontrolujte:

   - Nadměrné opotřebování nebo vůle v hřídeli škrtící klapky.
   - Zadrhávání nebo tuhnutí páky škrtící klapky v plně uzavřené poloze.
   - Vůle mezi šroubem zarážky škrtící klapky a pákou škrtící klapky v plně uzavřené poloze.

MECHANISMUS ŠKRTÍCÍ KLAPKY



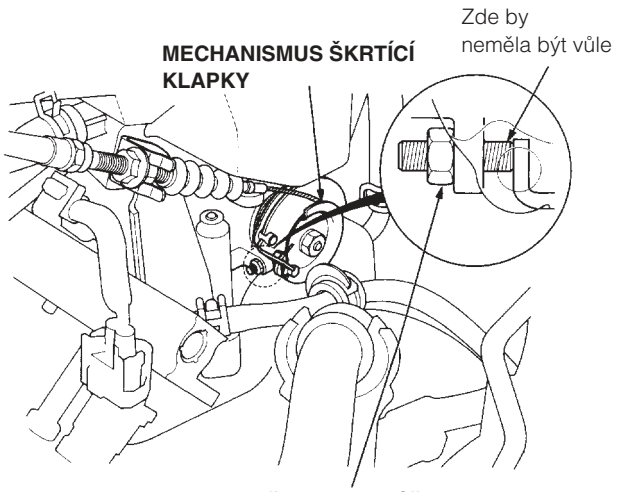
ŠROUB ZARÁŽKY ŠKRTÍCÍ KLAPKY
(Nenastavitelný)

Vyměňte těleso škrtící klapky jestliže se tam vyskytuje nadměrná vůle hřídele záklopky škrtící klapky nebo jestliže hřídel tuhne nebo zadrhává.

Motor D16Y7:

1. Zkontrolujte aby lanko škrtící klapky fungovalo hladce bez tuhnutí nebo zadrhávání.

   - Jestliže jsou ve výše popsaných úkonech nějaké odchylky, zkontrolujte:
   - Nadměrné opotřebování nebo vůle v hřídeli záklopky škrtící klapky.
   - Zadrhávání nebo tuhnutí páky škrtící klapky v plně uzavřené poloze.
   - Vůle mezi šroubem zarážky škrtící klapky a pákou škrtící klapky v plně uzavřené poloze.



ŠROUB ZARÁŽKY ŠKRTÍCÍ KLAPKY
(Nenastavitelný)

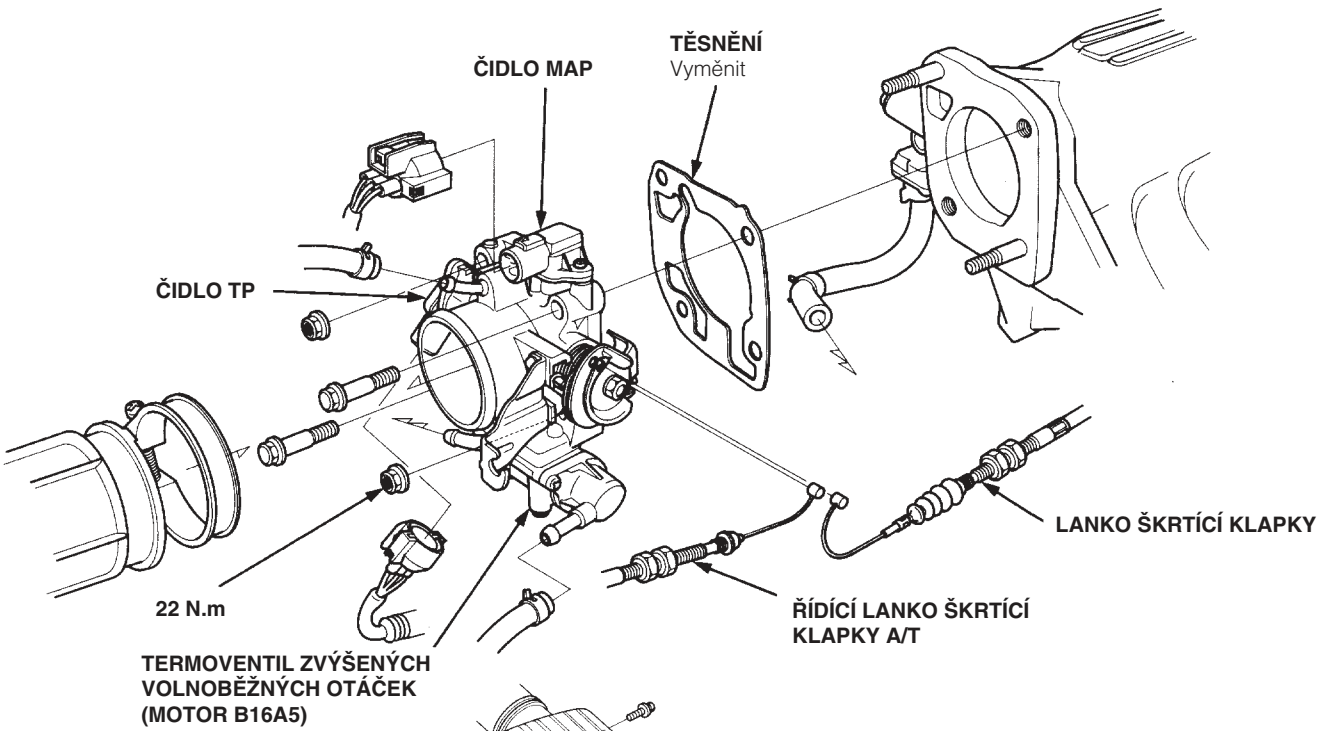
Vyměňte těleso škrtící klapky jestliže se vyskytuje nadměrná vůle hřídele škrtící klapky nebo jestliže hřídel tuhne nebo zadrhává.

(pokračování)

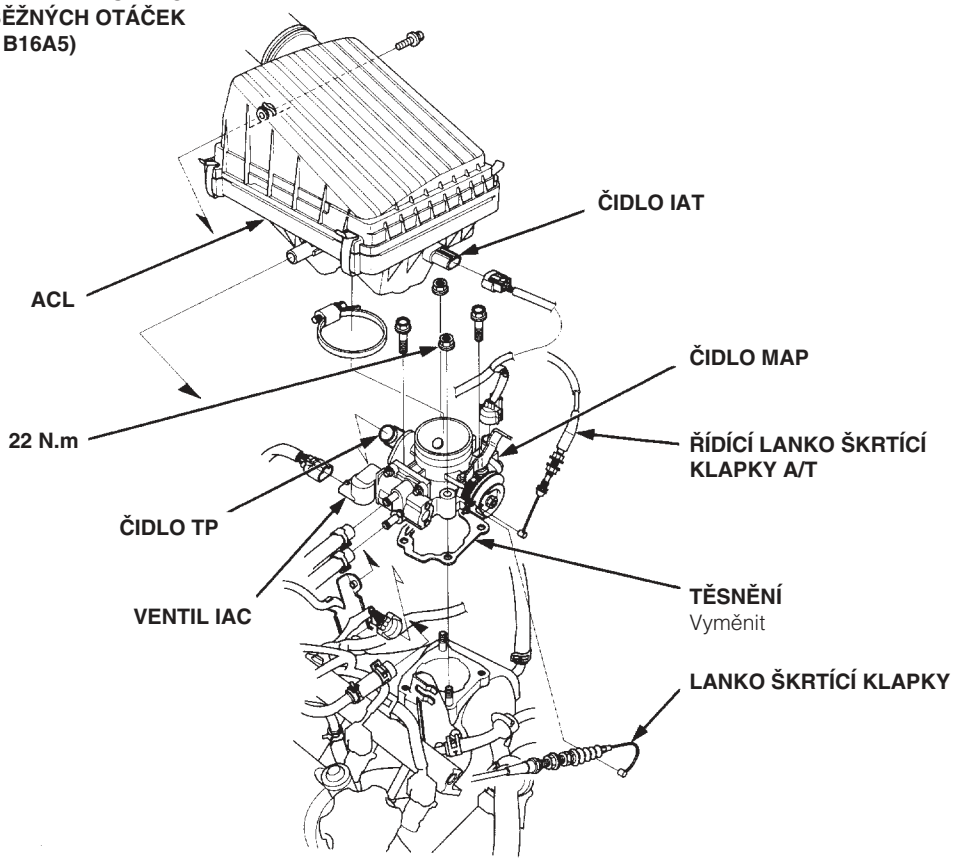
Těleso škrtící klapky (pokr.)

Demontáž

Kromě motoru D16Y7:



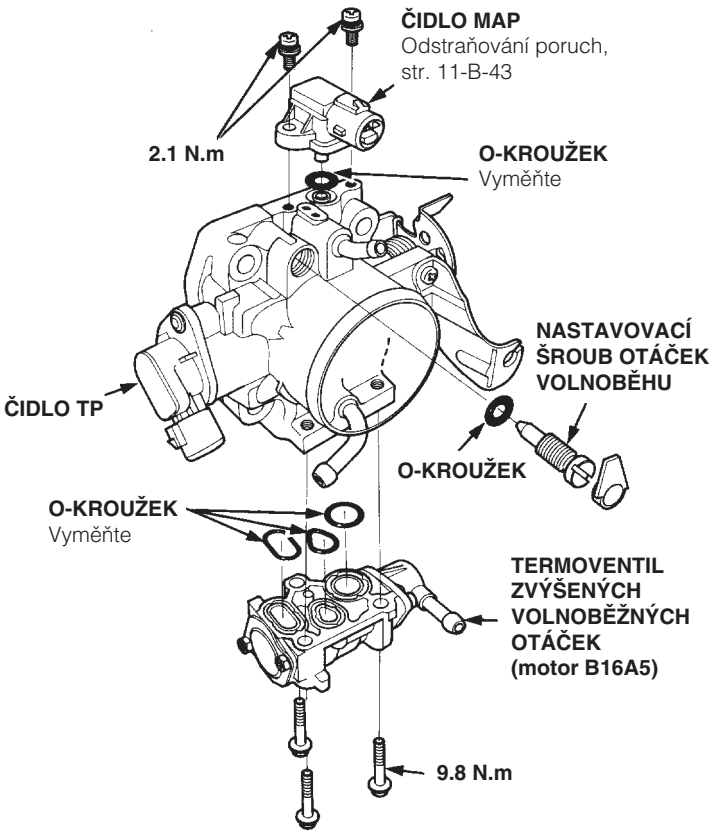
Motor D16Y7:



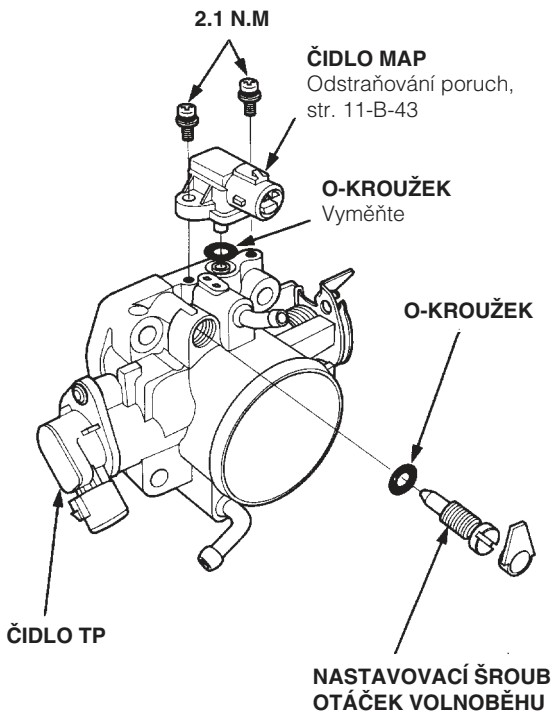
UPOZORNĚNÍ:
- **Šroub zarážky škrtící klapky není nastavitelný.**
- **Po sestavení, nastavte lanko škrtící klapky (viz strana 11-B-98), a řídící lanko škrtící klapky A/T (viz část 14).**
- **Čidlo TP nelze odstranit.**

Demontáž

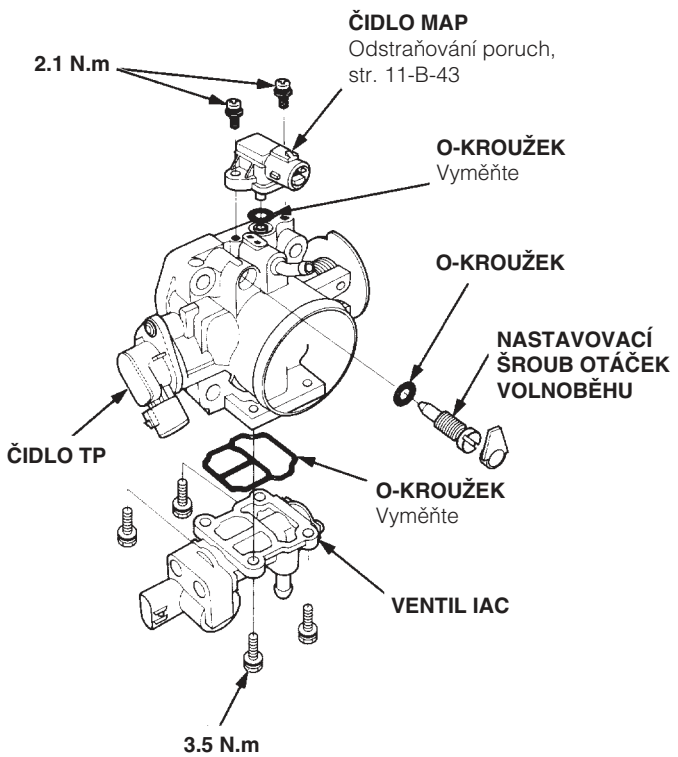
Motor B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



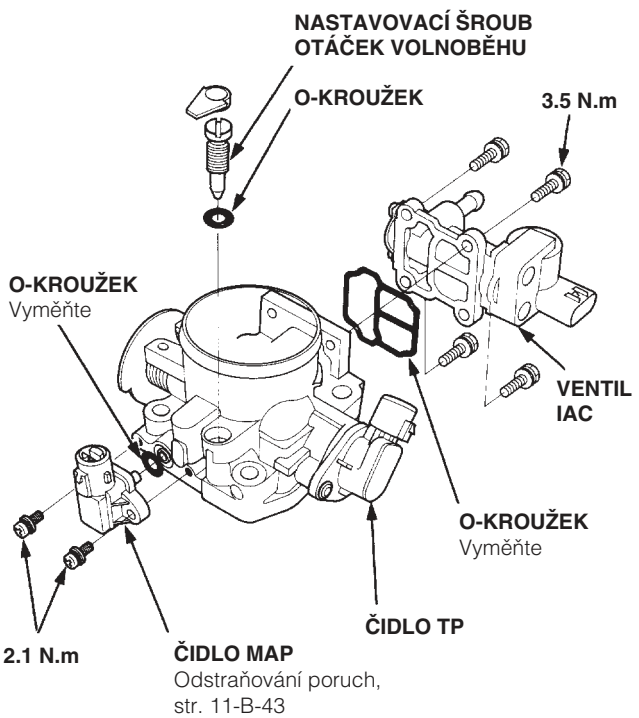
Motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8 (A/T):



Motor D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8 (M/T):



Motor D16Y7:



Průvodce odstraňováním poruch systému

POZNÁMKA: Křížem každým řádkem v tabulce, dílčí systémy které by mohly být zdrojem příznaku jsou zařazeny v pořadí ve kterém by měly být prohlédnuty počínajíc ①. Najděte příznak v levém sloupci, čtěte křížem nejvíce pravděpodobný zdroj, potom přiřaďte ke straně vypsané na vrchu toho samého sloupce. Jestliže prohlídka ukáže, že systém je v pořádku, zkuste nejvíce pravděpodobný systém ②, atd.

STRANA / DÍLČÍ SYSTÉM		TŘÍCESTNÝ KATALYZÁTOR *1	RECIRKULAČNÍ SYSTÉM VÝFUKOVÝCH PLYNŮ *2	POZITIVNÍ VENTILAČNÍ SYSTÉM KLIKOVÉ SKŘÍNĚ	ŘÍZENÍ EMISE PALIVOVÝCH PAR
PŘÍZNAK		11-B-105	11-B-106	11-B-111	11-B-112
HRUBÝ CHOD PŘI VOLNOBĚHU			①	②	
ČASTÉ ZHASÍNÁNÍ MOTORU	PO ZAHŘÁTÍ		①		
CHABÝ VÝKON	ZKOUŠKA EMISE : NEVYHOVÍ	①			②
	ZTRÁTA VÝKONU	①			

*1: model s TWC
*2: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)

Popis systému

Systém řízení emisí zahrnuje třícestný katalyzátor (TWC)*1, systém Recirkulace výfukových plynů (EGR)*2, pozitivní ventilační systém klikové skříně (PCV) a systém řízení emise palivových par (EVAP).

*1: modely s TWC
*2: motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)

Emise škodlivin

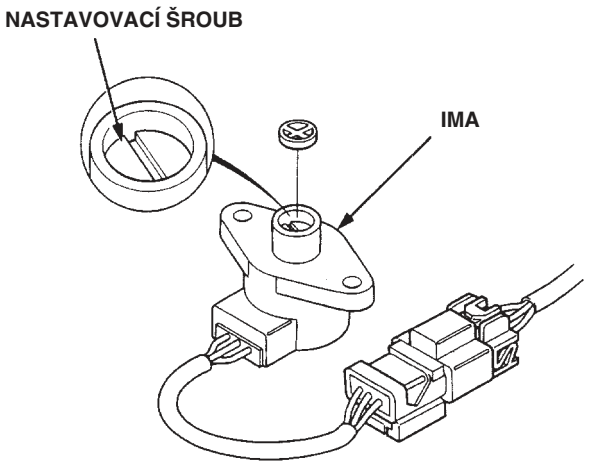
Prohlídka

⚠ POZOR Během této procedury nekuřte. Držte jakékoliv otevřené plameny stranou pracovní plochy.

1. Připojte otáčkoměr.
2. Nastartujte motor. Držte motor na 3 000 1/min bez zatížení (A/T v poloze -N- nebo -P- páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.
3. Zkontrolujte rychlost volnoběžných otáček a jestliže je to nezbytné, rychlost volnoběžných otáček nastavte (viz strana 11-B-82).
4. Zahřejte a kalibrujte měřidlo zplodin CO podle pokynů výrobce měřidla.
5. Zkontrolujte zplodiny CO během chodu otáček volnoběhu s vypnutými světlomety, ventilátorem topení, vyhříváním zadního okna, ventilátorem chladiče, a klimatizací.

Předepsaný obsah % CO:
Pro auta s TWC: max. 0,1%
Pro auta TWC: 1.0 ± 1.0%

- Jestliže je nemožné obdržet tento výsledek: U modelu s TWC si prohlédněte průvodce odstraňování poruch ECM/PCM (strana 11-B-32). U modelu bez TWC, nastavte otočením nastavovacího šroubu IMA.



- Jestliže je nemožné obdržet výsledek určených % CO tímto postupem, zkontrolujte stav vyladění motoru.

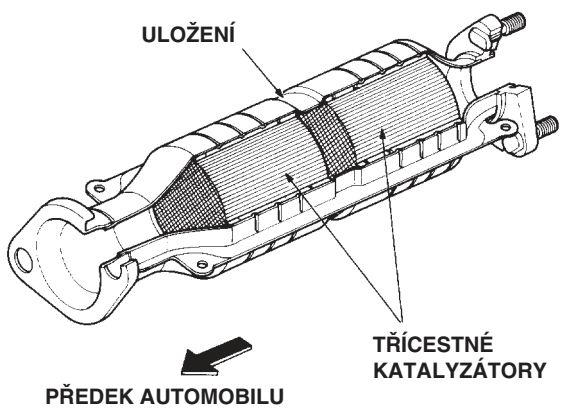
Třícestný katalyzátor (TWC) (u modelu s TWC)

Popis
Třícestný katalyzátor (TWC) je použit aby přeměnil uhlovodíky (HC), oxid uhelnatý (CO), a oxidy dusíku (NOx) ve výfukových plynech, na oxid uhličitý (CO2), dusík (N2) a vodní výpary.

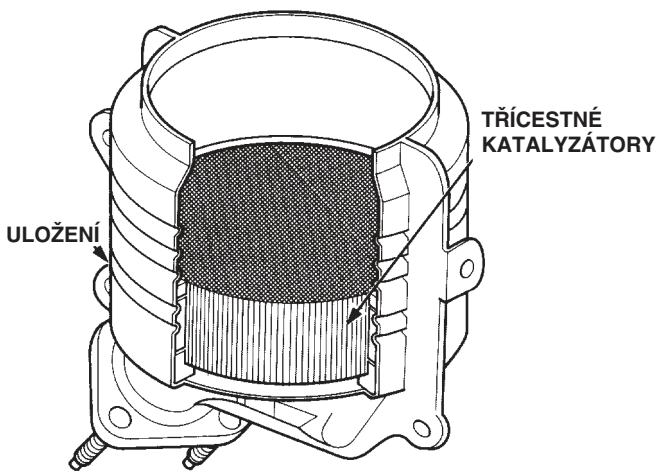
Prohlídka
Jestliže je podezření přílišného protitlaku ve výfukovém systému, odstraňte TWC z automobilu a udělejte vizuální kontrolu ucpání, roztavení nebo zlámání hmoty katalyzátoru. Vyměňte TWC jestliže je jakákoliv viditelná oblast poškozena nebo ucpána.

Demontáž/Instalace
(viz část 9)

Motor D15Z7, D16Y5 (model KQ), D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5:

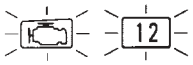


Motor D15Z6, D16Y5 (model KG, KE), D16Y7:



Systém recirkulace výfukových plynů (EGR) (motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE))

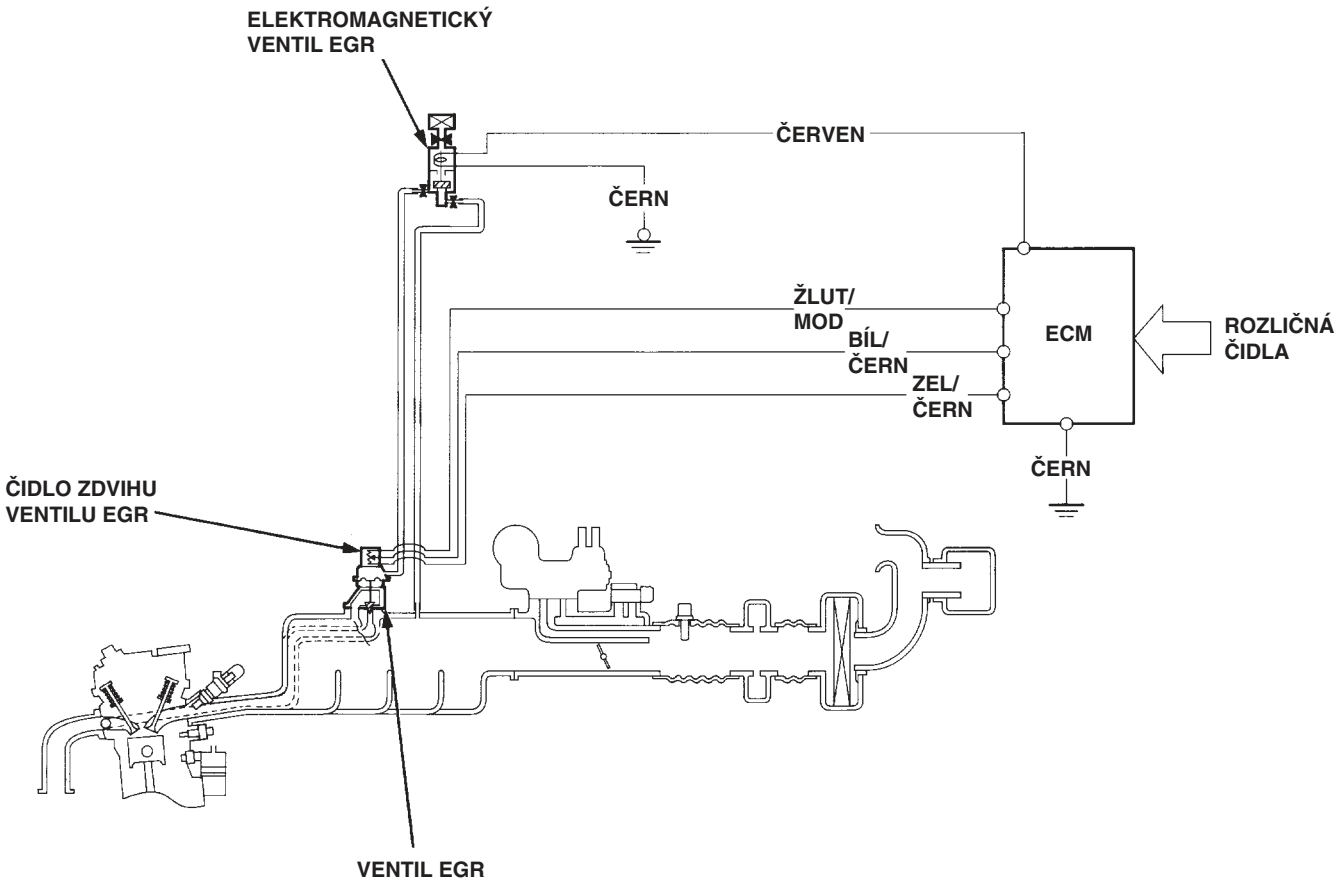
Vývojové diagramy pro odstraňování poruch

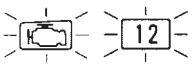


Žárovka indikátoru selhání (MIL) hlásí diagnostický kód poruchy (DTC) 12: Závada v systému recirkulace výfukových plynů (EGR).

Systém EGR slouží ke snížení emisí oxidů dusíku (NOx) recirkulací výfukového plynu skrze ventil EGR a sací potrubí do spalovacích prostorů. Je složen z ventilu EGR, podtlakového řídícího ventilu EGR, elektromagnetického řídícího ventilu EGR, ECM a různých čidel.

ECM obsahuje údaje pro ideální zdvihy ventilu EGR při měnících se provozních podmínkách. Čidlo zdvihu ventilu EGR odhaluje rozsah zdvihu ventilu EGR a tuto informaci posílá do ECM. ECM jí pak porovnává s ideálním zdvihem ventilu EGR který je stanoven signály poslanými od dalších čidel. Jestliže je mezi těmi dvěma nějaký rozdíl, ECM omezí proud elektromagnetickému řídícímu ventilu EGR aby se snížil podtlak působící na ventil EGR.





- **MIL podala nález.**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SCS je indikován kód 12 (viz strana 11-B-18).**

Ověření závady:
1. Proveďte proces znovunastavení ECM (viz stranu 11-B-19).
2. Zapojte zkratovací konektor SCS do konektoru servisní kontroly (viz strana 11-B-18).
3. Zkušební jízda je nezbytná: Nastartujte motor. Držte motor na 3 000 1/min bez zátěže (A/T v poloze -N- nebo -P- páky voliče, M/T v neutrálu) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh. Proveďte 10-ti minutovou projížďku po cestě. Pokuste se držet otáčky motoru v rozmezí 1 700 - 2 500 1/min.

Bliká MIL a označuje kód 12?

NE → **Občasné selhání, systém je tentokrát v pořádku. Zkontrolujte špatná spojení nebo uvolněné vodiče mezi čidlem zdvihu ventilu EGR, řídícím elektromagnetickým ventilem EGR a ECM.**

ANO

Zkontrolujte podtlak:
S motorem na otáčkách volnoběhu, odpojte hadici #16 od ventilu EGR a připojte vývěvu/měřidlo na hadici.

Je tam jakýkoliv podtlak?

ANO → **Zkontrolujte podtlak:**
1. Odpojte dvoupólový konektor od řídícího elektromagnetického ventilu EGR.
2. Zkontrolujte znovu podtlak hadice #16.

NE

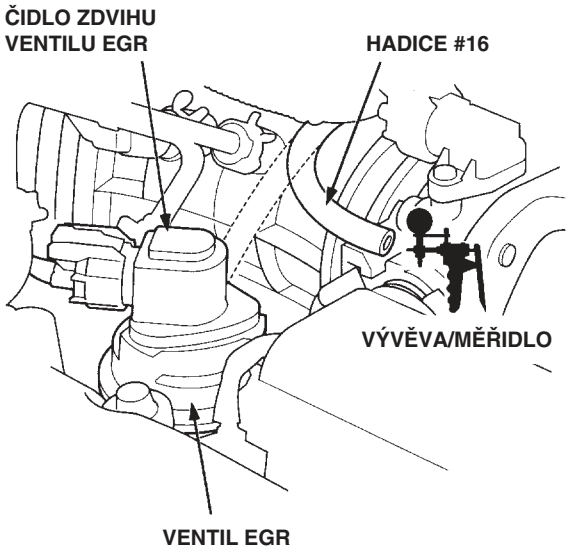
Je tam nějaký podtlak?

ANO → **Zkontrolujte spoje celého systému EGR. Jestliže spoje hadic jsou v pořádku, vyměňte řídící elektromagnetický ventil EGR.**

NE

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu zkuste (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, originál ECM vyměňte.

(na stranu 11-B-108)



(pokračování)

Systém recirkulace výfukových plynů (EGR) (motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)) (pokr.)

(ze strany 11-B-107)

Zkontrolujte výstupní napětí ECM (vedení VCC2):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte třípólový konektor od čidla zdvihu ventilu EGR.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Na straně osazení, změřte napětí mezi vývody č.3 a č.2 třípólového konektoru čidla zdvihu ventilu EGR.

Je tam přibližně 5V?

NE

Změřte napětí mezi vývodem č.3 třípólového konektoru čidla zdvihu ventilu EGR a ukostřením.

ANO

Je tam přibližně 5V?

ANO

Opravte přerušení vodoiče mezi čidlem zdvihu ventilu EGR a ECM.

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení VCC2):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Od ECM odpojte konektor D (šestnáctipólový).
3. Zkontrolujte spojení mezi vývodem D10 konektoru ECM a vývodem č.3 třípólového konektoru čidla zdvihu ventilu EGR.

Je tam spojení?

NE

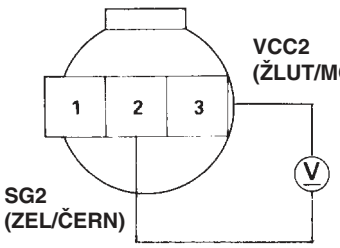
Opravte přerušení vodiče mezi čidlem zdvihu ventilu EGR a ECM (D10).

ANO

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.

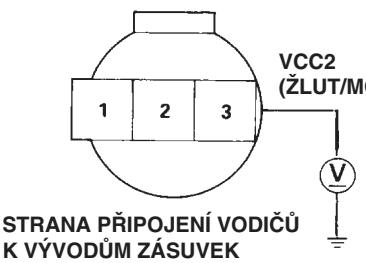
(na stranu 11-B-109)

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA ZDVIHU VENTILU EGR.



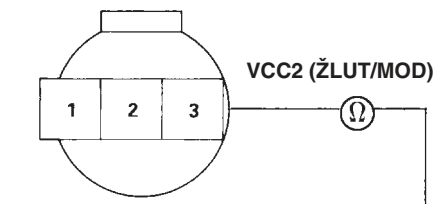
STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA ZDVIHU VENTILU EGR.



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

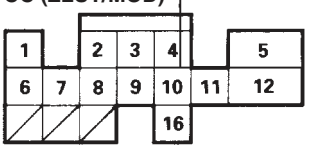
TŘÍPÓLOVÝ KONEKTOR ČIDLA ZDVIHU VENTILU EGR.



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

VCC (ŽLUT/MOD)

KONEKTOR D ECM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

(ze strany 11-B-108)

Zkontrolujte ventil EGR:
1. Připojte vývěvu/měřidlo na ventil EGR.
2. Nastartujte motor.
3. S motorem na otáčkách volnoběhu užijte podtlaku 27 kPa na ventil EGR.

Zastavil se motor nebo běží hrubým chodem a drží ventil EGR podtlak?

NE → **Vyměňte ventil EGR.**

ANO

Prověřte přerušení vodiče (vedení E SOL):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte dvoupólový konektor od řídícího elektromagnetického ventilu EGR.
3. Od ECM odpojte konektor A (dvaatřicetipólový).
4. Zkontrolujte spojení mezi vývodem A7 konektoru ECM a vývodem č.2 dvoupólového konektoru řídícího elektromagnetického ventilu EGR.

Je tam spojení?

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi řídícím elektromagnetickým ventilem EGR a ECM (A7).**

ANO

Prověřte přerušení vodiče (vedení GND):
Zkontrolujte spojení mezi vývodem č.1 dvoupólového konektoru řídícího elektromagnetického ventilu EGR a ukostřením.

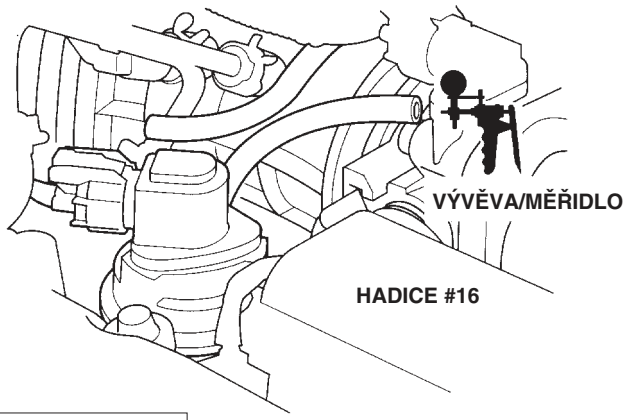
Je tam spojení?

NE → **Opravte přerušení vodiče mezi řídícím elektromagnetickým ventilem EGR a G101.**

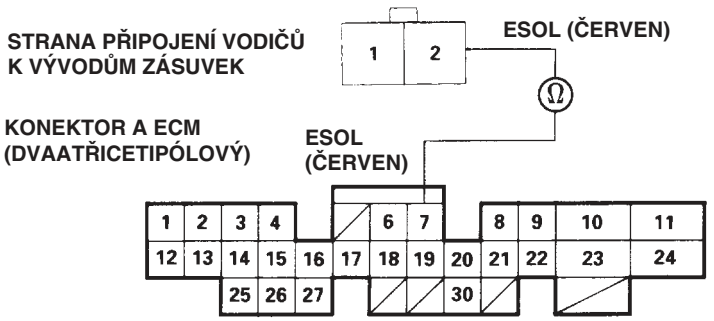
ANO

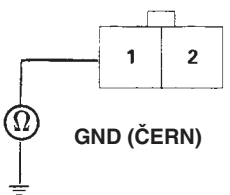
Zkontrolujte podtlakové vedení:
1. Znovu připojte vývěvu/měřidlo na hadici #16.
2. Na ECM znovu připojte konektor A (dvaatřicetipólový).
3. Nastartujte motor a ponechte jej na volnoběh.
4. V řídícím elektromagnetickém ventilu EGR, napojte kladný vývod baterie na vývod č.2 dvoupólového konektoru. Zatímco sledujete podtlakové měřidlo, připojte záporný vývod baterie na vývod č.1.

(na stranu 11-B-110)

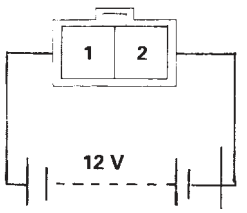


DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ŘÍDÍCÍHO ELEKTROMAG. VENTILU EGR





DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ŘÍDÍCÍHO ELEKTROMAG. VENTILU EGR



(pokračování)

Systém recirkulace výfukových plynů (EGR) (motor D15Z6, D15Z7, D16Y5 (model KG, KE)) (pokr.)

(ze strany 11-B-109)

Je tam podtlak?

NE

Zkontrolujte podtlakové hadice: Vypněte spínač zapalování a prohlédněte netěsnosti, zúžení a překroucení hadic #16 a #10.

ANO

Jsou hadice v pořádku?

NE

Opravte podle potřeby.

ANO

Vyměňte řídící elektromagnetický ventil EGR.

Zkontrolujte vstupní signál ECM (vedení EGR L):

1. Vypněte spínač zapalování.
2. Znovu zapojte třípólový konektor čidla zdvihu ventilu EGR k čidlu zdvihu ventilu EGR.
3. Znovu zapojte vývěvu/měřidlo k ventilu EGR.
4. Zapněte spínač zapalování (II).
5. Změřte napětí mezi vývody D9 a D11 konektoru ECM.

Je napětí přibližně 1.2V bez podtlaku a přibližně 4.3V s podtlakem 27 kPa aplikovaným do ventilu EGR?

NE

- **Opravte přerušení nebo zkrat ve vodiči mezi čidlem zdvihu ventilu EGR a ECM (D9).**
- **Jestliže je vodič v pořádku, vyměňte ventil EGR.**

ANO

Stoupá/klesá současně napětí důsledně se stoupáním/klesáním podtlaku?

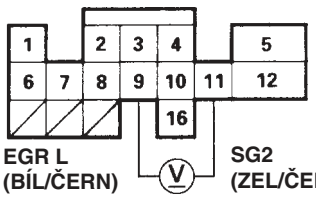
NE

Vyměňte ventil EGR.

ANO

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.

KONEKTOR D ECM (ŠESTNÁCTIPÓLOVÝ)



EGR L (BÍL/ČERN)

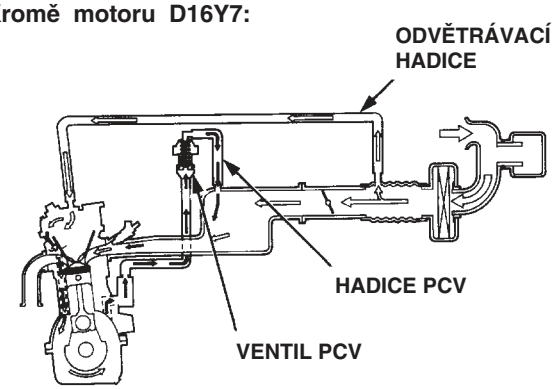
SG2 (ZEL/ČERN)

Pozitivní ventilační systém klikové skříně (PCV)

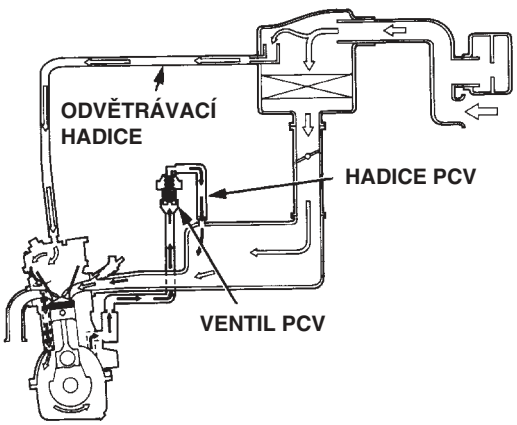
Popis

Pozitivní ventilační systém klikové skříně (PCV) projektován aby předcházel unikání plynů z klikové skříně do ovzduší. Ventil PCV obsahuje pružinový píst. Když motor startuje, píst ve ventilu PCV je zvednut úměrně podtlaku sacího potrubí a výfukový plyn je veden přímo do sacího potrubí.

Kromě motoru D16Y7:



Motor D16Y7:

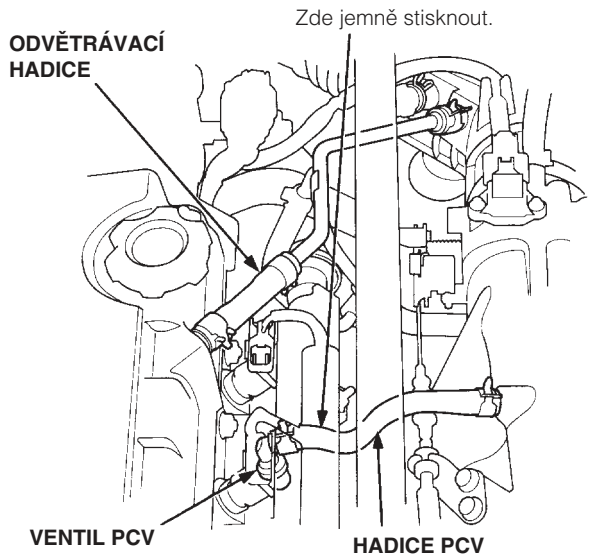


⬅ :PLYNY
⇦ :ČERSTVÝ VZDUCH

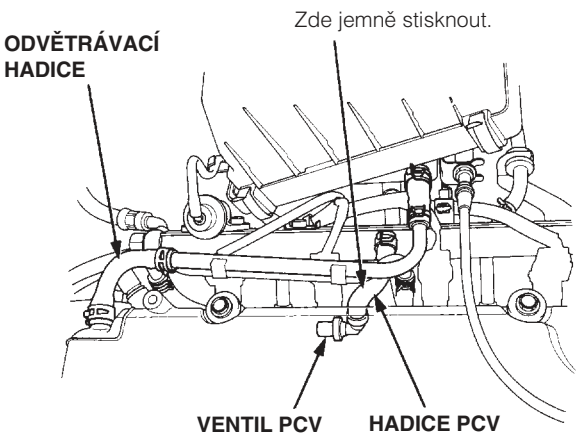
Prohlídka

1. Zkontrolujte hadice a spojení PCV jestli nejsou netěsné a ucpané.
2. Za chodu se ujistěte o zvuku ventilu PCV, který vzniká když hadice mezi ventilem PCV a sacím potrubím je lehce stisknuta vašimi prsty nebo kleštěmi.

Kromě motoru D16Y7:



Motor D16Y7:



- Jestliže není slyšet klapání ventilu PCV, zkontrolujte průchodku ventilu PCV ohledně trhlin a poškození. Jestliže je průchodka v pořádku, vyměňte ventil PCV a znovu zkontrolujte.

Řízení emise palivových par (EVAP)

Popis

Řízení emise palivových par je určeno na omezení rozsahu odpařování paliva unikajícího do ovzduší. Systém se skládá z následujících částí:

A. Nádoba řízení emise palivových par (EVAP)
Nádoba řízení EVAP je užita na dočasné umístění výparů paliva dokud výpary nemohou být vytlačeny z nádoby řízení EVAP do motoru a spáleny.

B. Řídící systém vytlačování výparů
Vytlačování v nádobě řízení EVAP je dosaženo průcodem čerstvého vzduchu skrze nádobu řízení EVAP do otvoru na tělese škrtící klapky. Podtlak je řízen řídícím membránovým ventilem vytlačování EVAP a řídícím elektromagnetickým ventilem vytlačování EVAP (pouze motor D15Z6, D16Y5, D16Y7, D16Y8)

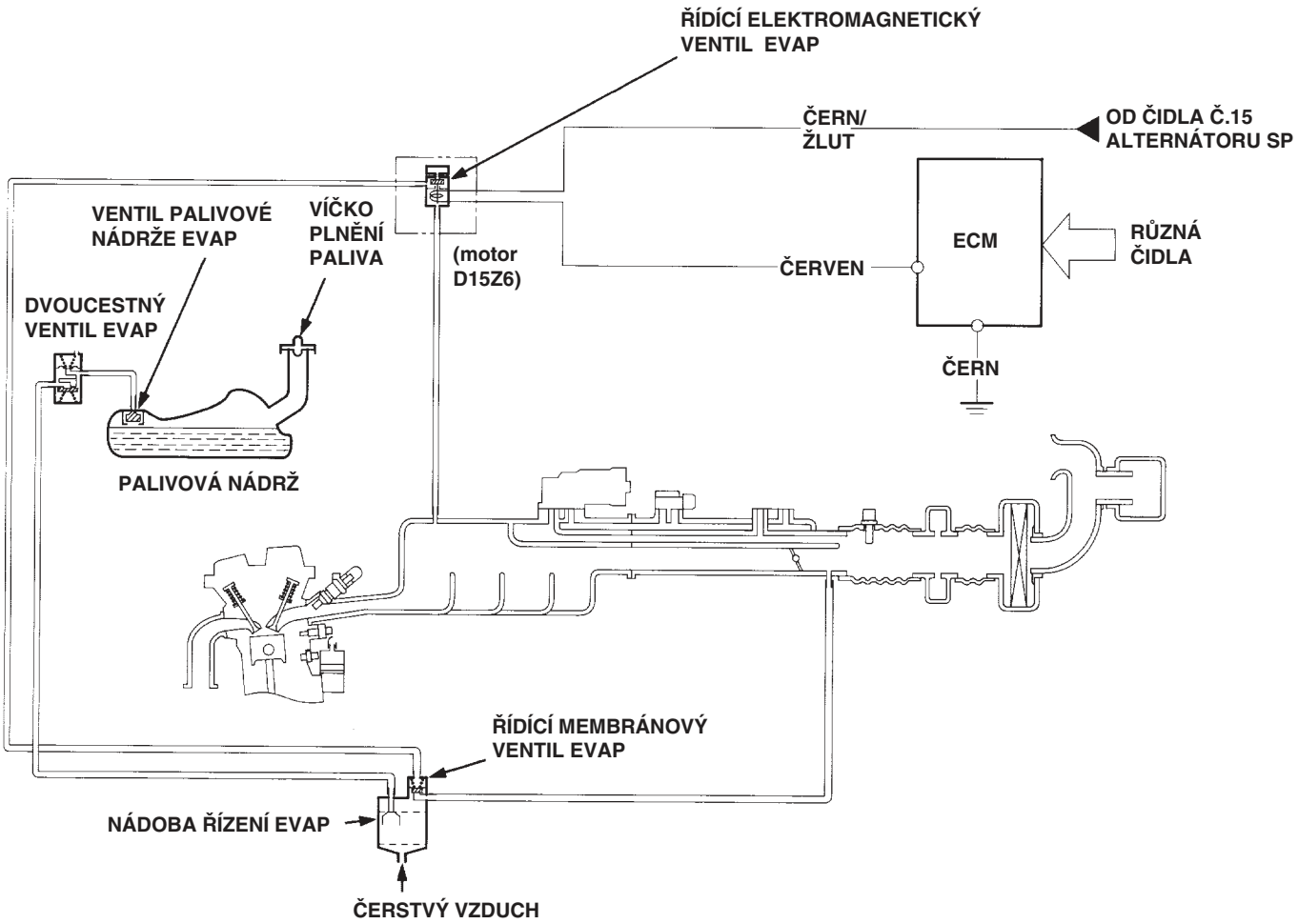
Otevření řídícího membránového ventilu vytlačování EVAP po startu motoru.
- Řídící elektromagnetický ventil vytlačování EVAP vypnut (motor D16Y5, D16Y7, D16Y8)
- Řídící elektromagnetický ventil vytlačování EVAP regulován (motor D15Z6, B16A2)

↑

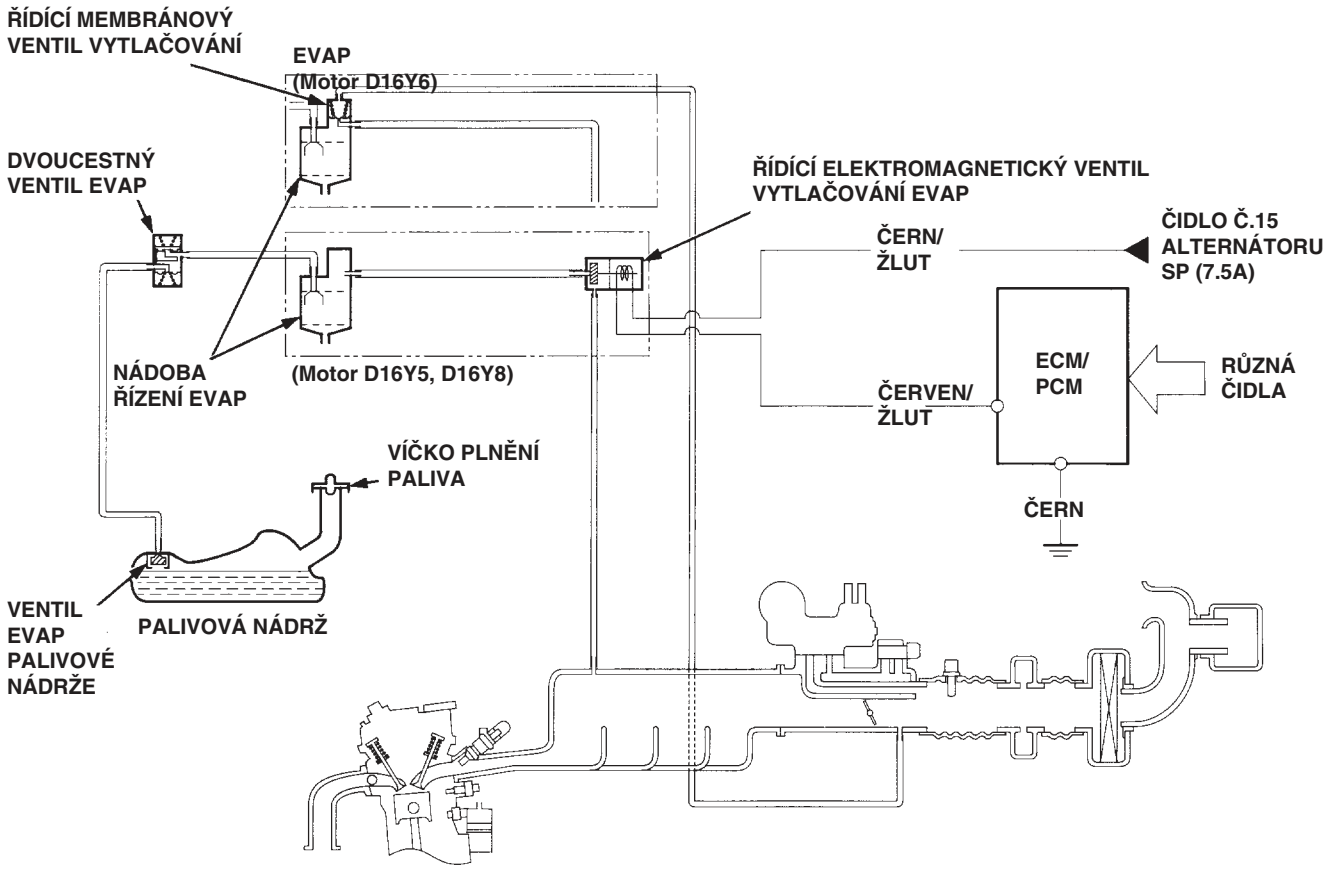
Teplota chladící kapaliny motoru nad 68˚C

C. Řídící systém výparů palivové nádrže
Když je tlak výparů v palivové nádrži vyšší než nastavená hodnota dvoucestného ventilu EVAP, ventil otevírá a reguluje průchod výparů paliva do nádoby řízení EVAP.

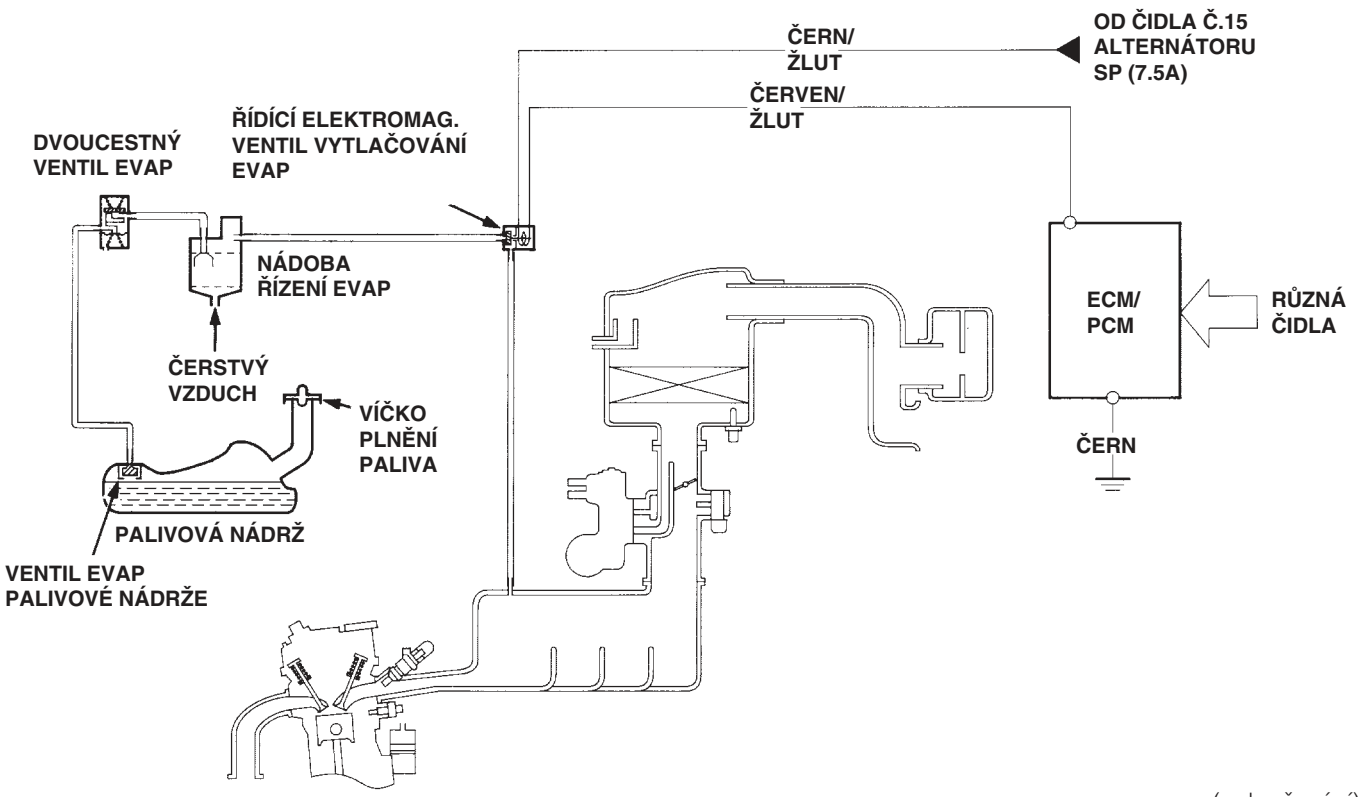
Motor d16z2, D15Z7, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Motor D16Y5, D16Y6, D16Y8:



Motor D16Y7:



(pokračování)

Řízení emise palivových par (EVAP) (pokr.)

Odstraňování poruch (motor D15Z6, B16A2 (model KG, KE, KQ, KM))

Prohlídka řízení emise palivových par

Za studena zkontrolujte podtlak:
1. Odpojte podtlakovou hadici od čistící nádoby řízení EVAP a připojte na tu hadici podtlakové měřidlo.
2. Nastartujte motor a ponechte na volnoběh.
   POZNÁMKA: Teplota chladící kapaliny motoru musí být pod 68˚C.

Je tam podtlak?

ANO

Zkontrolujte řídící ventil vytlačování EVAP:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte dvoupólový konektor od elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP.
3. Nastartujte motor.
4. Na straně osazení, změřte napětí mezi vývody č.1 a č.2 dvoupólového konektoru elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP.

NE

Je tam napětí baterie?

ANO

Zkontrolujte spoje hadic. Jestliže jsou v pořádku vyměňte elektromagnetický řídící ventil čištění EVAP.

NE

Prověřte přerušení vodiče (vedení IG1):
Na straně osazení, změřte napětí mezi vývodem č.1 dvoupólového konektoru elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP a ukostřením.

Je tam napětí baterie?

NE

Opravte přerušení vodiče mezi elektromagnetickým řídícím ventilem vytlačování EVAP a pojistkou čidla alternátoru SP č.15 (7.5A)

ANO

Prověřte přerušení vodiče (vedení PCS):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Znovu zapojte dvoupólový konektor na elektromagnetický řídící ventil vytlačování EVAP.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody A10 a A15 konektoru ECM.

Je tam napětí baterie?

NE

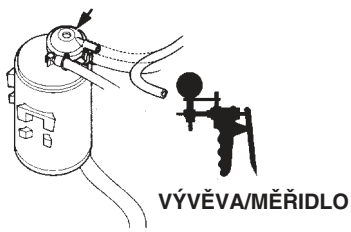
Opravte přerušení vodiče mezi elektromagnetickým řídícím ventilem vytlačování EVAP a ECM (A15).

ANO

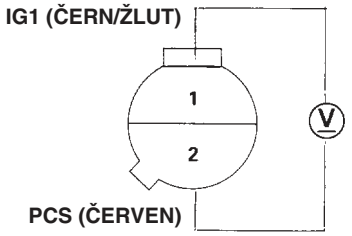
Nahraďte spolehlivým ECM a znovu zkoušejte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, původní ECM vyměňte.

(na stranu 11-B-115)

ŘÍDÍCÍ MEMBRÁNOVÝ VENTIL VYTLAČOVÁNÍ EVAP

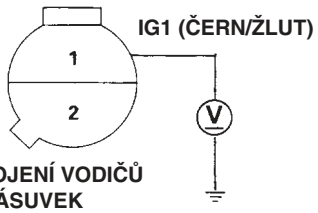


DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ELEKTROMAG. ŘÍDÍCÍHO VENTILU VYTLAČOVÁNÍ EVAP



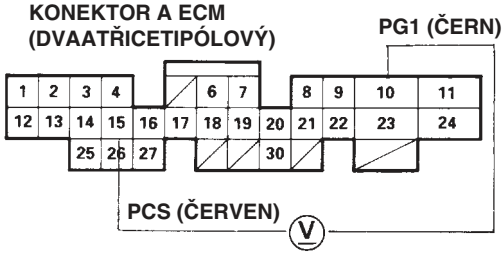
STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ELEKTROMAG. ŘÍDÍCÍHO VENTILU VYTLAČOVÁNÍ EVAP



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

KONEKTOR A ECM (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)



STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

(ze strany 11-B-114)

Při zahřátí zkontrolujte podtlak:
1. Nastartujte motor. Držte motor na 3 000 1/min bez zátěže (M/T v neutrálu, A/T v poloze -N- nebo -P- páky voliče) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.
2. Po startu motoru zkontrolujte podtlak v podtlakové hadici.

Je tam podtlak?

NE

Zkontrolujte elektromagnetický řídící ventil čištění EVAP:
Odpojte dvoupólový konektor od elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP.

Je tam podtlak?

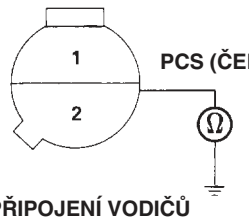
ANO

Prohlédněte spoje podtlakových hadic. Jestliže jsou v pořádku, vyměňte elektromagnetický řídící ventil vytlačování EVAP.

NE

Prověřte zkrat vodiče (vedení PCS):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte konektor A ECM (dvaatřicetipólový).
3. Zkontrolujte spojení mezi vývodem č.2 dvoupólového konektoru elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP a ukostřením.

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ELEKTROMAG. ŘÍDÍCÍHO VENTILU VYTLAČOVÁNÍ EVAP



PCS (ČERVEN)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

Je tam spojení?

ANO

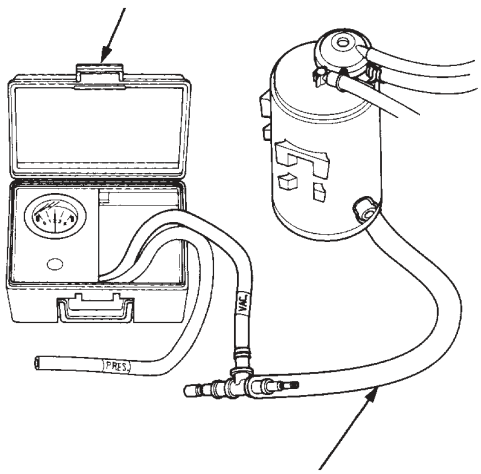
Opravte zkrat ve vodiči mezi elektromagnetickým řídícím ventilem vytlačování EVAP a ECM (A15).

NE

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu kontrolujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí, vyměňte původní ECM.

Zkontrolujte nádobu řízení EVAP:
1. Znovu připojte podtlakovou hadici na elektromagnetický řídící ventil EVAP.
2. Odstraňte víčko plnění paliva
3. Připojte podtlakové měřidlo ke vzduchové hadici čistící nádoby.
4. Nastartujte motor a zvedněte otáčky na 3 500 1/min.

PODTLAKOVÉ/TLAKOVÉ MĚŘIDLO 0 - 100 mmHg



Objeví se podtlak na měřidle během jedné minuty?

NE

Vyměňte nádobu řízení EVAP.

ANO

Nahlížejte na test dvoucestného ventilu EVAP jako na dokončený. Řízení emise palivových par je v pořádku.

HADICE VYTLAČOVACÍHO VZDUCHU

(pokračování)

Řízení emise palivových par (EVAP) (pokr.)

Odstraňování poruch (motor D16Y5, D16Y7, D16Y8)

Prohlídka řízení emise palivových par

Zkontrolujte podtlak za studena:
1. Odpojte podtlakovou hadici od čistící nádoby řízení EVAP a připojte podtlakové měřidlo na hadici.
2. Nastartujte motor a ponechte jej na volnoběh. POZNÁMKA: Teplota chladící kapaliny motoru musí být pod 68˚C. Rychle zvedněte otáčky motoru na 3 000 1/min.

Je tam podtlak?

ANO

Zkontrolujte elektromagnetický řídící ventil vytlačování EVAP:
1. Odpojte dvoupólový konektor od elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP.
2. Rychle zvedněte otáčky motoru na 3 000 1/min.

Je tam podtlak?

ANO

Prohlédněte spojení podtlakové hadice. Jesltiže je v pořádku, vyměňte elektromagnetický řídící ventil vytlačování EVAP.

NE

Prověřte zkrat vodiče (vedení PCS):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte konektor A ECM (dvaatřicetipólový).
3. Zkontrolujte spojení mezi vývodem č.2 dvoupólového konektoru elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP a ukostřením.

Je tam spojení?

ANO

Opravte zkrat ve vodiči mezi elektromagnetickým řídícím ventilem vytlačování EVAP a ECM/PCM (A15).

NE

Nahraďte spolehlivým ECM a znovu testujte (viz strana 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí vyměňte původní ECM.

NE

Zkontrolujte elektromagnetický řídící ventil vytlačování EVAP:
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Odpojte dvoupólový konektor od elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP.
3. Nastartujte motor.
4. Na straně osazení, změřte napětí mezi vývody č.1 a č.2 dvoupólového konektoru elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP.

Je tam napětí baterie?

ANO

Prohlédněte spojení podtlakové hadice. Jestliže je v pořádku, vyměňte elektromagnetický řídící ventil vytlačování EVAP.

NE

Zkontrolujte zahřátý motor:
1. Nastartujte motor. Držte motor na 3 000 1/min bez zátěže (M/T v neutrálu, A/T v poloze N nebo P páky voliče) dokud se ventilátor chladiče auta nezapne, potom jej ponechte na volnoběh.
2. Po startu motoru zkontrolujte podtlak v podtlakové hadici.
3. Rychle zvedněte otáčky motoru na 3 000 1/min.

Je tam podtlak?

NE

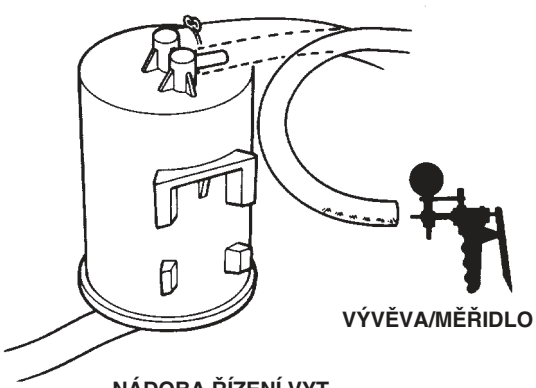
ANO

A

(na stranu 11-B-117)

B

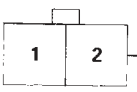
(na stranu 11-B-117)



VÝVĚVA/MĚŘIDLO

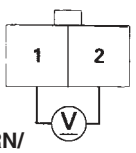
NÁDOBA ŘÍZENÍ VYTLAČOVÁNÍ EVAP

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ELEKTROMAG. ŘÍDÍCÍHO VENTILU VYTLAČOVÁNÍ EVAP



PCS (ČERVEN/ŽLUT)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK



PCS (ČERVEN/ŽLUT)

IG1 (ČERN/ŽLUT)

(ze strany 11-B-116)

A

(ze strany 11-B-116)

B

Prověřte přerušení vodiče (vedení IG1):
Na straně osazení, změřte napětí mezi vývodem č.1 dvoupólového konektoru elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP a ukostřením.

Je tam napětí baterie?

NE

Opravte přerušení vodiče mezi elektromagnetickým řídícím ventilem vytlačování EVAP a hlavním relé PGM-FI.

ANO

Prověřte přerušení vodiče (vedení PCS):
1. Vypněte spínač zapalování.
2. Znovu připojte dvoupólový konektor elektromagnetického řídícího ventilu vytlačování EVAP.
3. Zapněte spínač zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody A9 a A15 konektoru ECM/PCM.

Je tam napětí baterie?

NE

Opravte přerušení vodiče mezi elektromagnetickým řídícím ventilem vytlačování EVAP a ECM/PCM (A15).

ANO

Nahraďte spolehlivým ECM/PCM a znovu testujte (viz stranu 11-B-19). Jestliže příznak/hlášení zmizí vyměňte původní ECM.

Zkontrolujte nádobu řízení EVAP:
1. Znovu připojte podtlakovou hadici na elektromagnetický řídící ventil vytlačování EVAP.
2. Sejměte víčko plnění paliva.
3. Připojte podtlakové měřidlo na vzduchovou hadici nádoby vytlačování.
4. Nastartujte motor a zvedněte otáčky na 3 000 1/min.

Objeví se podtlak na měřidle do 1 minuty?

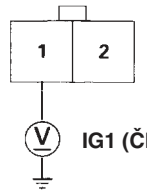
NE

Vyměňte nádobu řízení EVAP.

ANO

Ukončení: viz test dvoucestného ventilu EVAP. Řízení emise palivových par je v pořádku.

DVOUPÓLOVÝ KONEKTOR ELEKTROMAG. ŘÍDÍCÍHO VENTILU VYTLAČOVÁNÍ EVAP

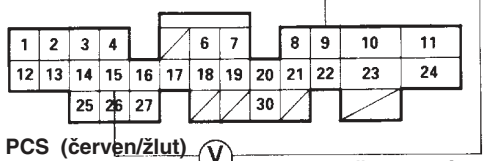


STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

IG1 (ČERN/ŽLUT)

KONEKTOR A ECM/PCM (DVAATŘICETIPÓLOVÝ)

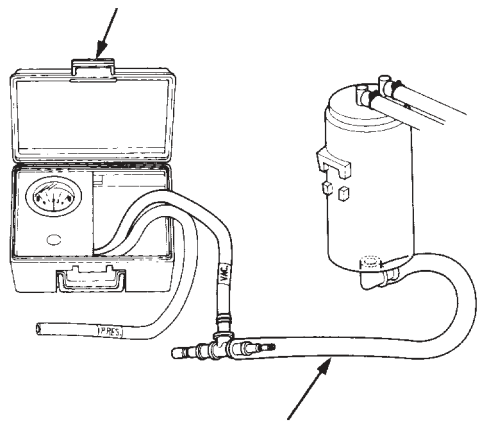
PG1 (ČERN)



PCS (červen/žlut)

STRANA PŘIPOJENÍ VODIČŮ K VÝVODŮM ZÁSUVEK

PODTLAKOVÉ/TLAKOVÉ MĚŘIDLO 0 - 100 \mmHg.



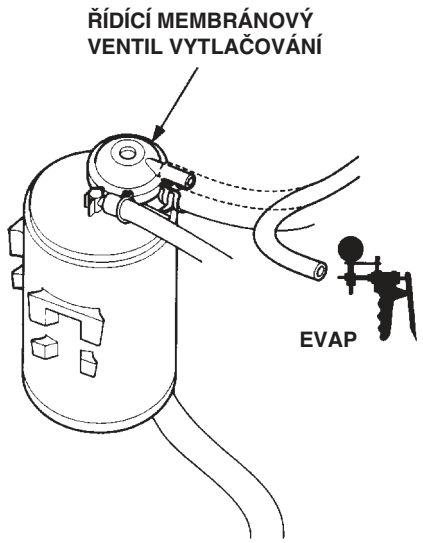
HADICE VYTLAČOVÁNÍ (VZDUCHOVÁ)

(pokračování)

Řízení emise palivových par (EVAP) (pokr.)

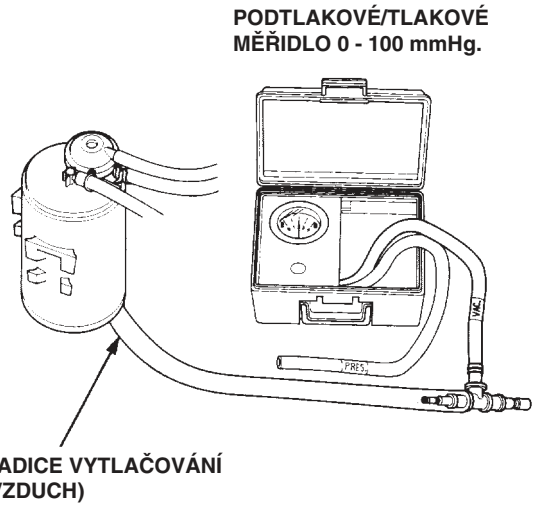
Testování (motor D15Z7, D16Y6, B16A4, B16A5, B16A6)

1. Odstraňte víčko plnění paliva.
2. Nastartujte motor a ponechte jej běžet na volnoběh.
3. Odpojte podtlakovou hadici řídícího membránového ventilu vytlačování EVAP (na nádobě řízení EVAP) a připojte na ní podtlakové měřidlo.



   - Jestliže tam není podtlak, zkontrolujte podtlakovou hadici jestli není ucpaná, prasklá nebo odpojená a stejně tak ucpání podtlakového otvoru.

4. Odpojte podtlakové měřidlo a znovu zapojte hadici.
5. Připojte podtlakové měřidlo na hadici čistící nádoby vzduchu řízení EVAP.



6. Zvedněte otáčky motoru na 3 500 1/min. Podtlak by se měl objevit na měřidle během jedné minuty.

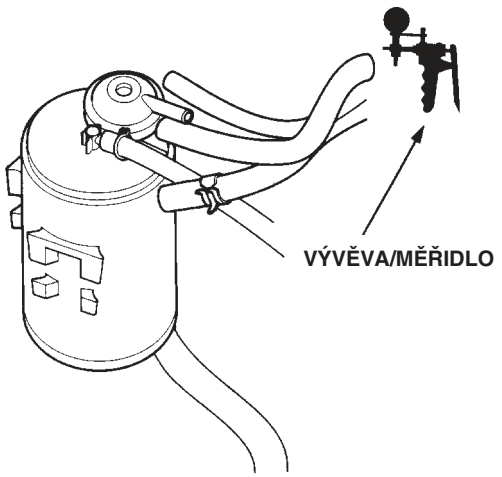
   - Jestliže se podtlak objeví na měřidle do jedné minuty, odstraňte měřidlo, test je dokončen.
   - Jestliže se podtlak neobjeví, odpojte podtlakové měřidlo a znovu nasaďte víčko plnění paliva.

7. Odstraňte nádobu řízení EVAP a zkontrolujte stopy poškození nebo defektů.

   - Jestliže jste je odhalili, vyměňte nádobu řízení EVAP.

8. Zastavte motor. Odpojte horní podtlakovou hadici od řídícího membránového ventilu vytlačování EVAP. Připojte vývěvu na spodní podtlakovou hadici, jak je ukázáno a vyvolejte podtlak.

   Podtlak by měl bý stálý.



   - Jestliže podtlak klesá, vyměňte nádobu řízení EVAP a znovu testujte.

9. Znovu nastartujte motor. Znovu připojte horní podtlakovou hadici na řídící membránový ventil vytlačování EVAP.

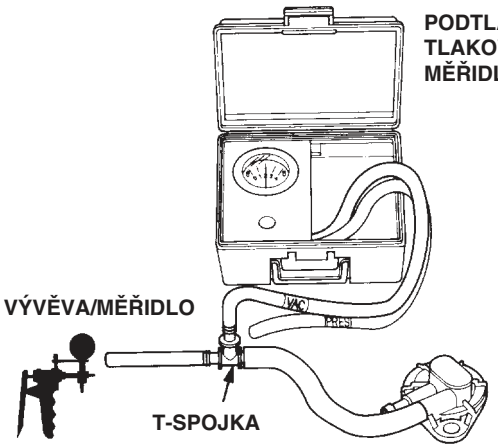
   Podtlak (nižší strana podtlakové hadice) by měl klesnout na nulu.

   - Jestliže neklesá na nulu, vyměňte nádobu řízení EVAP a znovu testujte.

Zkouška dvoucestného ventilu vytlačování palivových par (EVAP)

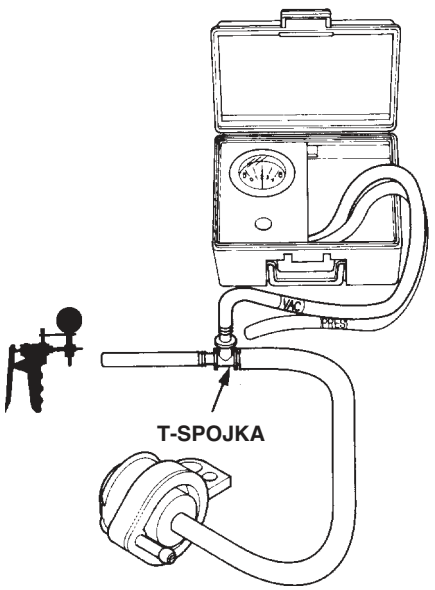
1. Odstraňte víčko plnění paliva.
2. Odstraňte vedení odpařování od dvoucestného ventilu na palivové nádrži a připojte na T-spojku vývěvy a vývěvu podle ukázky.

Model KK:



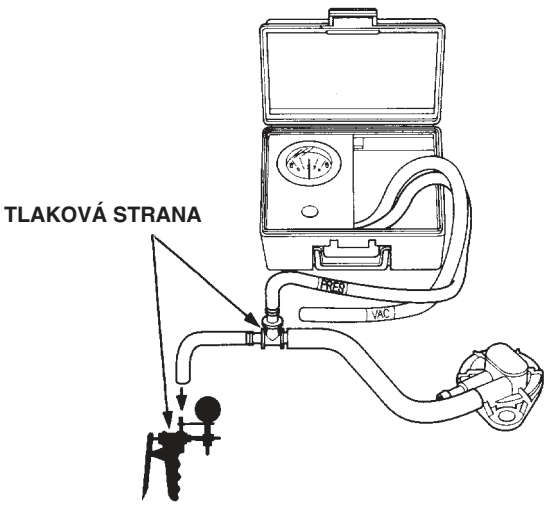
3. Pomalu a průběžně spusťte podtlak zatímco sledujete měřidlo. Podtlak má být ihned stabilizován na 0.7 - 2.0 kPa.
   - Když se podtlak ustálí (ventil otevře) pod 0.7 kPa nebo nad 2.0 kPa, instalujte nový ventil a znovu testujte.

Kromě modelu KK:

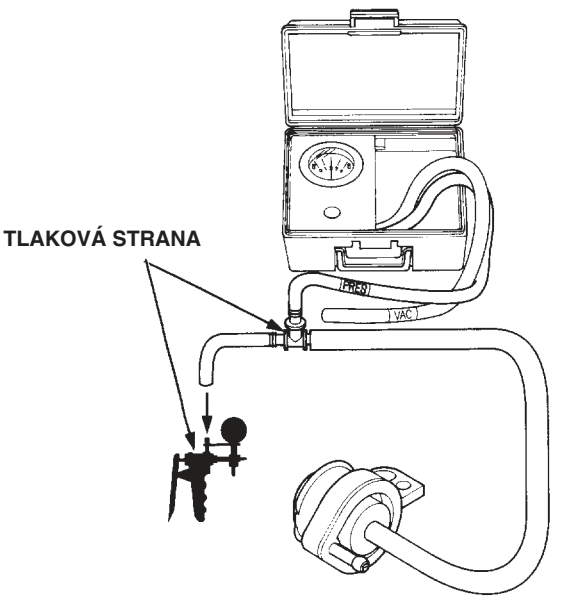


4. Přepojte hadici vývěvy z podtlakové na tlakovou přípojku, přepojte hadici podtlakového měřidla z podtlakové na tlakovou stranu jak je ukázáno.

Model KK:



Kromě modelu KK:



5. Pomalu zvyšujte tlak ve vedení palivových par zatímco sledujete měrku. Tlak by se měl ustálit na 1.3 - 4.7 kPa.
   - Jestliže se tlak okamžitě ustálí (ventil otevře) na 1.3 - 4.7 kPa, ventil je v pořádku.
   - Jestliže se tlak ustálí pod 1.3 kPa nebo nad 4.7 kPa, namontujte nový ventil a znovu testujte.

Převody

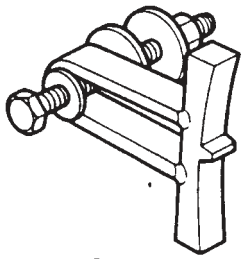
Spojka 12-1
Mechanická převodovka 13-1
Automatická převodovka 14-1
Diferenciál 15-1
Poloosy 16-1

Spojka

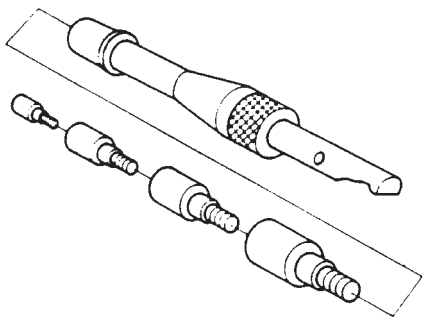
Speciální přípravky 12-2
Ilustrovaný rejstřík 12-3
Pedál spojky
Seřízení 12-4
Hlavní spojkový válec
Generální oprava/kontrola 12-5
Demontáž/montáž 12-6
Rozebírání/sestavování 12-7
Vypínací válec spojky
Generální oprava/kontrola 12-8
Demontáž/montáž 12-9
Přítlačný talíř
Demontáž/kontrola 12-10
Kotouč spojky
Demontáž/kontrola 12-11
Setrvačník
Kontrola 12-12
Výměna 12-12
Kotouč spojky/přítlačný talíř
Montáž. 12-13
Vypínací ložisko
Demontáž/kontrola 12-14
Montáž 12-15

Speciální přípravky

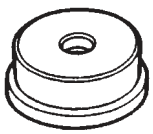
Poř. číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
1	07LAB-PV00100 nebo 07924-PD2003	Držák ozubeného věnce	1	
2	07PAF-0020000	Souprava pro sestavení spolky	1	
3	07746-0010100	Nástavec 32 x 35 mm	1	
4	07749-0010000	Rukojeť	1	



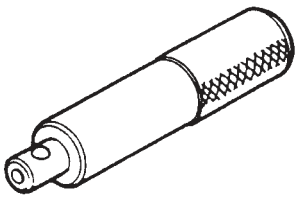
①



②

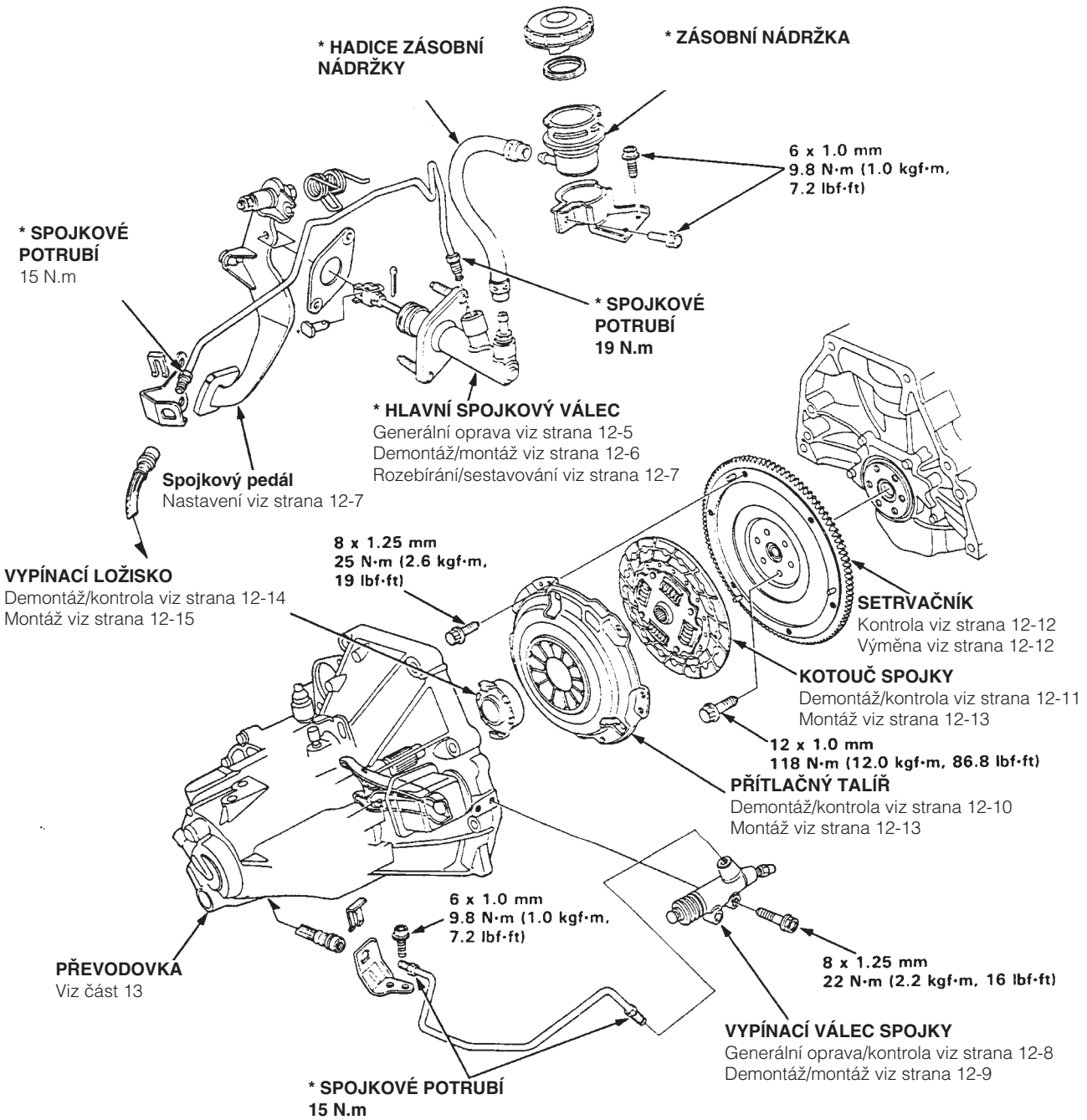


③



④

POZNÁMKA:
· Kdykoliv demontujete převodovku, vyčistěte a namažte kluzné části vypínacího ložiska.
· Kdykoliv je demontována součástka označená*, musí se následně odvzdušnit hydraulický systém (viz strana 12-9).
· Překontrolujte hadice z hlediska poškození, prosakování kapaliny, dotýkání se a překroucení.
· Zobrazováno je levostranné řízení. Pravostranné je symetrické.



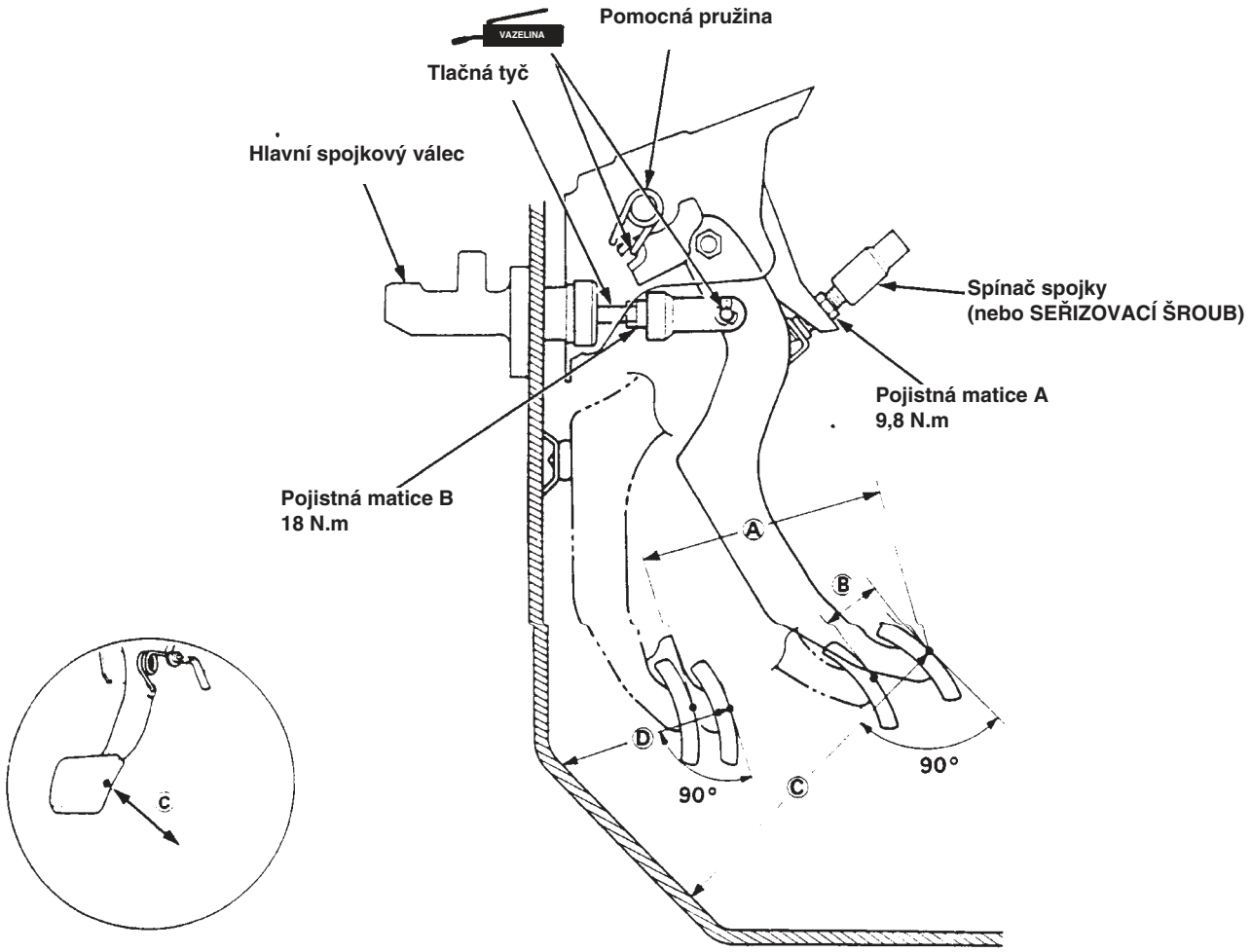
Pedál spojky

Seřízení

POZNÁMKA:
· Při kontrole spínače spojky viz část 23.
· Spojka se automaticky seřizuje a kompenzuje opotřebení.

Pozor:
Pokud není vůle mezi pístem hlavního spojkového válce a tlačnou tyčí, vypínací ložisko spojky je tlačeno na pružinu spojky, což může vést k prokluzování spojky a dalším závadám.

1. Povolte pojistnou matici A a povyšroubujte spínač spojky (nebo seřizovací šroub) tak, aby se nedotýkal spojkového pedálu.
2. Povolte pojistnou matici B a otáčejte tlačnou tyčí tak, abyste dosáhli požadovaný zdvih (A) a výšku (C) na spojkovém pedálu.
3. Utáhněte pojistnou matici B.
4. Zašroubujte spínač spojky (nebo seřizovací šroub) tak, aby se dotknul pedálu spojky.
5. Pootočte spínačem spojky (nebo seřizovacím šroubem) ještě o 3/4 až 1 otáčku.
6. Utáhněte pojistnou matici A.

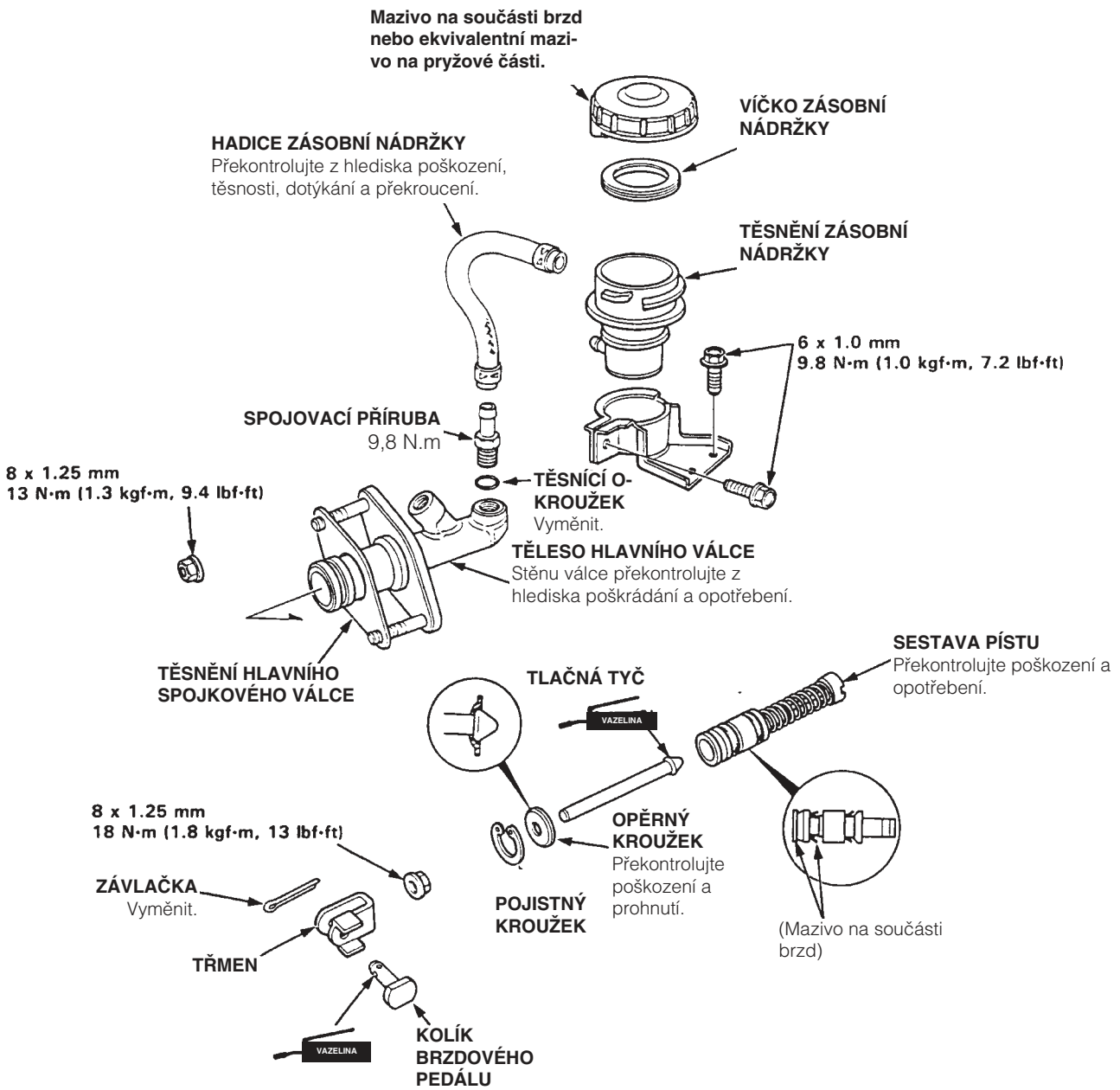


(A) (ZDVIH PEDÁLU): 130 - 140 mm
(B) (CELKOVÝ MRTVÝ CHOD PEDÁLU) : 12 - 21 mm včetně vůle pedálu 1 - 10 mm
(C) VÝŠKA PEDÁLU: Levostranné řízení: 163 mm od podlahy
Pravostranné řízení: 163 mm od podlahy
(D) VYPÍNACÍ VÝŠKA PEDÁLU: Levostranné řízení: 69 mm od podlahy
Pravostranné řízení: 56 mm od podlahy

Generální oprava/kontrola

POZOR:
- **Nepotřísněte vozidlo brzdovou kapalinou. Mohla by poškodit lak. Pokud se dostane brzdová kapalina do kontaktu s lakem, ihned postižené místo umyjte vodou.**
- **Všechny součástky umyjte brzdovou kapalinou a vysušte je stlačeným vzduchem. Profoukněte stlačeným vzduchem všechny kanálky.**
- **Před sestavováním překontrolujte všechny součástky, zda jsou zbaveny prachu a ostatních nečistot.**
- **Všechny součástky nevyhovující požadavkům vyměňte.**
- **Dávejte pozor, aby nedošlo k znečištění brzdové kapaliny prachem a jinými nečistotami.**
- **Nikdy nemíchejte brzdové kapaliny rozdílných druhů, protože nemusí být slučitelné.**
- **Nepoužívejte znovu použitou a vypuštěnou kapalinu. Používejte pouze čistou brzdovou kapalinu DOT 3.**

POZNÁMKA: Zobrazováno je levostranné řízení. Pravostranné je symetrické.



Hlavní spojkový válec

Demontáž/montáž

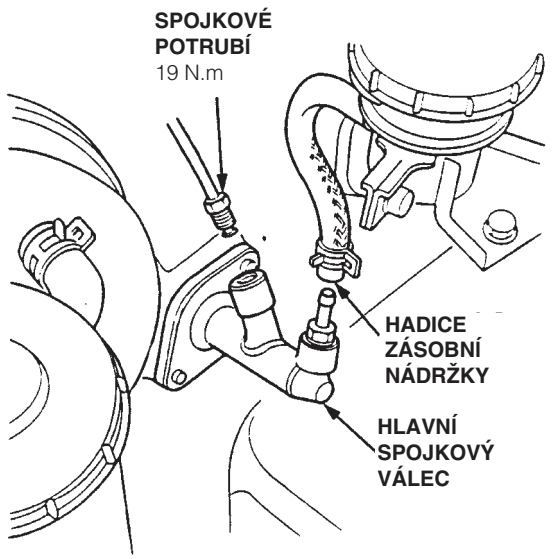
POZOR:

• Nepotřísněte vozidlo brzdovou kapalinou. Mohla by poškodit lak. Pokud se dostane brzdová kapalina do kontaktu s lakem, ihned postižené místo umyjte vodou.

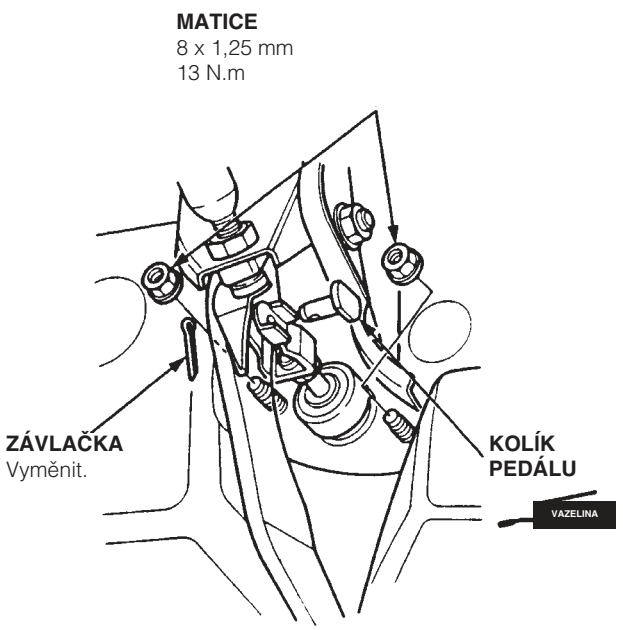
• Konce spojkového potrubí a hadice zásobní nádržky ucpěte hadříkem, aby se zabránilo vytékání brzdové kapaliny.

1. Brzdovou kapalinu je možné ze zásobní nádržky hlavního spojkového válce odsát násoskou.

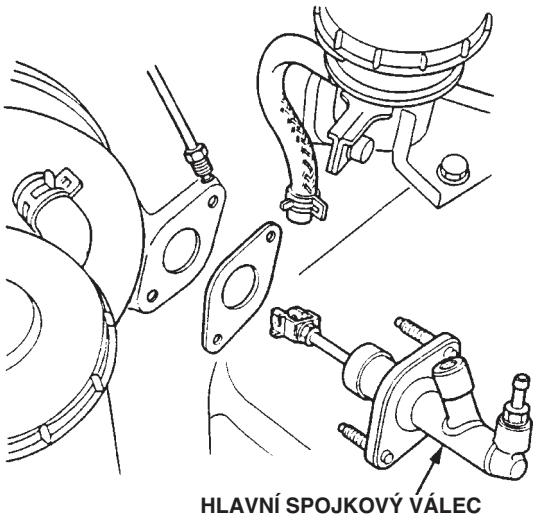
2. Odpojte spojkové potrubí a hadici zásobní nádržky od hlavního spojkového válce.



3. Narovnejte jazýček závlačky a demontujte kolík spojkového pedálu ze třmenu. Demontujte matici.



4. Demontujte hlavní spojkový válec.



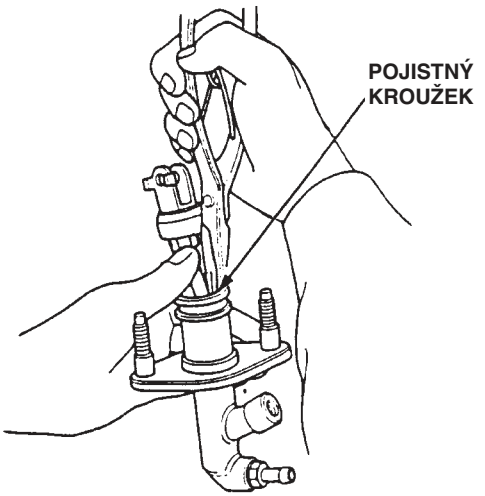
5. Montáž hlavního spojkového válce provádějte v opačném pořadí jako demontáž.

   POZNÁMKA: Odvzdušněte spojkový hydraulický systém (viz strana 12-9).

Rozebírání/sestavování

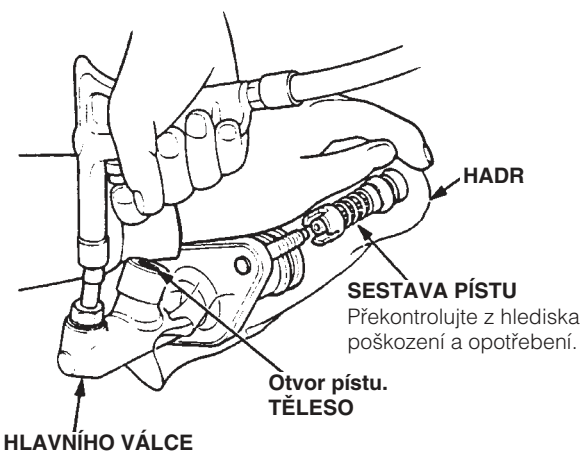
POZOR: Nepotřísněte vozidlo brzdovou kapalinou. Mohla by poškodit lak. Pokud se dostane brzdová kapalina do kontaktu s lakem, ihned postižené místo umyjte vodou.

1. Vyjměte pojistný kroužek z hlavního spojkového válce.



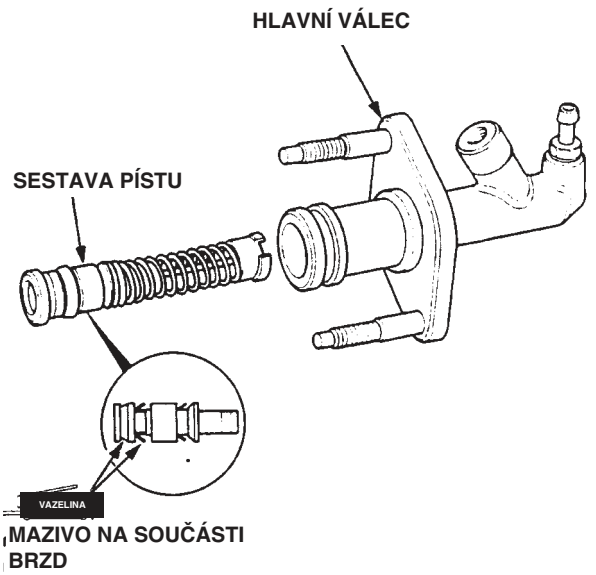
2. Opatrně demontujte píst zavedením stlačeného vzduchu do otvoru spojkového potrubí.

POZOR:
- **Kolem hlavního spojkového válce přidržujte hadr, do kterého se zachytí píst při náhlém vytlačení.**
- **Otvory spojkového potrubí a hadice ucpěte hadříkem, aby se zabránilo vytékání brzdové kapaliny.**
- **Všechny demontované součástky umyjte rozpouštědlem a vysušte je stlačeným vzduchem. Profoukněte stlačeným vzduchem všechny kanálky.**

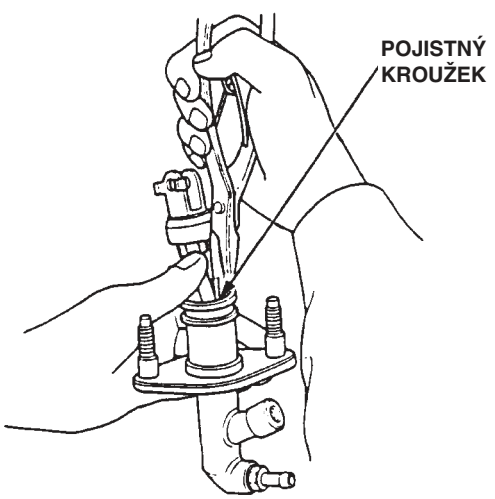


POZOR:
- **Před sestavováním překontrolujte všechny součástky, zda jsou zbaveny prachu a ostatních nečistot.**
- **Všechny součástky nevyhovující požadavkům vyměňte.**
- **Dávejte pozor, aby nedošlo k znečištění brzdové kapaliny prachem a jinými nečistotami.**
- **Nikdy nemíchejte brzdové kapaliny rozdílných druhů, protože nemusí být slučitelné.**
- **Nepoužívejte znovu použitou a vypuštěnou kapalinu. Používejte pouze čistou brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.**

3. Sestavu pístu zasuňte do hlavního spojkového válce.



4. Nainstalujte pojistný kroužek do drážky v hlavním spojkovém válci.



Vypínací válec spojky

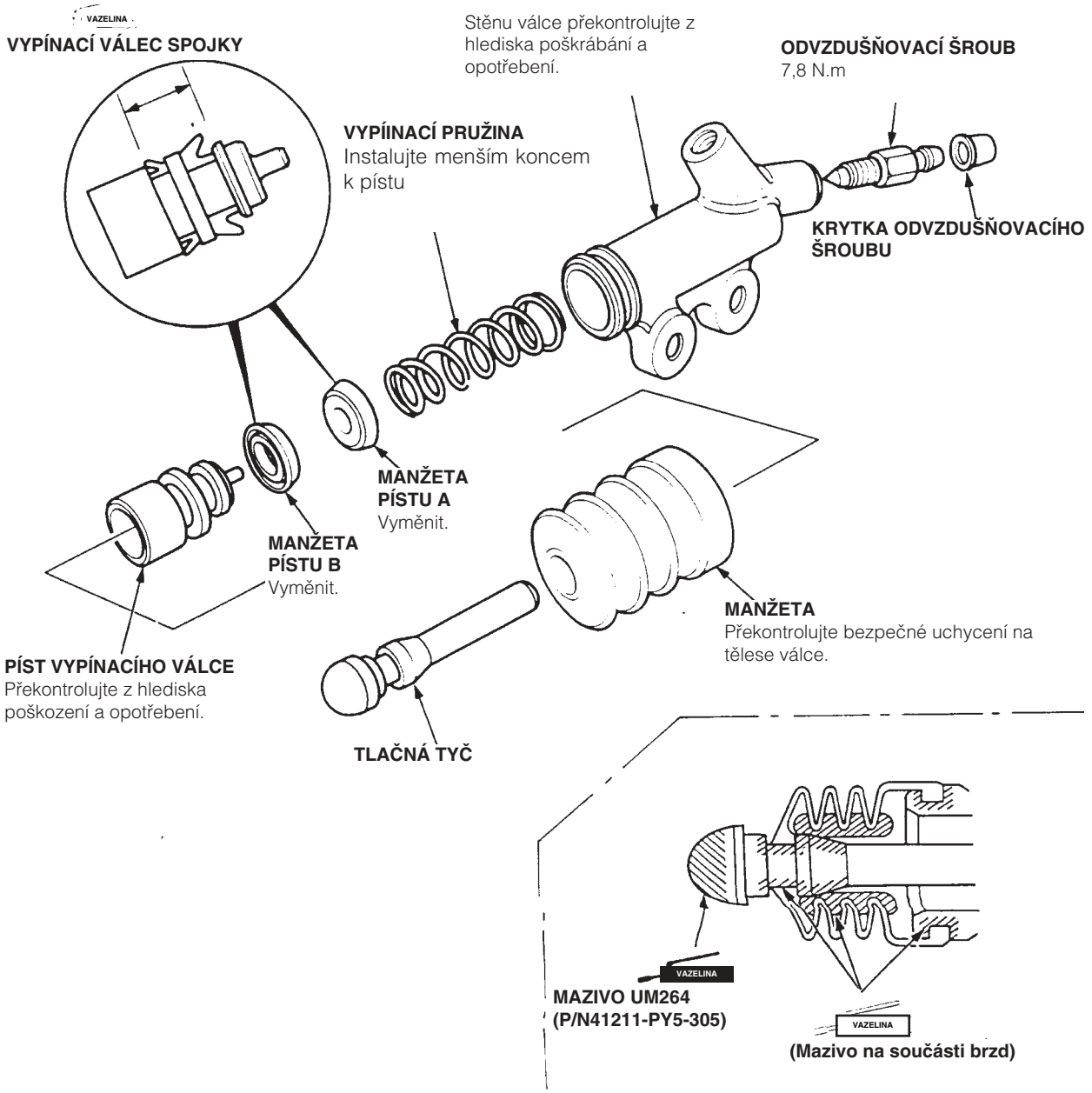
Generální oprava/kontrola

POZOR:

- **Nepotřísněte vozidlo brzdovou kapalinou. Mohla by poškodit lak. Pokud se dostane brzdová kapalina do kontaktu s lakem, ihned postižené místo umyjte vodou.**
- **Všechny součástky umyjte brzdovou kapalinou a vysušte je stlačeným vzduchem. Profoukněte stlačeným vzduchem všechny kanálky.**
- **Před sestavováním překontrolujte všechny součástky, zda jsou zbaveny prachu a ostatních nečistot.**
- **Všechny součástky nevyhovující požadavkům vyměňte.**
- **Dávejte pozor, aby nedošlo k znečištění brzdové kapaliny prachem a jinými nečistotami.**
- **Nikdy nemíchejte brzdové kapaliny rozdílných druhů, protože nemusí být slučitelné.**
- **Nepoužívejte znovu použitou a vypuštěnou kapalinu. Používejte pouze čistou brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.**

VAZELINA : Mazivo HONDA Genuine Urea UM264 (P/N41211-PY5-305).

VAZELINA : Mazivo na součásti brzd nebo ekvivalentní mazivo na pryžové části.
(Mazivo na součásti brzd)



Demontáž/montáž

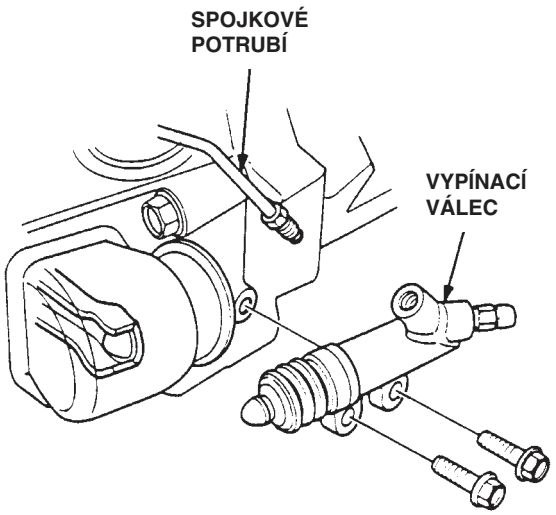
POZOR:

- **Nepotřísněte vozidlo brzdovou kapalinou. Mohla by poškodit lak. Pokud se dostane brzdová kapalina do kontaktu s lakem, ihned postižené místo umyjte vodou.**
- **Konce spojkového potrubí ucpěte hadříkem, aby se zabránilo vytékání brzdové kapaliny.**

VAZELINA : Mazivo HONDA Genuine Urea UM264 (P/N41211-PY5-305).
VAZELINA : Mazivo na součásti brzd nebo ekvivalentní mazivo na pryžové části.

1. Odpojte spojkové potrubí od vypínacího válce.

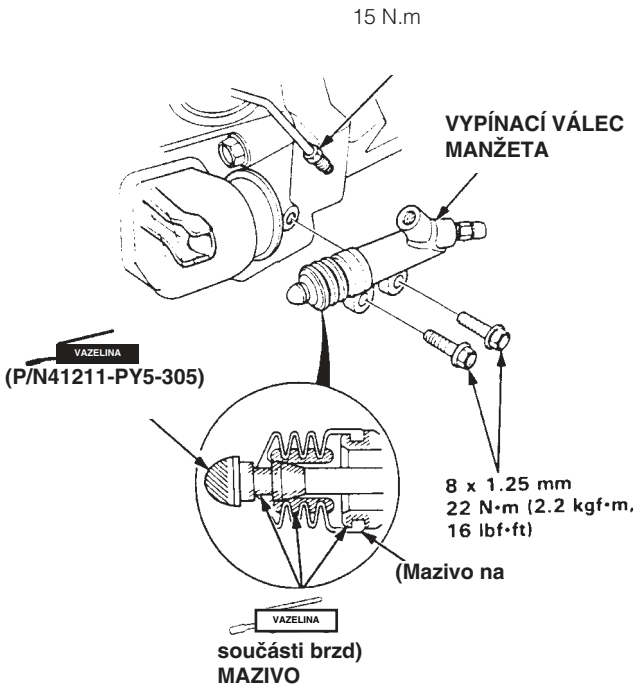
2. Demontujte vypínací válec z tělesa spojky.



3. Montáž vypínacího válce provádějte v opačném pořadí.

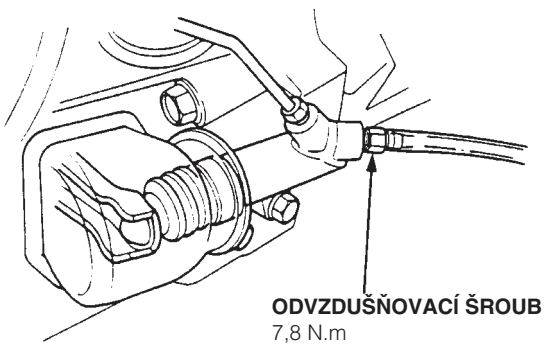
   POZNÁMKA:Překontrolujte namontování šroubů na vypínacím válci.

SPOJKOVÉ POTRUBÍ



4. Odvzdušněte hydraulický systém spojky.

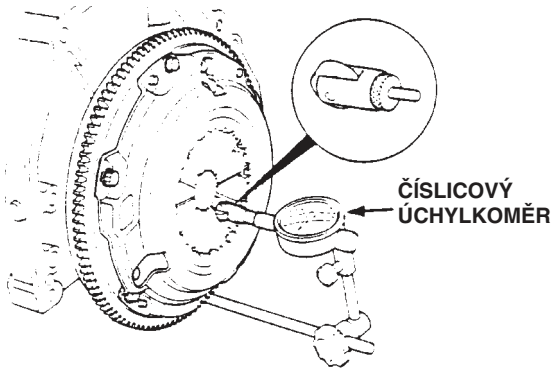
   - K odvzdušňovacímu šroubu připojte hadičku a potopte ji do nádoby s brzdovou kapalinou.
   - Přesvědčte se, že je v nádržce hlavního spojkového válce dostatek brzdové kapaliny a pomalu pumpujte spojkovým pedálem až přestanou unikat bubliny z odvzdušňovací hadičky.
   - Po ukončení odvzdušňování doplňte kapalinu do nádržky hlavního spojkového válce.
   - Používejte pouze brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.
   - Přezkoušejte funkci spojky a překontrolujte unikání kapaliny.



Demontáž/kontrola

1. Číslicovým úchylkoměrem překontrolujte výšku segmentů talířové pružiny.

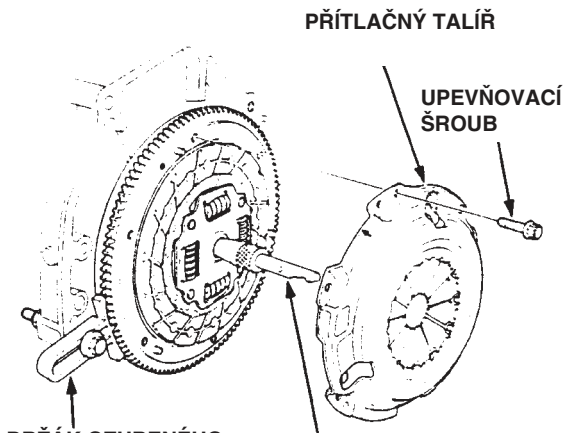
Standard (nový): 0,8 mm (maximálně)
Limit opotřebení: 1,0 mm

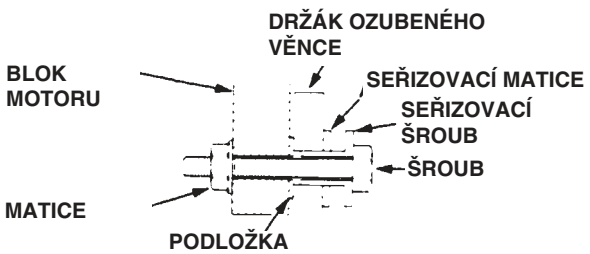


- Pokud je výška větší než limit opotřebení, vyměňte přítlačný talíř.

2. Namontujte přípravek dle nákresu.

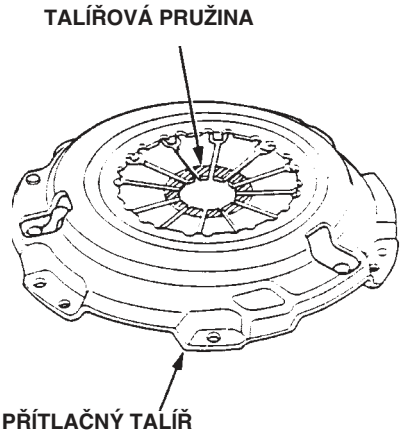
3. Upevňovací šrouby přítlačného talíře povolujte v několika krocích křížovým způsobem, aby se předešlo jeho deformaci. Potom demontujte přítlačný talíř.





4. Překontrolujte povrch přítlačného talíře z hlediska opotřebení, trhlin a vyhřátí.

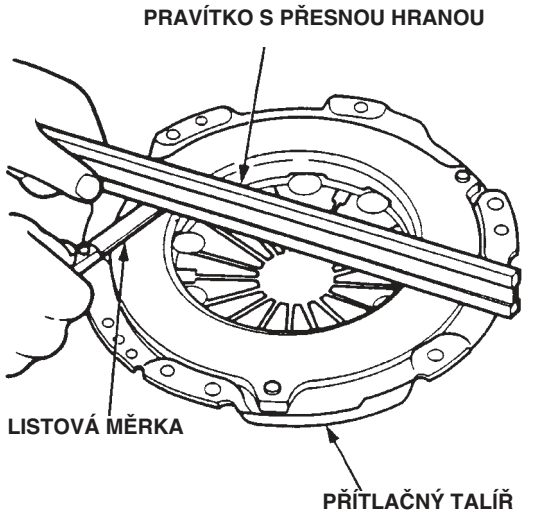
5. Překontrolujte segmenty talířové pružiny z hlediska opotřebení v oblasti styku s vypínacím ložiskem.



6. Pomocí pravítka s přesnou hranou překontrolujte deformace.

   POZNÁMKA: Měření provádějte ve třech místech přítlačného talíře.

   Standard (nový): 0,03 mm (maximálně)
   Limit opotřebení: 0,15 mm

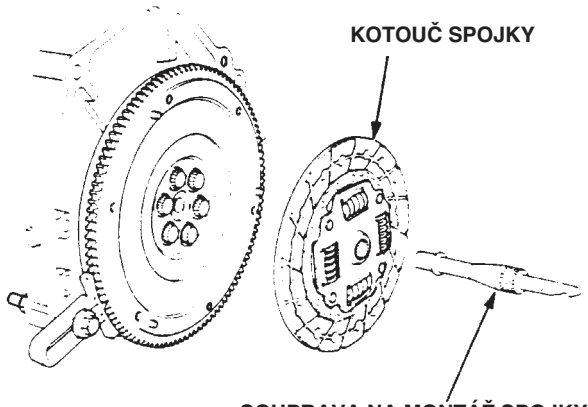


- Pokud deformace přesahují limit opotřebení, vyměňte přítlačný talíř.

Demontáž/kontrola

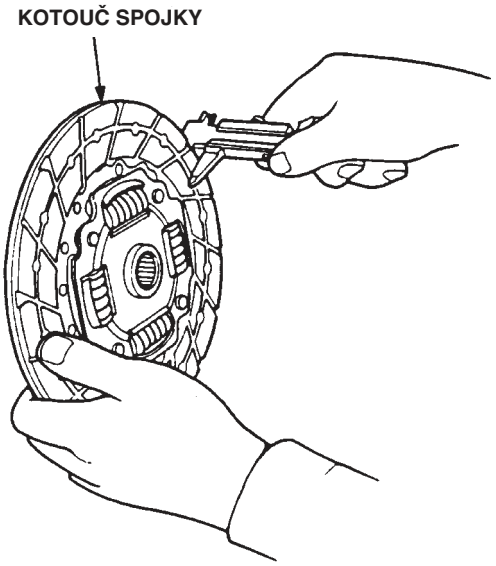
1. Demontujte kotouč spojky a přípravek.

2. Překontrolujte povrch obložení z hlediska příznaků prokluzování a zaolejování. Pokud je kotouč spojky vyhřátý do černa nebo nasáklý olejem, vyměňte jej.



3. Změřte tloušťku kotouče spojky.

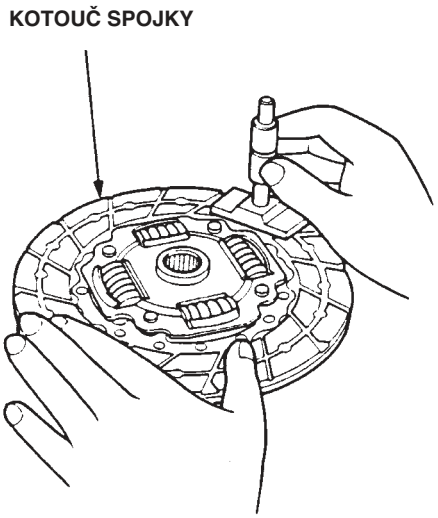
Standard (nový):
Motory B16A2, B16A4, B16A6:
8,4 - 9,1 mm
Motor D16Y7: 8,5 - 9,1 mm
Kromě výše uvedených:
8,3 - 9,0 mm
Limit opotřebení: 5,5 mm

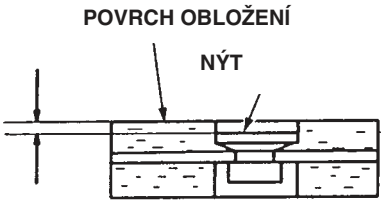


• Pokud je tloušťka kotouče spojky menší než limit opotřebení, vyměňte kotouč spojky.

4. Změřte hloubku nýtu od povrchu obložení na obou stranách.

Standard (nový):
Motor D16Y7: 1,3 - 1,9 mm
Kromě výše uvedeného: 1,2 - 1,7 mm
Limit opotřebení: 0,2 mm





• Pokud je hloubka nýtu menší než limit opotřebení, vyměňte kotouč spojky.

Kontrola

1. Překontrolujte zuby ozubeného věnce z hlediska opotřebení a poškození.

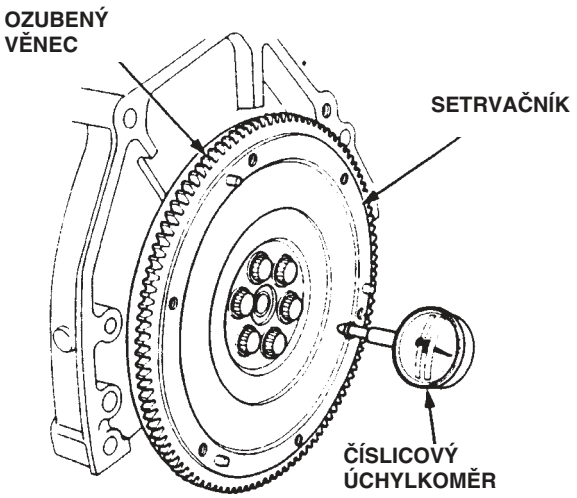
2. Překontrolujte styčnou plochu setrvačníku se spojkou z hlediska opotřebení, trhlin a vyhřátí.

3. Pomocí číslicového úchylkoměru změřte házení minimálně při dvou otáčkách. Při každé otáčce zatlačte na setrvačník, aby se vymezila vůle axiální podložky klikového hřídele.

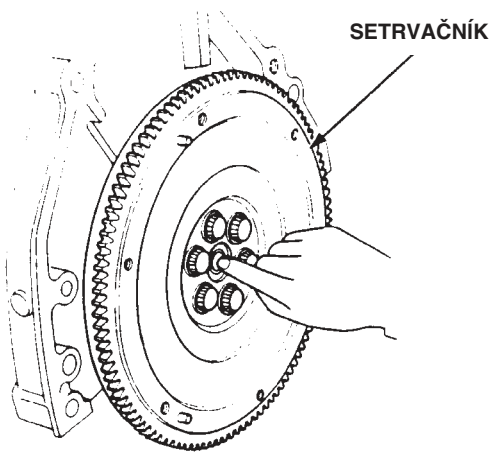
   POZNÁMKA: Házení je možné měřit při nainstalovaném motoru.

   Standard (nový): 0,05 mm (maximálně)
   Limit opotřebení: 0,15 mm

   Pokud je házení větší než limit opotřebení, vyměňte setrvačník a měření zopakujte.



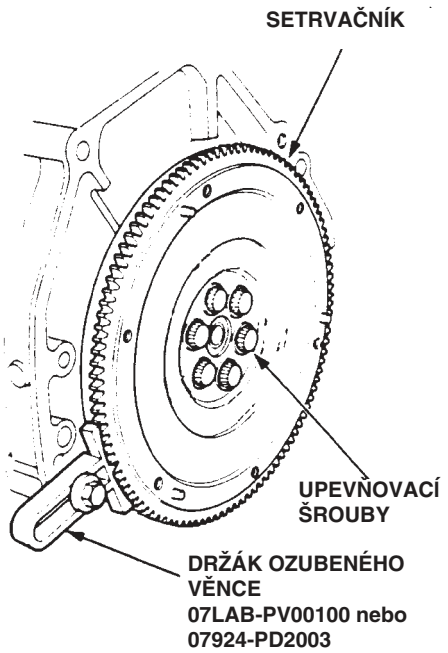
4. Prstem pootočte vnitřním prstencem ložiska setrvačníku. Ložisko by se mělo otáčet volně a tiše. Překontrolujte, zda vnější prstenec ložiska setrvačníku drží v setrvačníku pevně. Pokud se prstenec ložiska setrvačníku nepohybuje volně a tiše, nebo pokud nedrží pevně v setrvačníku, vyměňte ložisko.



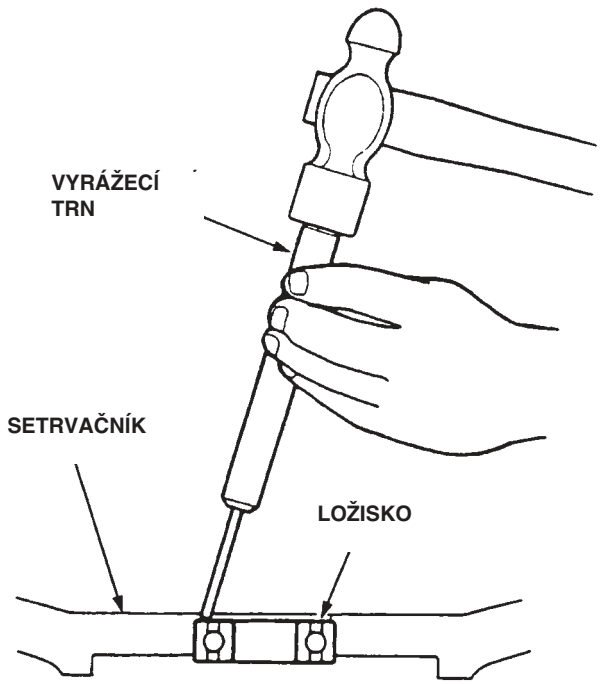
Výměna

1. Namontujte držák dle nákresu.

2. Demontujte upevňovací šrouby setrvačníku v několika krocích křížovým způsobem. Demontujte setrvačník.

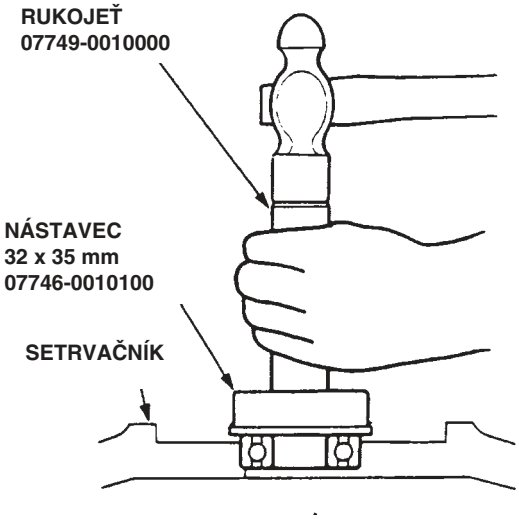


3. Demontujte kuličkové ložisko ze setrvačníku.



Montáž

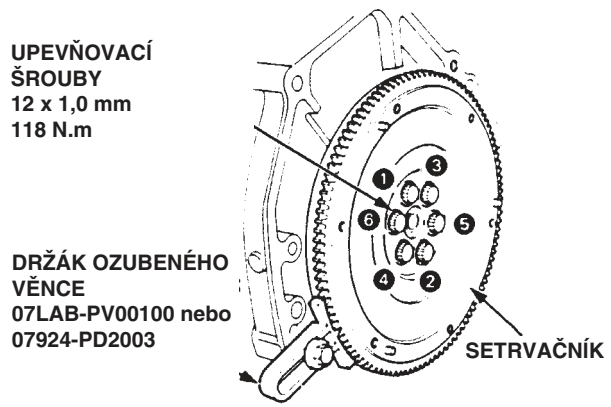
4. Narazte nové ložisko do setrvačníku za použití přípravku dle nákresu.



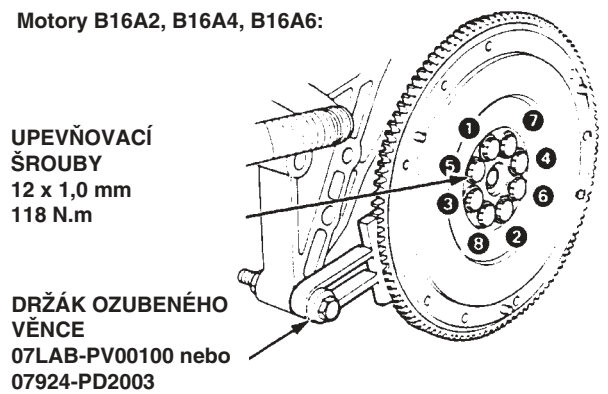
5. Vyrovnejte otvor v setrvačníku se sestřeďovacím kolíkem na klikovém hřídeli a nasaďte setrvačník. Rukou našroubujte upevňovací šrouby.

6. Nasaďte přípravek a dotáhněte upevňovací šrouby setrvačníku křížovým způsobem v několika krocích dle nákresu.

Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6:

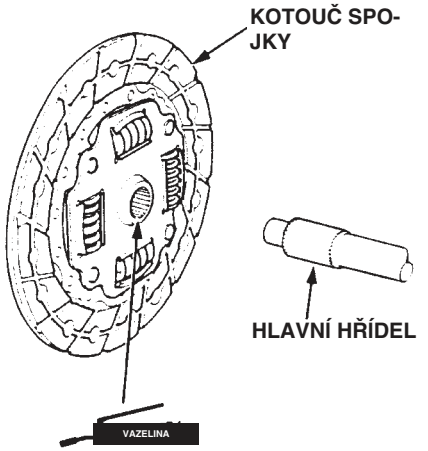


Motory B16A2, B16A4, B16A6:



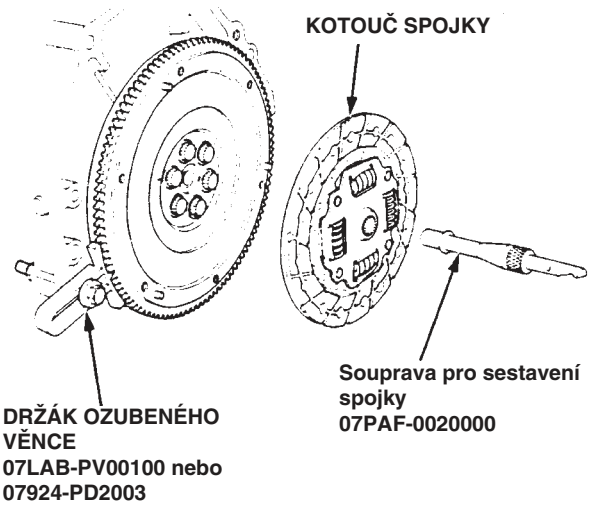
1. Na vnitřní plochu naneste mazivo. Mazivo naneste v tenké vrstvě stejnoměrně, posuňte styčné plochy po sobě a odstraňte přebytečné mazivo.

   POZNÁMKA: Používejte pouze mazivo HONDA Genuine Urea UM264 (P/N41211-PY5-305).



2. Nasaďte držák ozubeného věnce.

3. Za pomoci přípravku nainstalujte kotouč spojky dle nákresu.

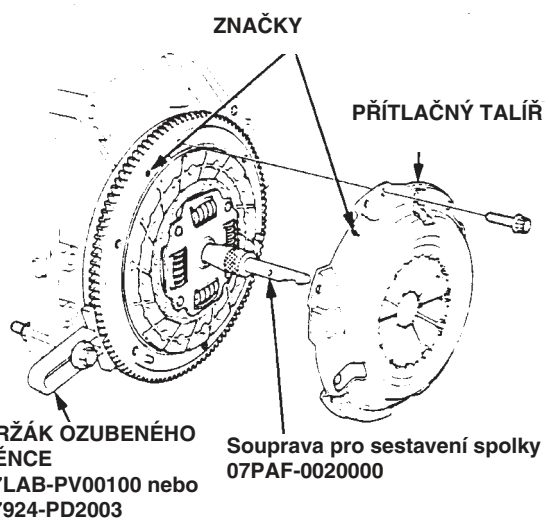


(pokračování)

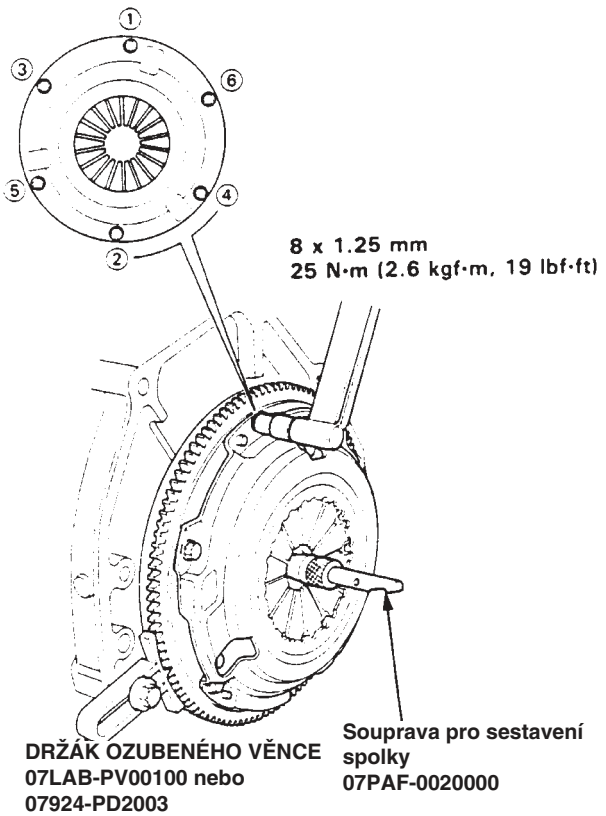
Montáž (pokračování)

4. Nainstalujte přítlačný talíř.

   POZNÁMKA: Srovnejte značky na setrvačníku a přítlačném talíři.



5. Dotáhněte upevňovací šrouby křížovým způsobem dle nákresu. Šrouby dotahujte v několika krocích, aby se zabránilo deformaci talířové pružiny.



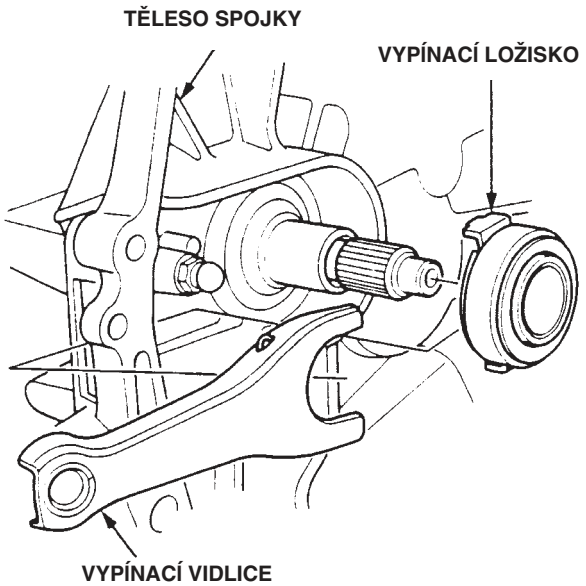
6. Demontujte přípravky.

7. Překontrolujte výšku segmentů talířové pružiny (viz strana 12-10).

Demontáž/kontrola

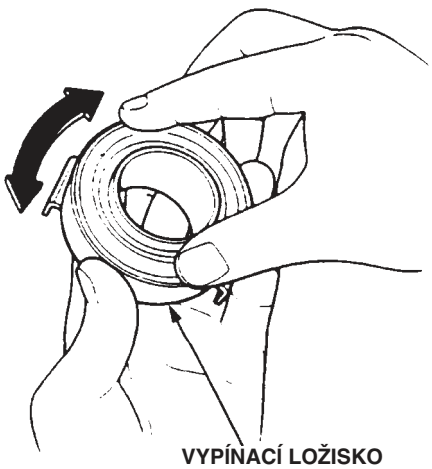
1. Demontujte vypínací vidlici z tělesa spojky.

2. Vyjměte vypínací vidlici z tělesa spojky za použití kleští stlačením vymezovací pružiny.



3. Protočením ložiska v ruce překontrolujte vůli vypínacího ložiska.

   POZOR: Vypínací ložisko je naplněno mazivem. Neumývejte jej v rozpouštědle.



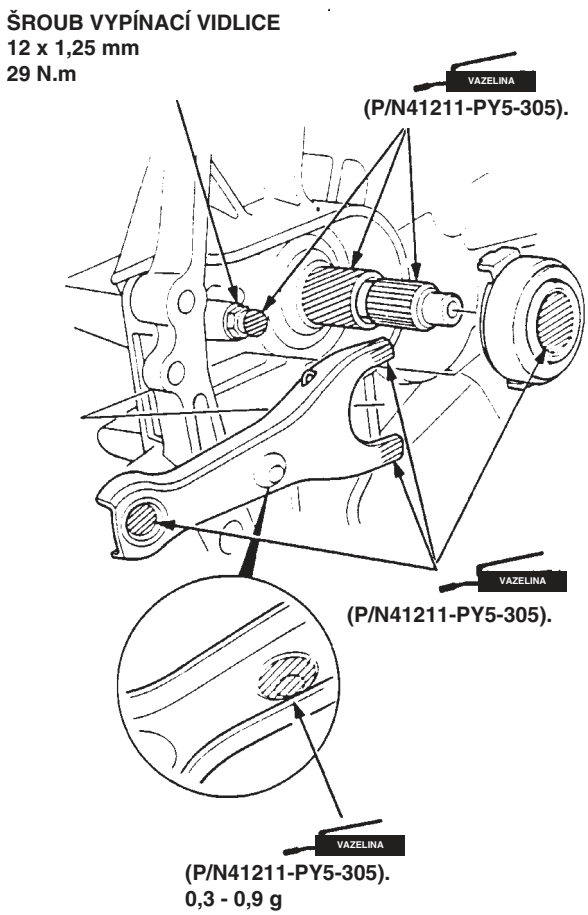
- Pokud má ložisko velkou vůli, vyměňte je za nové.

Montáž

POZNÁMKA: Používejte pouze mazivo HONDA Genuine Urea UM264 (P/N41211-PY5-305).

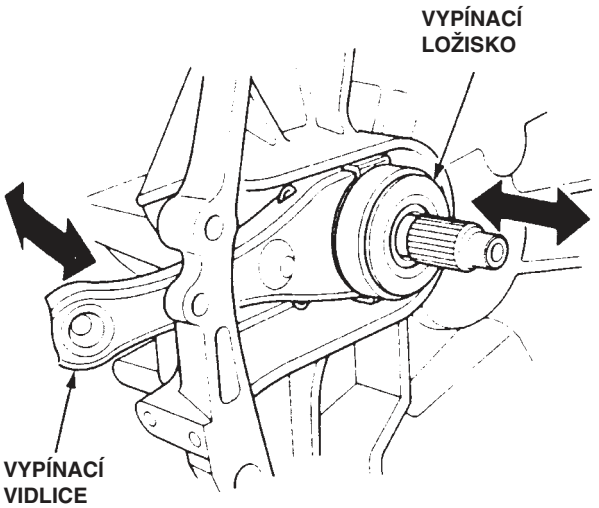
1. Navlečte výstupky vypínací vidlice do patek vypínacího ložiska. Nainstalujte vypínací ložisko na hlavní hřídel za současného zasunování vypínací vidlice do otvoru v tělese spojky.

2. Srovnejte aretační pružinu vypínací vidlice se šroubem vypínací vidlice a natlačte vypínací vidlici přes šroub vypínací vidlice.



3. Zahýbejte vypínací vidlicí vpravo a vlevo, abyste se přesvědčili, že správně zapadá do vypínacího ložiska a že se vypínací ložisko pohybuje volně.

4. Nainstalujte manžetu vypínací vidlice. Přesvědčte se, že manžeta dosedá kolem vypínací vidlice a na těleso spojky.



Diferenciál

Mechanická převodovka.....část 13
Automatická převodovka.....část 14

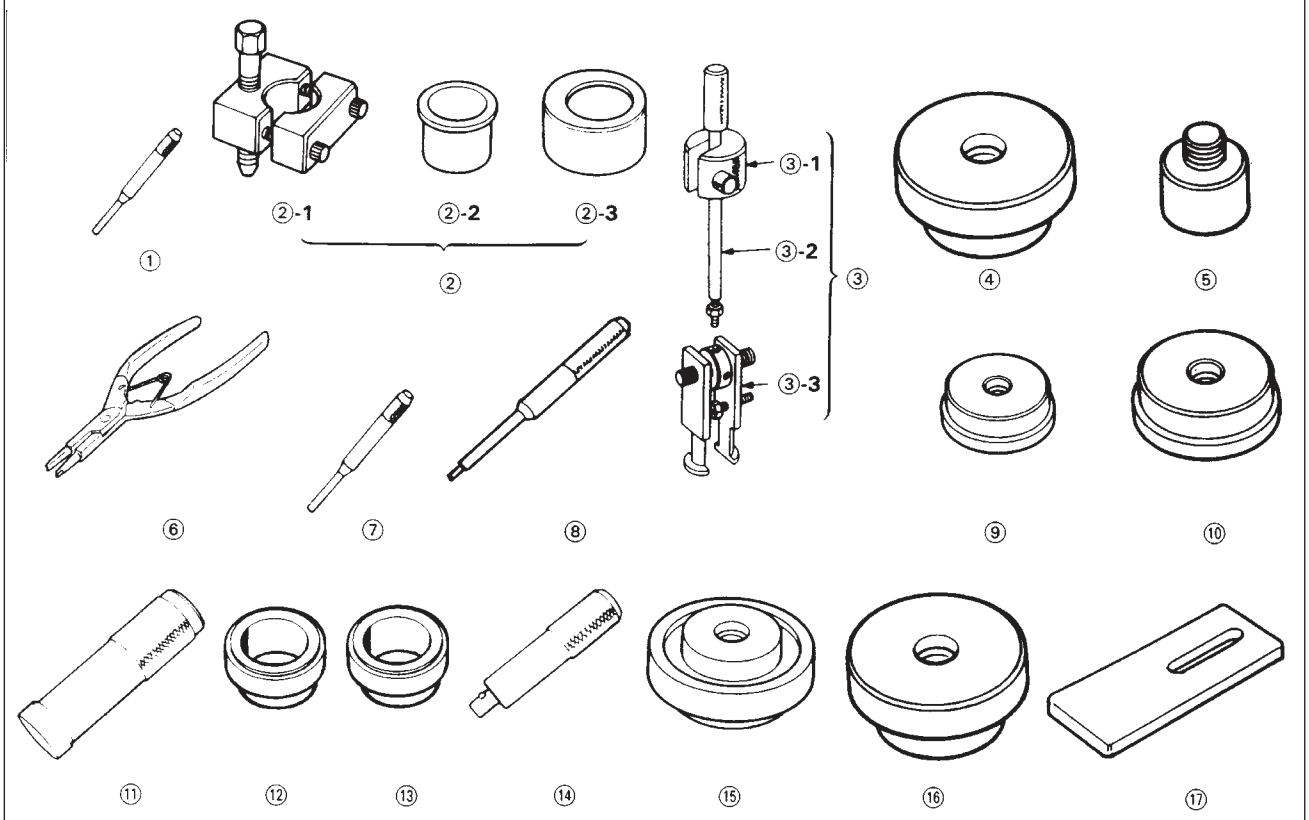
Mechanická převodovká

Model S4O
Mechanická převodovka.....13-1
Model S4C
Mechanická převodovka.....13-45

MODEL S4O
MECHANICKÁ PŘEVODOVKA

Speciální přípravky 13-2
Údržba
  Olej převodovky 13-3
Spínač světla zpátečky
  Výměna 13-3
  Odstraňování poruch.....13-4
Sestava převodovky
  Demontáž.....13-5
  Instalace.....13-8
  Ilustrovaný rejstřík.....13-10
Těleso převodovky
  Demontáž.....13-12
Držák zpátečky
  Prohlídka vůle 13-13
Vložené kolo zpátečky
  Demontáž.....13-14
Hlavní hřídel
předlohový hřídel, zasouvací vidlice
  Rozebírání.....13-14
Sestava hlavního hřídele
  Rejstří.....13-15
  Prohlídka vůle 13-16
  Rozebírání.....13-17
  Prohlídka.....13-18
  Sestavování 13-19
Sestava předlohového hřídele
  Rejstřík.....13-20
  Prohlídka vůle 13-21
  Rozebírání.....13-22
  Prohlídka.....13-23
  Sestavování 13-23
Sestava zasouvací vidlice
  Rejstřík.....13-25
  Prohlídka vůle 13-26
  Prohlídka řadícího článku MBS .13-27
Synchronizační pouzdro, Synchronizační náboj
  Prohlídka, Instalace 13-27
Synchronizační kroužek, Kolo
  Prohlídka.....13-28
Zasouvací tyč
  Demontáž.....13-29
Diferenciál
  Rejstřík.....13-30
  Prohlídka boční vůle.....13-30
  Výměna ložiska 13-21
  Výměna hnaného kola rozvodovky 13-31
  Nastavení pojistného kroužku ...13-32
Ložisko tělesa spojky
  Výměna 13-34
Pojistný kroužek hlavního hřídele
  Nastavení 13-36
Převodovka
  Sestavování 13-39
Olejová těsnění
  Výměna 13-43
Mechanismus řazení
  Generální oprava.....13-44

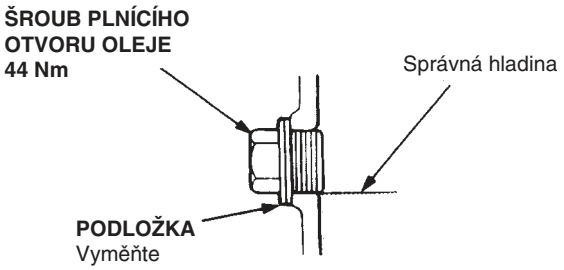
Poř. číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07GAD-PG20100	Vyrážeč čepů, 5,0 mm	1	
②	07GAJ-PG20102	Sada přípravku prohlídky vůle hlavního hřídele	1	
②- 1	07GAJ-PG20110	Držák hlavního křídele	(1)	
②- 2	07GAJ-PG20120	Prstenec	(1)	Přípravky složené z jednotlivých dílů
②- 3	07GAJ-PG20130	Podstava hlavního hřídele	(1)	
③	07JAC-PH80000	Nastavitelná souprava pro vyjímání ložisek	1	
③- 1	07JAC-PH80100	Přípravek na vyjímání ložisek	(1)	
③- 2	07JAC-PH80200	Sestava rukojeti	(1)	Přípravky složené z jednotlivých dílů
③- 3	07741-0010201	Závaží vyjímací soupravy	(1)	
④	07JAD-PH80101	Přípravek na narážení těsnění	1	
⑤	07JAD-PH80200	Vodící čep, 26x30 mm	1	
⑥	07LGC-0010100	Kleště na pojistné kroužky	1	
⑦	07744-0010200	Vyrážeč čepů, 3,0 mm	1	
⑧	07744-0010600	Vyrážeč, 8,0 mm	1	
⑨	07746-0010300	Přípravek narážecího válce, 42x47 mm	1	
⑩	07746-0010400	Přípravek narážecího válce, 52x55 mm	1	
⑪	07746-0030100	Narážecí válec 40 mm	1	
⑫	07746-0030400	Přípravek, 35 mm	1	
⑬	07746-0030300	Přípravek, 30 mm	1	
⑭	07749-0010000	Narážecí válec	1	
⑮	07947-SD90200	Přípravek na narážení těsnění	1	
⑯	07947-6110501	nebo		
	07947-9110500	Přípravek na narážení těsnění	1	
⑰	07979-PJ40001	Magnetický podklad	1	



Olej převodovky

POZNAMKA: Zkontrolujte olej při vypnutém motoru a s vozem na vodorovné ploše.

1. Odšroubujte šroub otvoru pro plnění oleje a potom zkontrolujte hladinu a stav oleje.



2. Hladina oleje musí být na úrovni otvoru pro plnění. Pokud je hladina nižší, dolejte olej až do výšky, kdy začne vytékat z otvoru a potom zašroubujte zpět šroub opatřený novou podložkou.

3. Pokud olej převodovky obsahuje nečistoty, odšroubujte výpustný šroub a vypusťte olej.

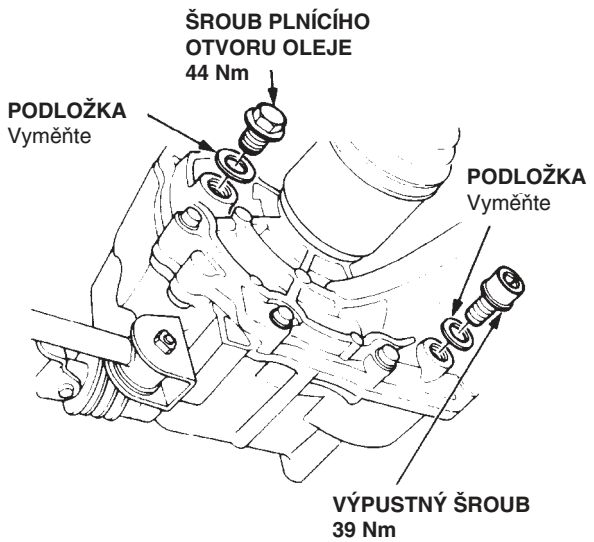
4. Zašroubujte zpět výpustný šroub opatřený novou podložkou a naplňte převodovku olejem do příslušné úrovně.

   POZNÁMKA: Podložka výpustného šroubu musí být vyměněna při každé výměně oleje.

5. Zašroubujte zpět šroub otvoru pro plnění oleje opatřený novou podložkou.

   Množství
   1,8 l při výměně oleje
   1,9 l při generální opravě

   Používejte výhradně olej pro mechanickou převodovku od firmy Honda (MTF). Pokud není k dispozici, můžete také dočasně použít motorový olej API service SG nebo SH grade o viskozitě SAE 10W-30 nebo 10W-40.

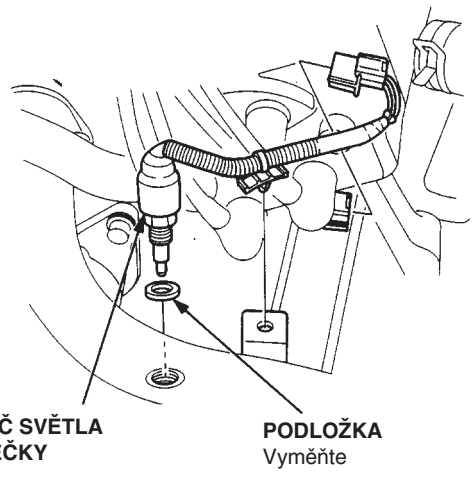


Výměna

POZNÁMKA: Testování spínače světel zpátečky, viz oddíl 23.

1. Odpojte konektor a vysuňte konektor spínače světel zpátečky z příchytky konektoru.

2. Vyjměte spínač světla zpátečky.



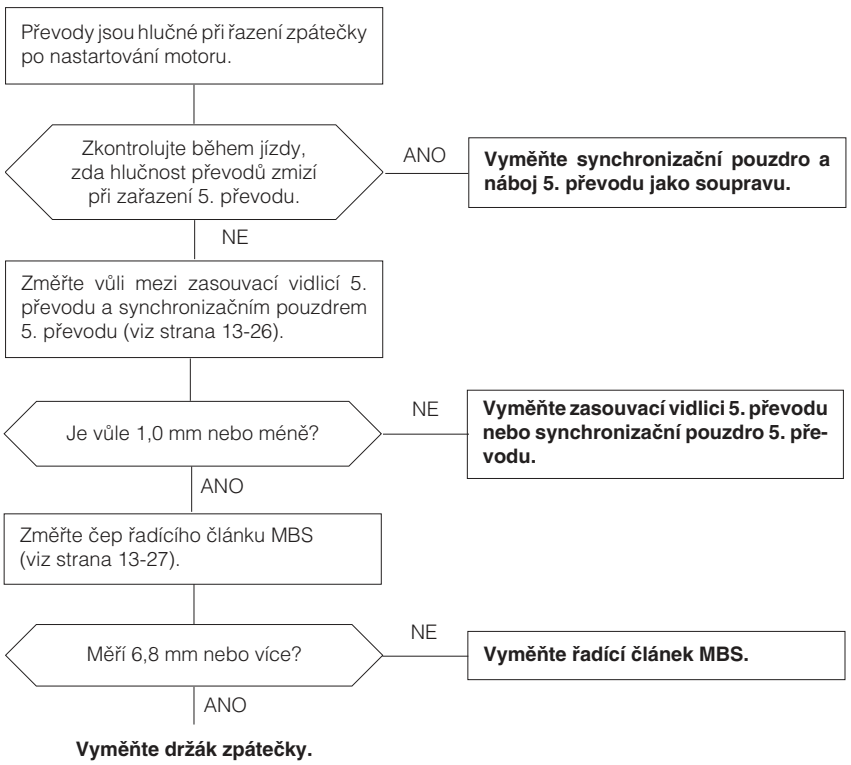
3. Nainstalujte novou podložku a spínač světla zpátečky.

4. Připojte konektor spínače světla zpátečky.

Systém redukce hlučnosti převodu zpátečky

Po sešlápnutí pedálu spojky s úmyslem zařazení zpátečky pokračuje hlavní hřídel v rotaci ze setrvačnosti. Takto způsobený rozdíl mezi rychlostmi hlavního hřídele a vloženého kola zpátečky produkuje hlučnost převodů.
Systém redukce hlučnosti převodu zpátečky používá vačkovou destičku, která je přidaná k držáku zpátečky. Při zařazení zpátečky otáčí řadící článek 5.převodu/zpátečky (připojená k řadící páce) vačkovou destičkou.Následkem toho zastaví synchronní souprava 5.převodu rotující hlavní hřídel. Jelikož takto nedojde k žádnému rozdílu mezi rychlostmi hlavního hřídele a vloženého kola zpátečky, budou také přecody méně hlučné.

POZNÁMKA: Tento systém není plně synchronizovaný systém redukce hlučnosti převodů, a proto je možné slyšet hluk, když
① zařadíte zpátečku a vůz není ještě zcela zastaven.
② rychle zařadíte při vysokých otáčkách volnoběhu.



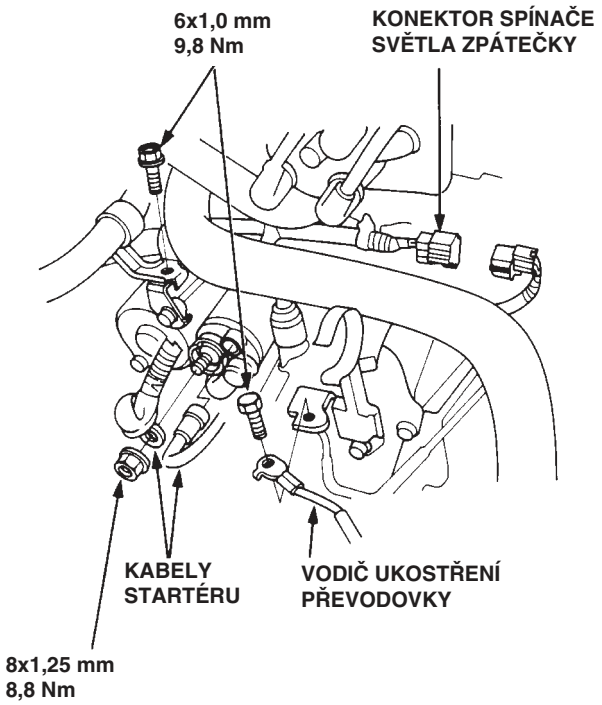
Demontáž

⚠ POZOR

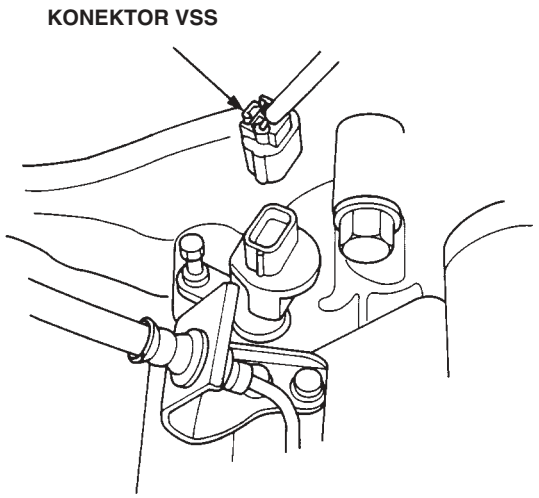
- **Dbejte, aby zvedáky a bezpečnostní stojany byly správně umístěny a držáky zdviháku byly připevněny na správná místa na motoru.**
- **Zabrzděte parkovací brzdu a zablokujte zadní kola, aby vůz nemohl během práce překlopit stojany.**

POZOR: Abyste napoškodili lakované plochy, použijte chrániče blatníků.

1. Odpojte od baterie nejprve záporný (-) a potom kladný (+) kabel.
2. Vypusťte olej z převodovky (viz strana 13-3).
3. Odmontujte nasávací trubku vzduchu, nasávací potrubí vzduchu a sestavu čističe vzduchu (viz oddíl 5).
4. Odpojte kabely motoru startéru, vodič ukostření převodovky a konektor spínače světla zpátečky.
5. Odstraňte příchytky kabelového svazku.

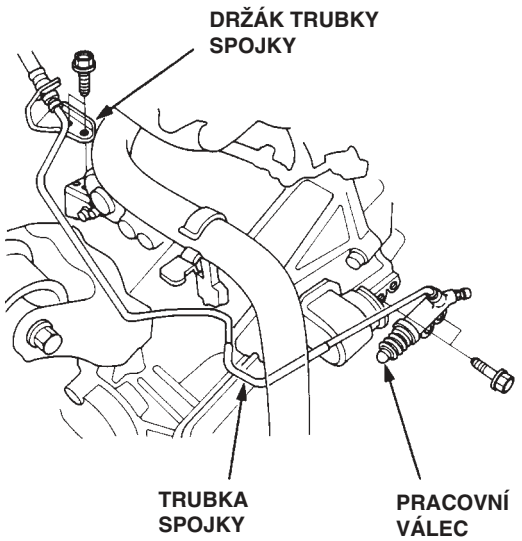


6. Odpojte konektor snímače rychlosti vozu (VSS).



7. Odmontujte držák trubky spojky, příchytku trubky spojky a pracovní válec.

POZOR:
- **Nešlapejte na pedál spojky, pokud je pracovní válec odmontován.**
- **Dbejte, abyste neohnuli trubku spojky.**

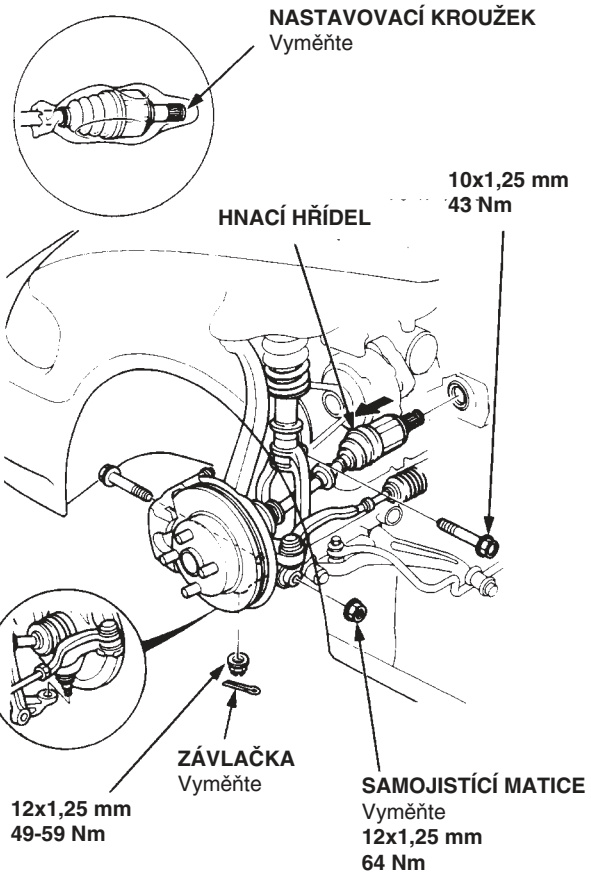


(pokračování)

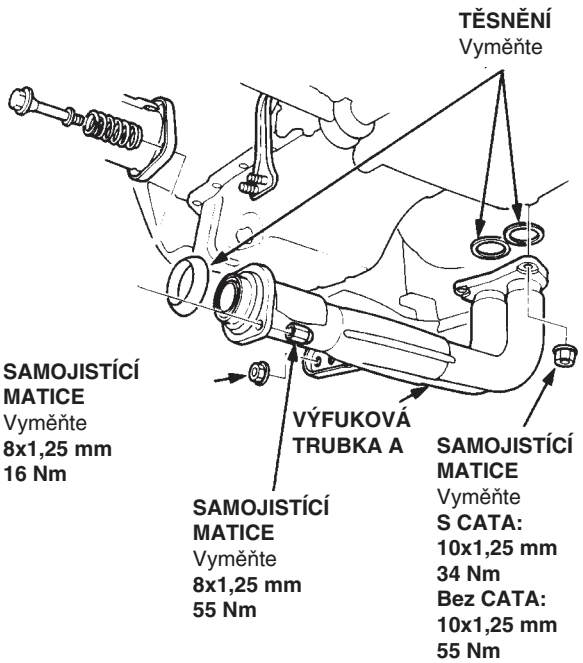
Demontáž (pokračování)

8. Odmontujte hnací hřídele (viz oddíl 16).

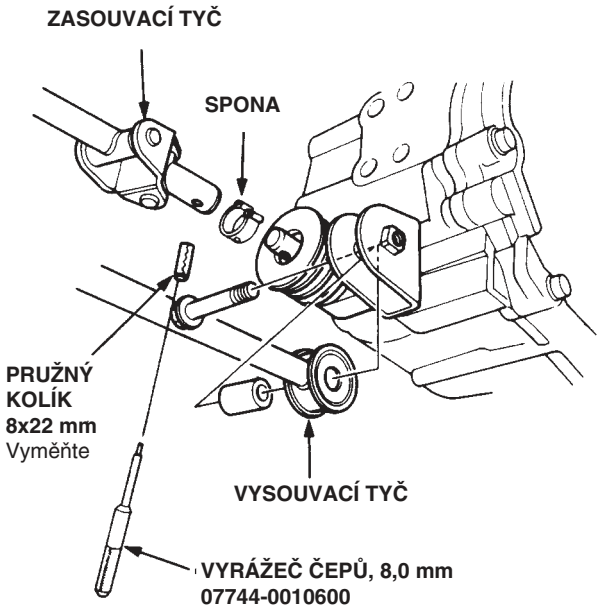
   POZNÁMKA: Namažte všechny hladce obrobené plochy čistým motorovým olejem nebo vazelínou. Zabalte konce hnacích hřídelů do igelitových sáčků.



9. Odmontujte výfukovou trubku A.

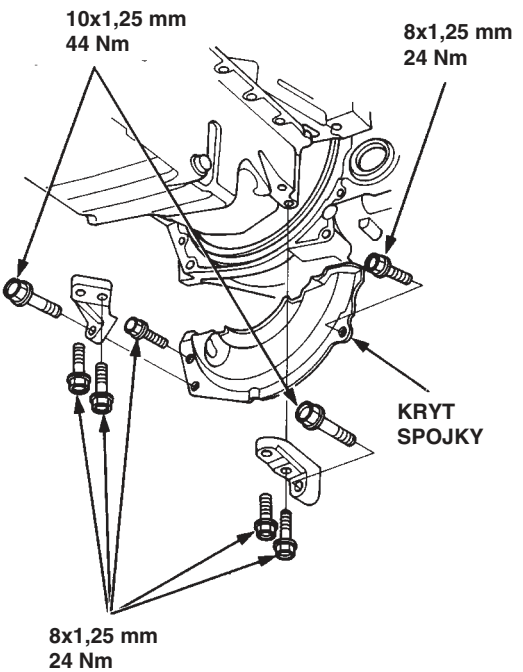


10. Odmontujte zasouvací tyč a vysouvací tyč.

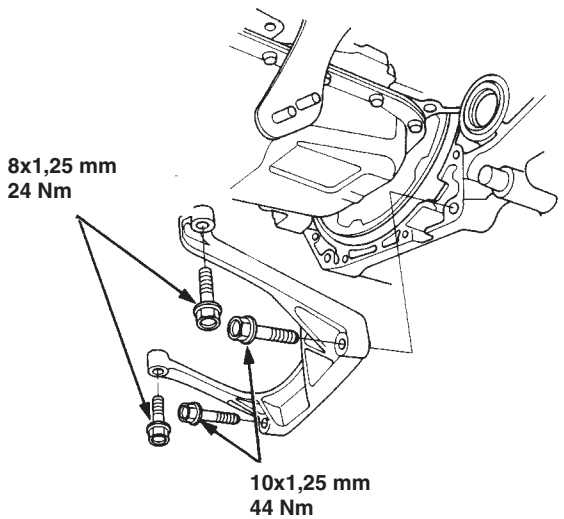


11. Odmontujte výztuhy motoru a kryt spojky.

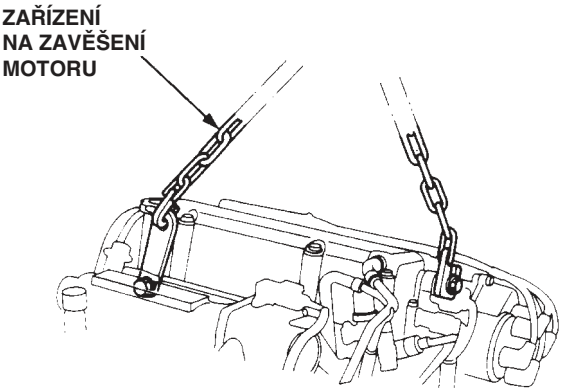
Motory D15Z6,D15Z7,D16Y5, D16Y6,D16Y8:



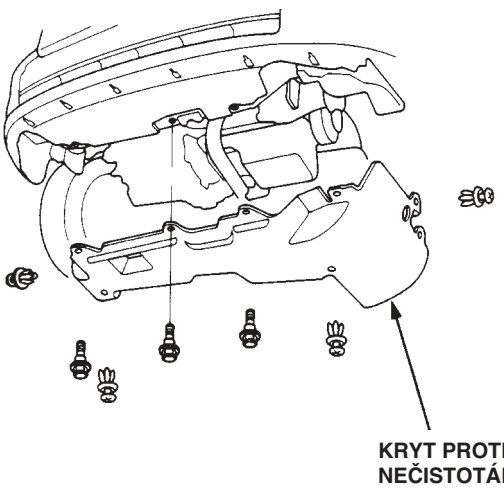
Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y7, D16Y9:



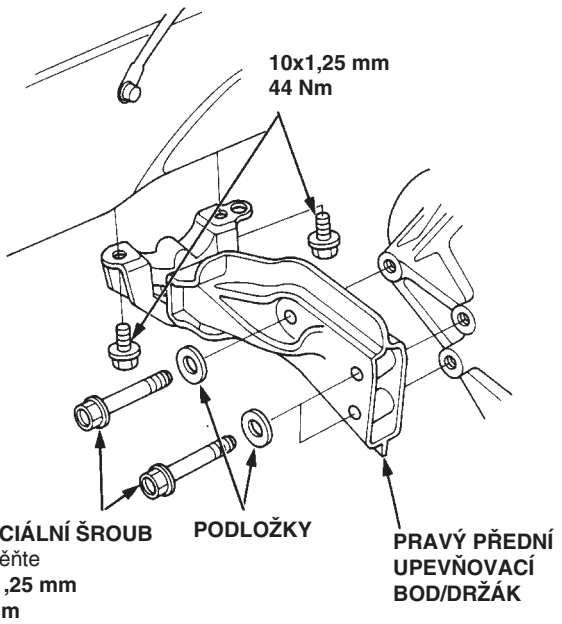
12. Nainstalujte šrouby k hlavě válců a připevněte k nim řetězy zařízení na zavěšení motoru. Potom motor nepatrně přizvedněte, abyste odlehčili upevňovací body.



13. Odmontujte kryt proti nečistotám.

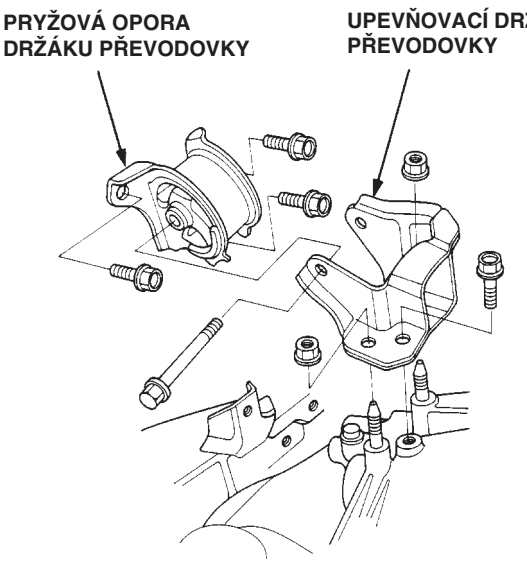


14. Odmontujte pravý přední upevňovací bod/držák.



15. Postavte zvedák pod převodovku.

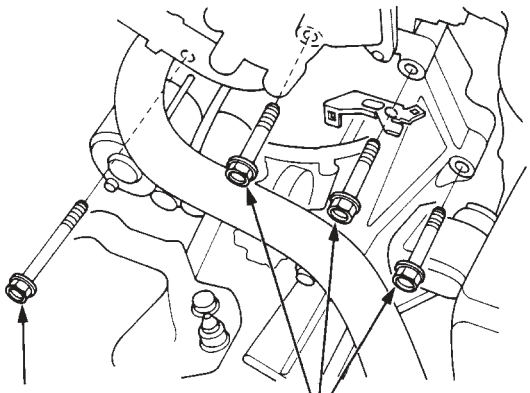
16. Odmontujte upevňovací držák převodovky a pryžovou oporu držáku převodovky.



(pokračování)

Demontáž (pokračování)

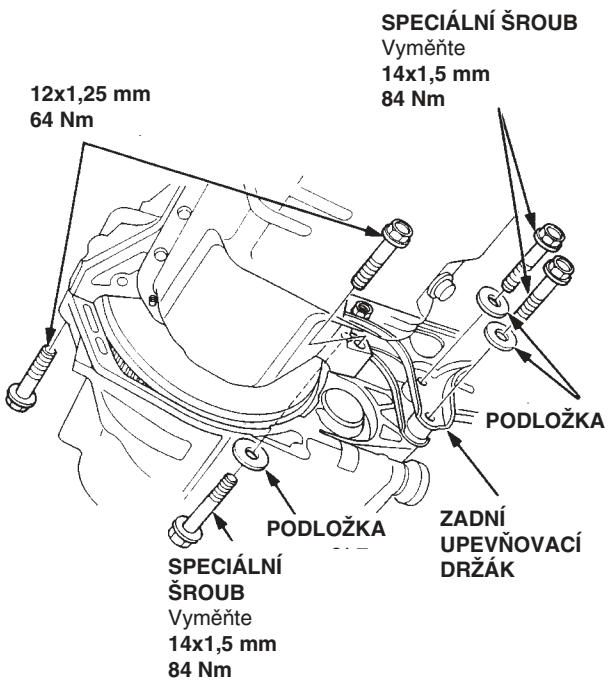
17. Odšroubujte tři vrchní upevňovací šrouby převodovky a spodní upevňovací šroub startéru.



18. Odšroubujte šrouby zadního upevňovacího držáku a upevňovací šrouby převodovky.

19. Odtáhněte převodovku od motoru až do uvolnění hlavního hřídele a potom ji spusťte dolů na zvedák.

POZOR: Dbejte, abyste neohnuli trubku spojky.

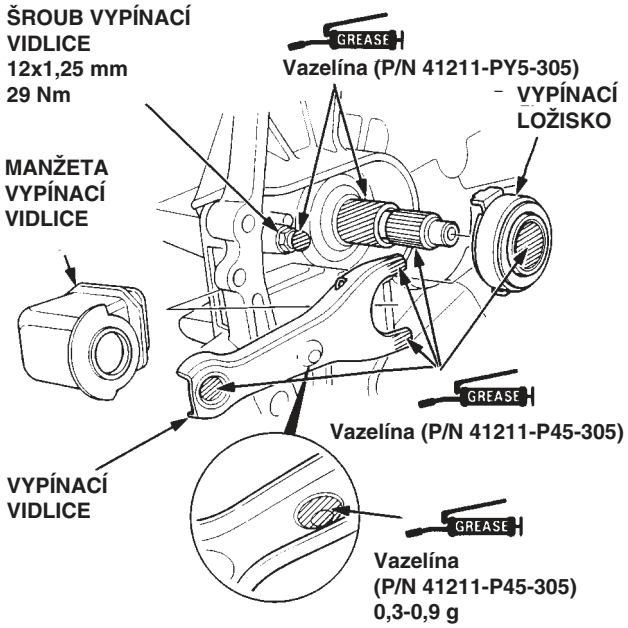


Instalace

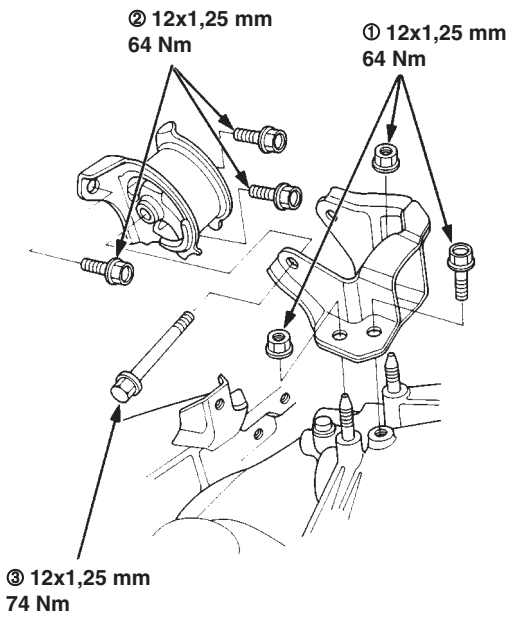
Sestavu převodovky nainstalujte v opačném sledu operací demontáže.

- Před instalací zkontrolujte, zda jsou dva spojovací kolíky nainstalované v tělese spojky.
- Před instalací kabelu startéru se přesvědčte, zda je zvlněná strana kruhového vývodu otočená směrem ven (viz oddíl 23).
- Namažte součástky vazelínou dle obrázku a potom namontujte vypínací vidlici a vypínací ložisko.

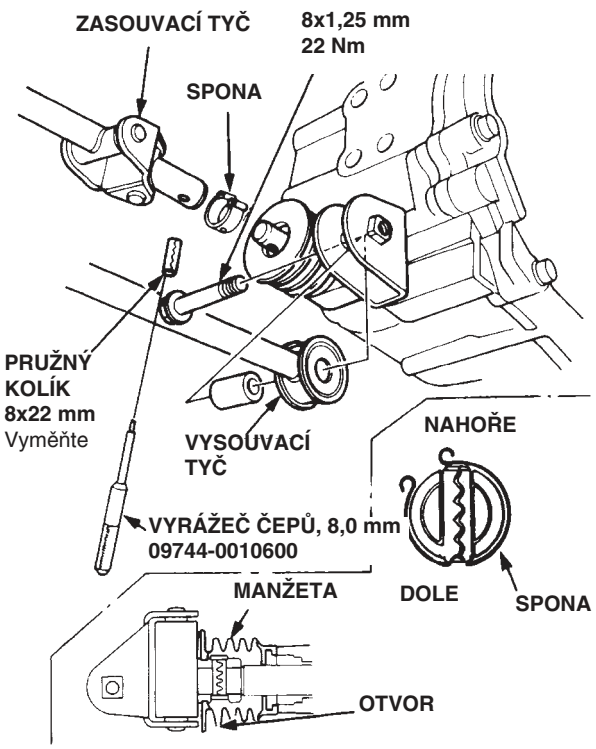
POZNÁMKA: Používejte výhradně vazelínu HONDA Genuine Urea Grease UM264 (P/N 41211-PY5-305).



- V uvedeném pořadí dotáhněte momentem upevňovací šrouby a matice.
- Zkontrolujte, zda pouzdra nejsou překroucená nebo posunutá.

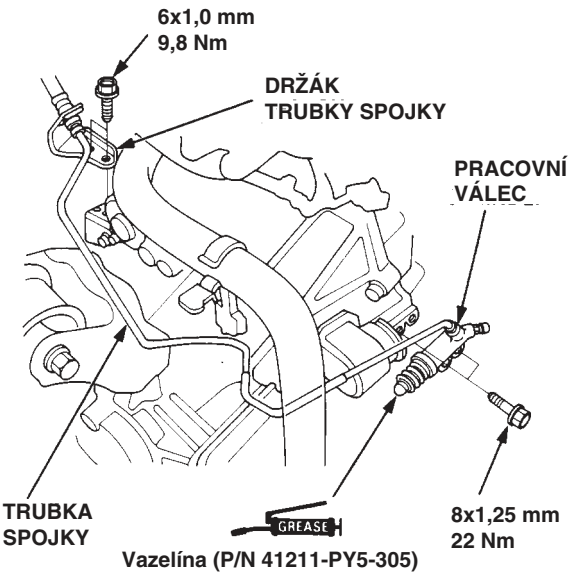


- Nainstalujte sponu dle obrázku.
- Otočte manžetu tak, aby otvor směřoval dolů.
- Dbejte, aby byla manžeta nainstalována na zasouvací tyči.

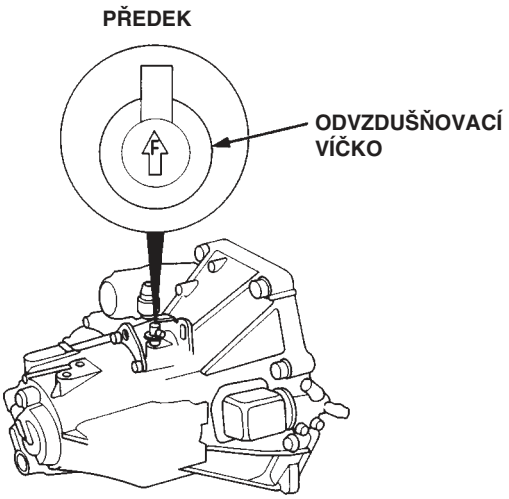


- Namažte vazelínou táhlo pracovního válce.

  POZNÁMKA: Používejte pouze vazelínu HONDA Genuine Urea Grease UM 264 (P/N 41211-PY5-305).



- Otočte odvzdušňovacím víčkem tak, aby značka „F“ směřovala k přední části vozidla dle obrázku.



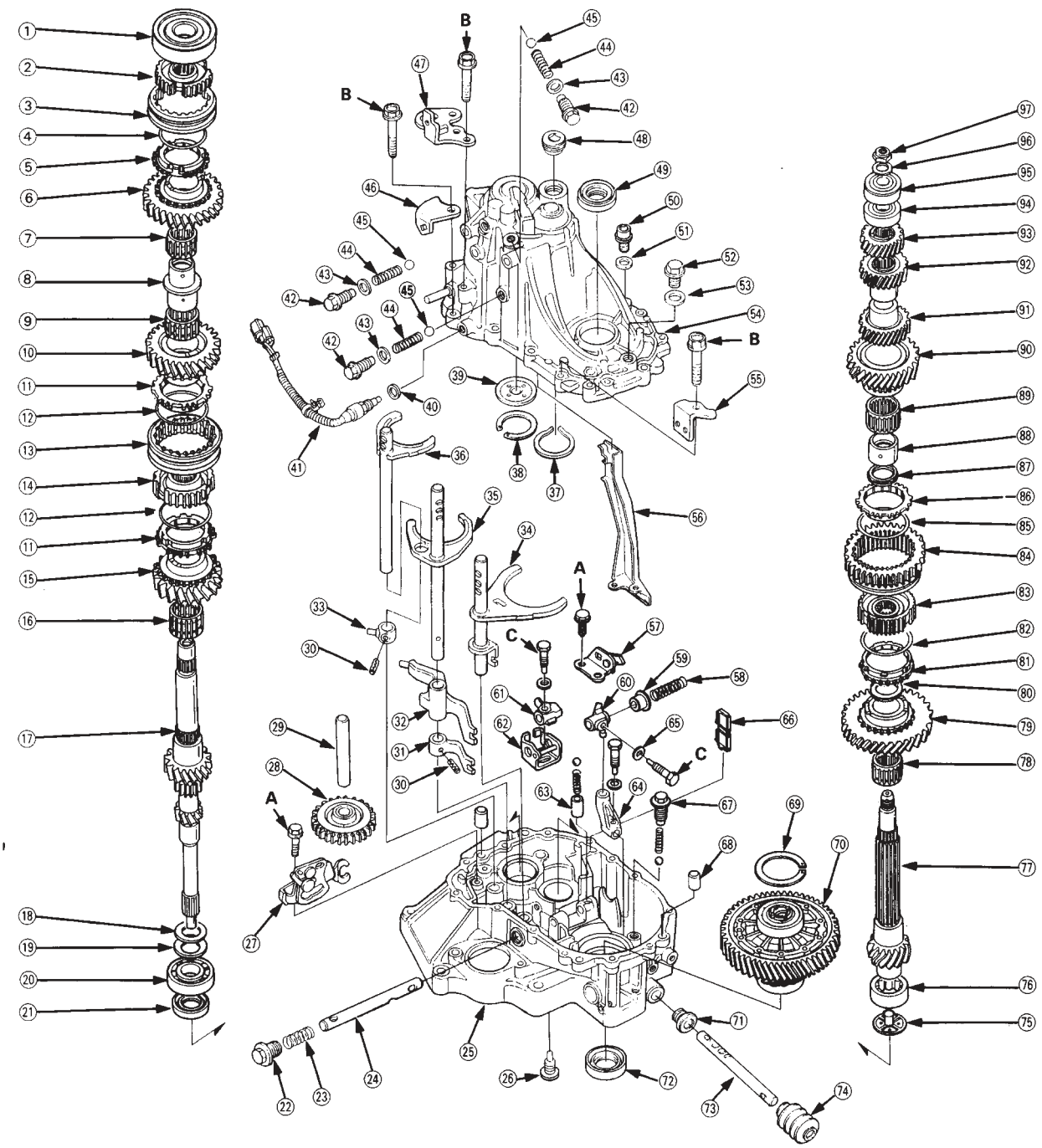
- Naplňte převodovku olejem (viz strana 13-3).
- Připojte nejdříve kladný (+), pak záporný (-) kabel k baterii.
- Zkontrolujte funkci spojky.
- Zařazujte převodové stupně a zkontrolujte plynulost řazení.
- Seřiďte časování zážehu (viz oddíl 23).
- Zkontrolujte geometrii přední nápravy (viz oddíl 18).

Ilustrovaný rejstřík

Při rozebírání/sestavování převodovky– viz níže uvedený výkres.
Pečlivě vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle a vysušte je stlačeným vzduchem.

Před sestavováním namažte všechny součástky olejem.

POZNÁMKA:
- U této převodovky nejsou mezi hlavními tělesy použita těsnění; použijte těsnící kapalinu (P/N OY740-99986 nebo 08C70-XO134S) (viz strana 13-41).
- Vždy vyčistěte magnet (66) při každém rozmontování tělesa převodovky.
- Prohlédněte všechna ložiska z hlediska opotřebení a správné funkce.



Utahovací moment
A - 15 Nm B - 27 Nm C - 31 Nm

1 **KULIČKOVÉ LOŽISKO**
2 **SYNCHRONIZAČNÍ NÁBOJ 5.STUPNĚ**
3 **SYNCHRONIZAČNÍ POUZDRO 5.STUPNĚ**
4 **SYNCHRONIZAČNÍ PRUŽINA**
5 **SYNCHRONIZAČNÍ KROUŽEK**
6 **KOLO 5.STUPNĚ**
7 **JEHLOVÉ LOŽISKO 32x37x23,5 mm**
8 **DISTANČNÍ PRSTENEC**
9 **JEHLOVÉ LOŽISKO 34x39x23 mm**
10 **KOLO 4.STUPNĚ**
11 **SYNCHRONIZAČNÍ KROUŽEK**
12 **SYNCHRONIZAČNÍ PRUŽINA**
13 **SYNCHRONIZAČNÍ POUZDRO 3./4.STUPNĚ**
14 **SYNCHRONIZAČNÍ NÁBOJ 3./4.STUPNĚ**
15 **KOLO 3.STUPNĚ**
16 **JEHLOVÉ LOŽISKO 34x39x27,5 mm**
17 **HLAVNÍ HŘÍDEL**
18 **PODLOŽKA**
19 **PRUŽNÁ PODLOŽKA**
20 **KULIČKOVÉ LOŽISKO Zkontrolujte z hlediska opotřebení a správné funkce.**
21 **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ 26x42x7 mm** Vyměňte
22 **ŠROUBOVÁ ZÁTKA 28 mm 54 Nm**
23 **PRUŽINA VOLBY 1./2.STUPNĚ L.36.26 mm**
24 **HŘÍDEL ZASOUVACÍHO RAMENE**
25 **TĚLESO SPOJKY**
26 **ŠROUB VODÍTKA BLOKOVÁNÍ 39 Nm**
27 **DRŽÁK ZPÁTEČKY**
28 **VLOŽENÉ KOLO ZPÁTEČKY**
29 **HŘÍDEL KOLA ZPÁTEČKY**
30 **PRUŽNÝ KOLÍK 5x22 mm** Vyměňte
31 **ŘADÍCÍ ČLÁNEK 3./4.STUPNĚ**
32 **ŘADÍCÍ ČLÁNEK 5.STUPNĚ/ZPÁTEČKY**
33 **ŘADÍCÍ ČLÁNEK MBS**
34 **ZASOUVACÍ VIDLICE 1./2.STUPNĚ**
35 **ZASOUVACÍ VIDLICE 3./4.STUPNĚ**
36 **ZASOUVACÍ VIDLICE 5.STUPNĚ/ZPÁTEČKY**
37 **POJISTNÝ KROUŽEK 52 mm**
38 **POJISTNÝ KROUŽEK 65 mm (*1) POJISTNÝ KROUŽEK 70 mm (*2) Výběr, strana 13-36**
39 **DESKA VEDENÍ OLEJE**
40 **PODLOŽKA Vyměňte**
41 **SPÍNAČ SVĚTLA ZPÁTEČKY 25 Nm**
42 **SEŘIZOVACÍ ŠROUB 22 Nm**
43 **PODLOŽKA Vyměňte**
44 **PRUŽINA L.31,6 mm**
45 **OCELOVÁ KULIČKA (5/16 in)**
46 **DRŽÁK SVAZKU SPÍNAČE SVĚTLA ZPÁTEČKY**
47 **ZÁVĚS PŘEVODOVKY**
48 **TĚSNÍCÍ ŠROUB 32 mm 25 Nm**
49 **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ** Vyměňte
50 **VÝPUSTNÝ ŠROUB OLEJE 39 Nm**
51 **PODLOŽKA Vyměňte**
52 **ŠROUB PLNĚNÍ OLEJE 44 Nm**
53 **PODLOŽKA Vyměňte**
54 **TĚLESO PŘEVODOVKY**
55 **DRŽÁK VYPÍNACÍ TRUBKY**
56 **DESKA ODTOKU OLEJE**
57 **VAČKA BLOKOVÁNÍ ZPÁTEČKY**
58 **PRUŽINA VOLBY ZPÁTEČKY L.63,4 mm**
59 **PŘÍDRŽNÝ KROUŽEK VOLBY ZPÁTEČKY**
60 **ZASOUVACÍ RAMENO C**
61 **ZASOUVACÍ RAMENO B**
62 **BLOKOVÁNÍ**
63 **PRSTENEC**
64 **ZASOUVACÍ RAMENO A**
65 **PRUŽNÁ PODLOŽKA**
66 **MAGNET**
67 **ŠROUB S PRUŽINOU PRO NASTAVENÍ KULIČKY 22 Nm**
68 **SPOJOVACÍ KOLÍK 14x20 mm**
69 **POJISTNÝ KROUŽEK 72 mm (*1) POJISTNÝ KROUŽEK 80 mm (*2) Výběr, strana 13-33**
70 **SESTAVA DIFERENCIÁLU** **Viz strana 13-30**
71 **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ 14x25x17,5 mm** Vyměňte
72 **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ 35x56x8 mm** Vyměňte
73 **ZASOUVACÍ TYČ**
74 **MANŽETA**
75 **DESKA VEDENÍ OLEJE**
76 **JEHLOVÉ LOŽISKO (*1) 30x47x21 mm JEHLOVÉ LOŽISKO (*2) 30x55x21 mm**
77 **PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL**
78 **JEHLOVÉ LOŽISKO 36x41x25,5 mm Zkontrolujte z hlediska opotřebení a správné funkce.**
79 **KOLO 1.STUPNĚ**
80 **TŘECÍ TLUMIČ**
81 **SYNCHRONIZAČNÍ KROUŽEK**
82 **SYNCHRONIZAČNÍ PRUŽINA**
83 **SYNCHRONIZAČNÍ NÁBOJ 1./2.STUPNĚ**
84 **VLOŽENÉ KOLO ZPÁTEČKY**
85 **SYNCHRONIZAČNÍ PRUŽINA**
86 **SYNCHRONIZAČNÍ KROUŽEK**
87 **TŘECÍ TLUMIČ**
88 **DISTANČNÍ PODLOŽKA**
89 **JEHLOVÉ LOŽISKO 39x44x27 mm**
90 **KOLO 2.STUPNĚ**
91 **KOLO 3.STUPNĚ**
92 **KOLO 4.STUPNĚ**
93 **KOLO 5.STUPNĚ**
94 **KULIČKOVÉ LOŽISKO (*1) JEHLOVÉ LOŽISKO (*2)**
95 **KULIČKOVÉ LOŽISKO**
96 **PRUŽNÁ PODLOŽKA**
97 **POJISTNÁ MATICE Vyměňte 108-0-108 Nm**

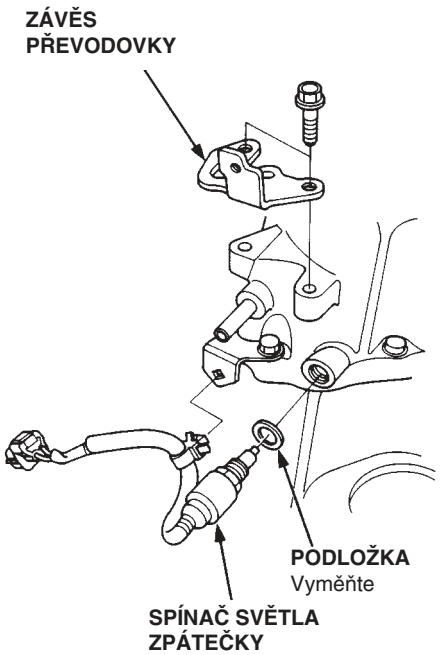
*1: Motory D14A3,D14A4,D15Z4,D15Z5,D16Y7
*2: Motory D15Z6,D15Z7,D16Y4,D16Y5,D16Y6,D16Y8,D16Y9

Demontáž

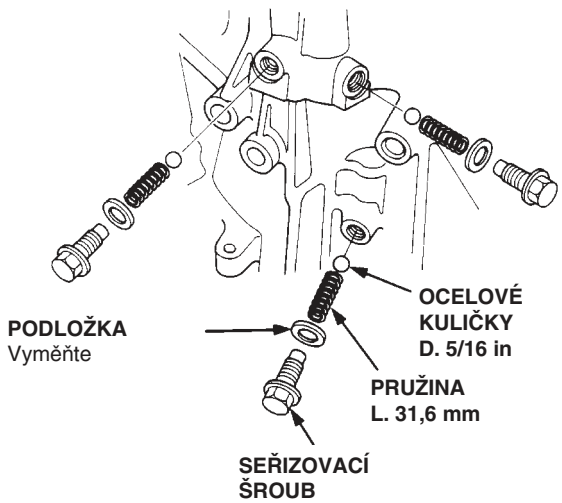
POZNÁMKA: Položte těleso spojky na dva dostatečně tlusté kusy dřeva tak, aby se hlavní hřídel nedotýkal pracovní plochy.

1. Vyjměte spínač světla zpátečky.

2. Odmontujte závěs převodovky.



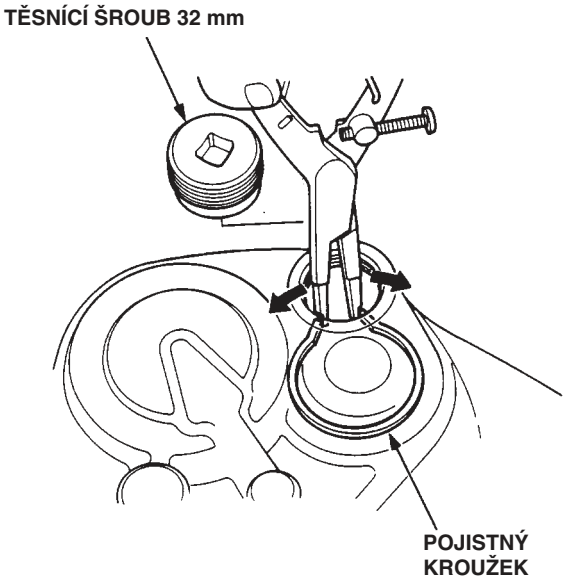
3. Vymontujte seřizovací šrouby, podložky, pružiny a ocelové kuličky.



4. Postupně povolujte připevňovací šrouby tělesa převodovky v křížovém sledu a potom je vymontujte.

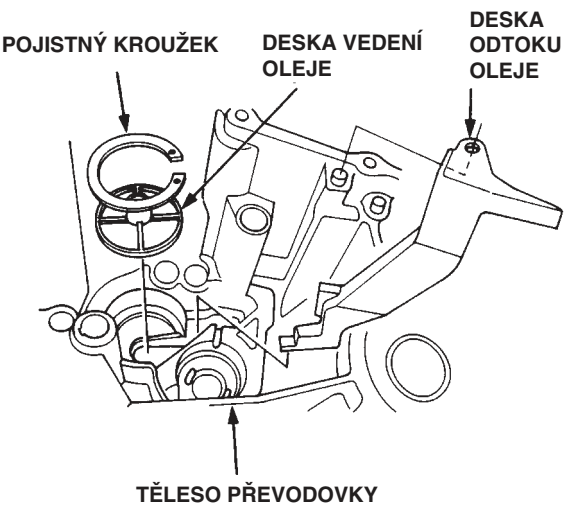
5. Vymontujte těsnící šroub 32 mm.

6. Rozevřete pojistný kroužek na kuličkovém ložisku předlohového hřídele a pomocí kleští jej vyjměte z drážky.



7. Oddělte těleso převodovky od tělesa spojky a do čista setřete těsnění.

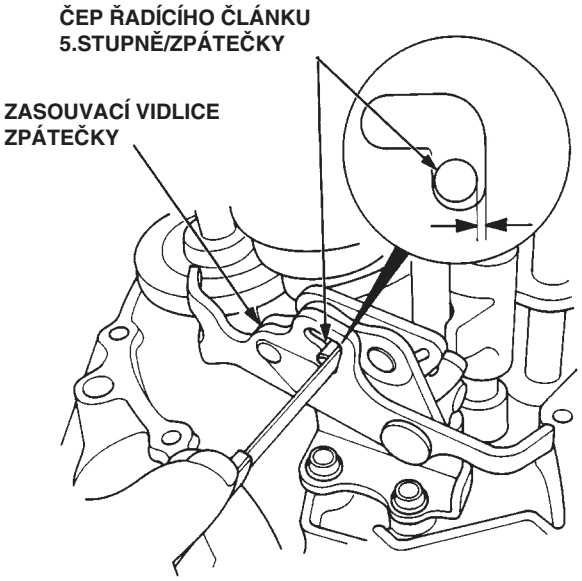
8. Z tělesa převodovky odstraňte pojistný kroužek, desku vedení oleje a desku odtoku oleje.



Prohlídka vůle

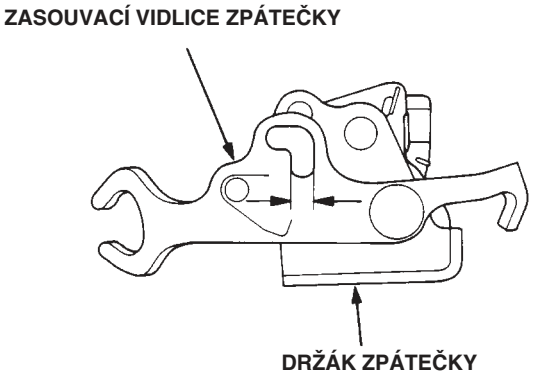
1. Změřte vůli mezi zasouvací vidlicí zpátečky a čepem řadícího článku 5.stupně/zpátečky.

   Standard: 0,05-0,35 mm
   Provozní limit: 0,5 mm



2. Pokud vůle přesahují provozní limit, změřte šířky drážky v zasouvací vidlici zpátečky.

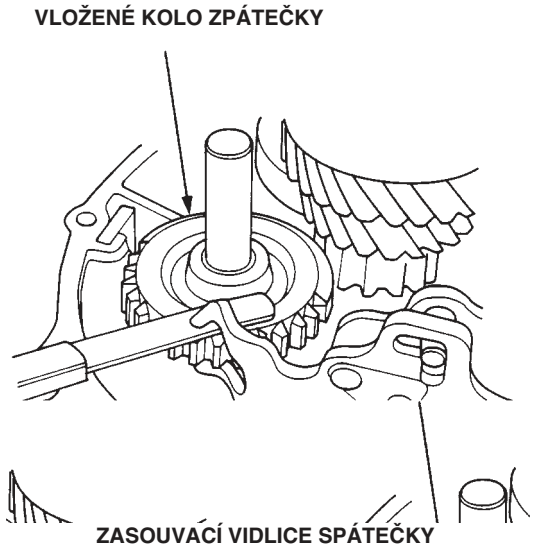
   Standard: 7,05-7,25 mm



- Pokud nejsou šířky drážky v předepsaném standardním rozmezí, vyměňte držák zpátečky.
- Pokud jsou šířky drážky v předepsaném standardním rozmezí, vyměňte řadící článek 5.stupně/zpátečky.

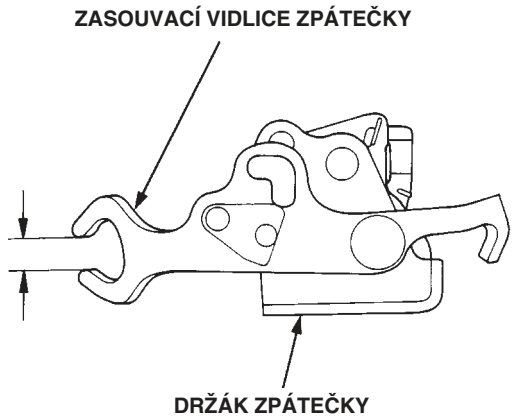
3. Změřte vůli mezi vloženým kolem zpátečky a zasouvací vidlicí zpátečky.

   Standard: 0,5-1,1 mm
   Provozní limit: 1,8 mm



4. Pokud vůle přesahuje provozní limit, změřte šířku zasouvací vidlice zpátečky.

   Standard: 12,7-13,0 mm



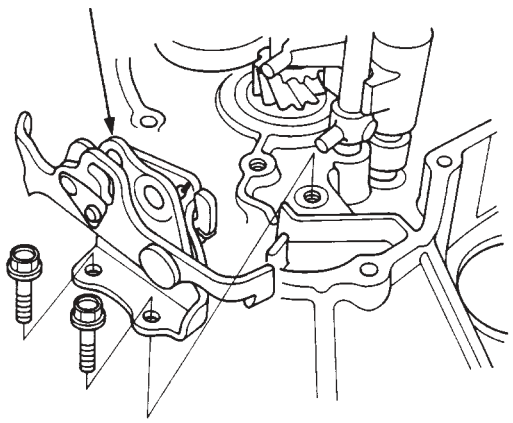
- Pokud šířka neodpovídá standardu, vyměňte držák zpátečky.
- Pokud šířka odpovídá standardu, vyměňte vložené kolo zpátečky.

Vložené kolo zpátečky

Demontáž

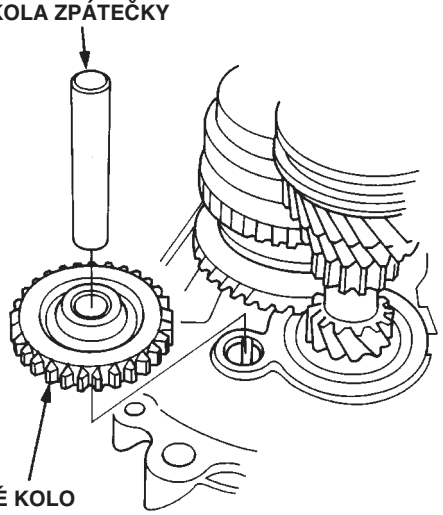
1. Odmontujte držák zpátečky.

DRŽÁK ZPÁTEČKY



2. Odmontujte hřídel vloženého kola zpátečky a vložené kolo zpátečky.

HŘÍDEL VLOŽENÉHO KOLA ZPÁTEČKY



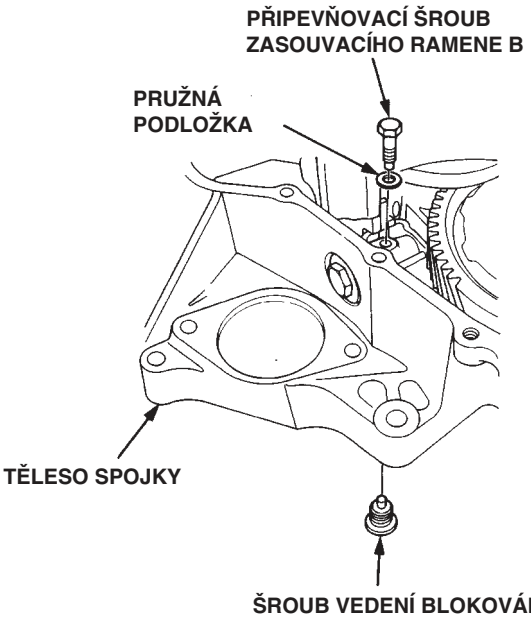
VLOŽENÉ KOLO ZPÁTEČKY

Hlavní hřídel, předlohový hřídel, zasouvací vidlice

Rozebírání

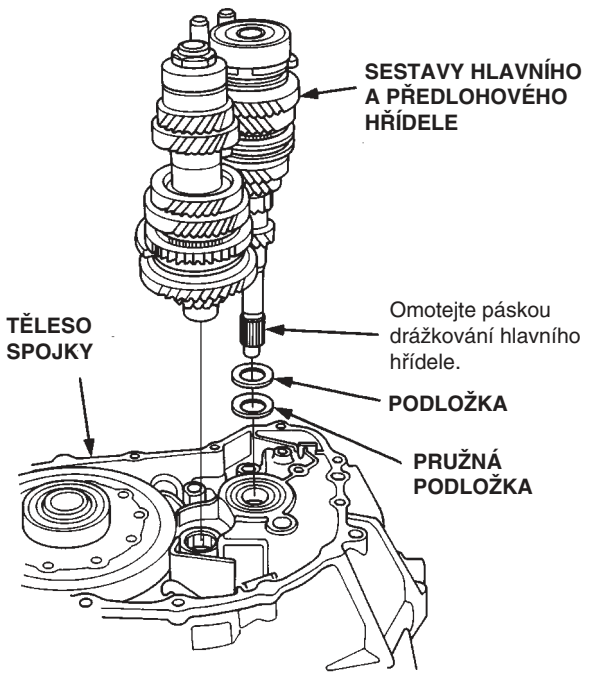
1. Vymontujte šroub vedení blokování ze spodu tělesa spojky.

2. Vymontujte připevňovací šroub zasouvacího ramene B.



3. Odmontujte sestavy hlavního a předlohového hřídele spolu se zasouvací vidlicí z tělesa spojky.

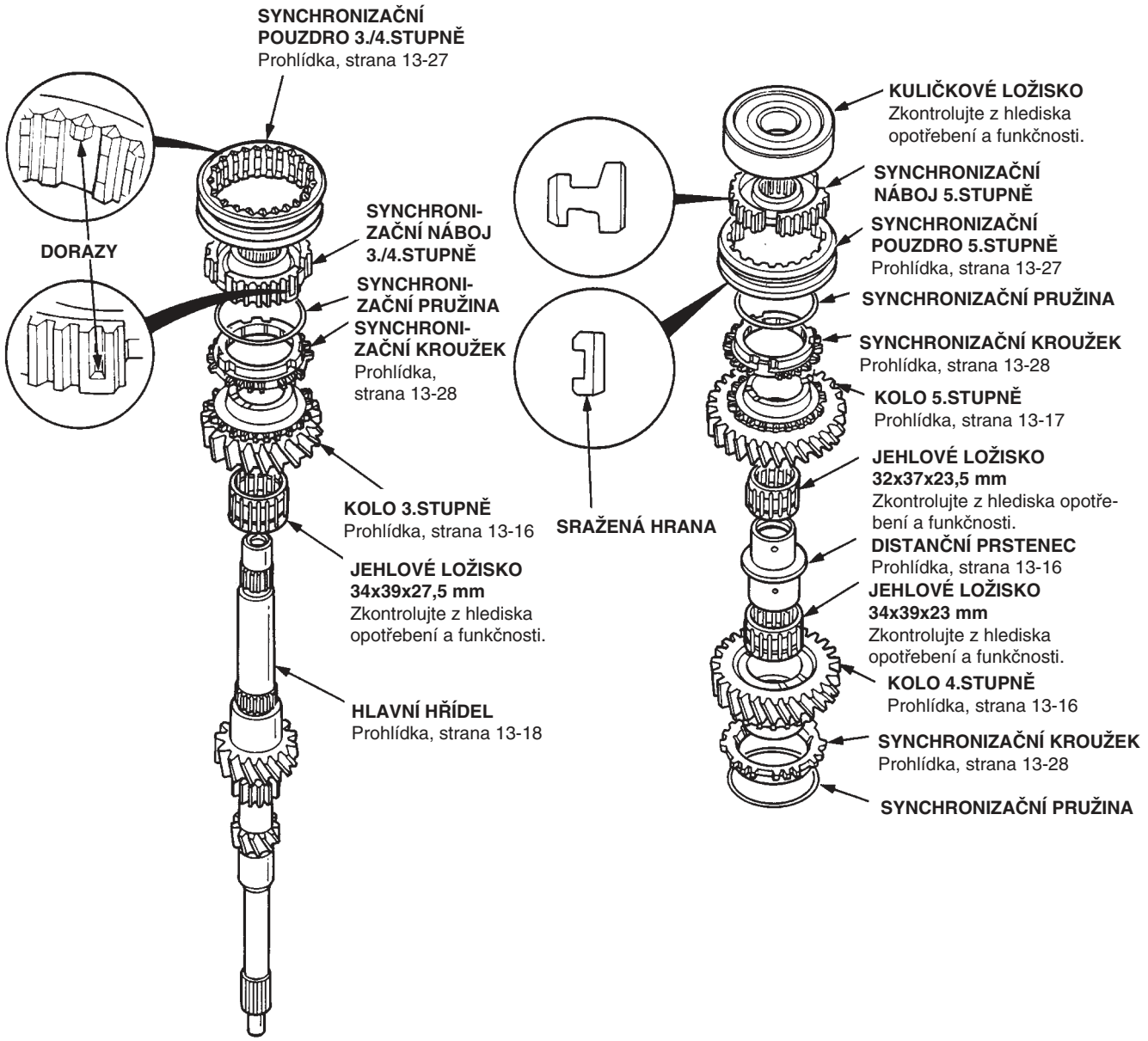
   POZNÁMKA: Před odmontováním sestav hlavního a předlohového hřídele omotejte páskou drážkování hlavního hřídele (pro jejich ochranu).



Rejstřík

POZNÁMKA: Synchronizační náboje 3./4.stupně a 5.stupně jsou instalované nalisováním.

Před sestavováním vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle, osušte je a namažte mazivem veškeré třecí plochy. Synchronizační náboje 3./4.stupně a 5.stupně je třeba nalisovat před namazáním.

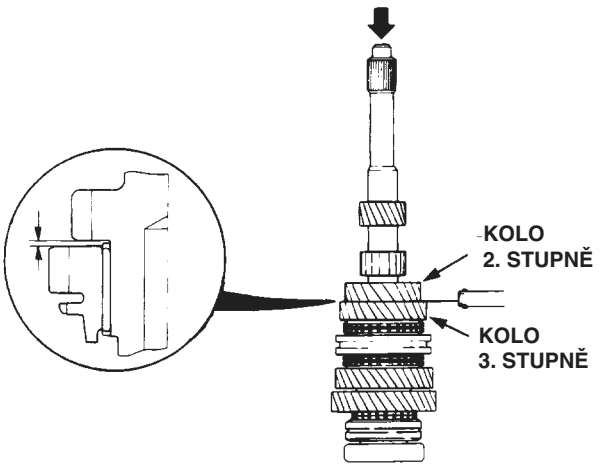


Prohlídka vůle

POZNÁMKA: Pokud je nutná výměna, vždy vyměňte synchronizační pouzdro a náboj jako sadu.

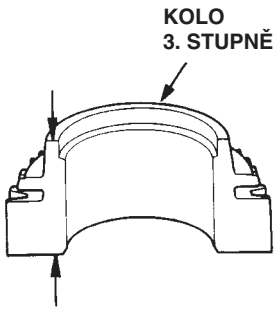
1. Změřte vůli mezi koly 2.a 3.stupně.

   Standard: 0,06-0,21 mm
   Provozní limit: 0,33 mm



2. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte tloušťku kola 3.stupně.

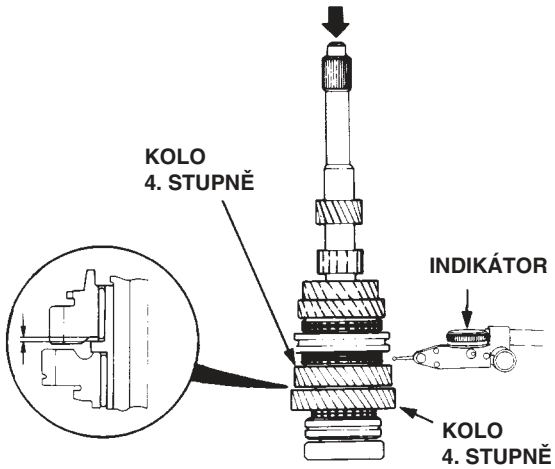
   Standard: 30,22-30,27 mm
   Provozní limit: 30,15 mm



   - Pokud je tloušťka kola 3.stupně menší než provozní limit, vyměňte kolo 3.stupně.
   - Pokud je tloušťka kola 3.stupně v rozmezí provozního limitu, vyměňte synchronizační náboj 3./4. stupně.

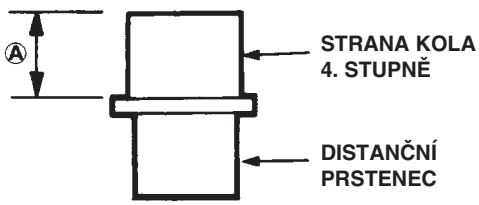
3. Změřte vůli mezi kolem 4.stupně a distančním prstencem.

   Standard: 0,06-0,19 mm
   Provozní limit: 0,31 mm



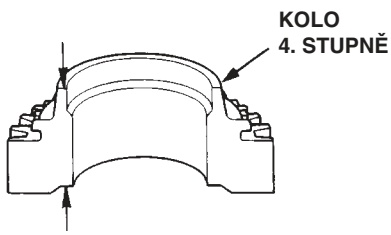
4. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte vzdálenost A na distančním prstenci.

   Standard: 22,82-22,86 mm
   Provozní limit: 22,81 mm



5. Pokud je vzdálenost A menší než provozní limit, vyměňte distanční prstenec.
   Pokud je vzdálenost A v rozmezí provozního limitu, změřte tloušťku kola 4.stupně.

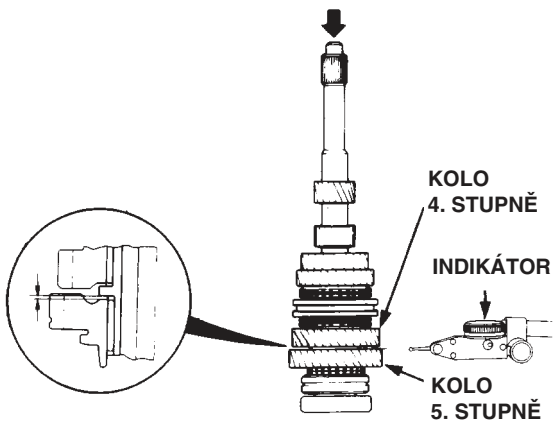
   Standard: 30,12-30,17 mm
   Provozní limit: 30,05 mm



   - Pokud je tloušťka kola 4.stupně menší než provozní limit, vyměňte kolo 4.stupně.
   - Pokud je tloušťka kola 4.stupně v rozmezí provozního limitu, vyměňte synchronizační náboj 3./4. stupně.

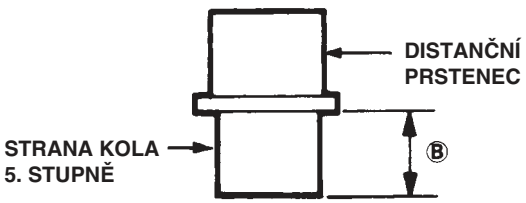
6. Změřte vůli mezi distančním prstencem a kolem 5. stupně.

   Standard: 0,06-0,19 mm
   Provozní limit: 0,31 mm



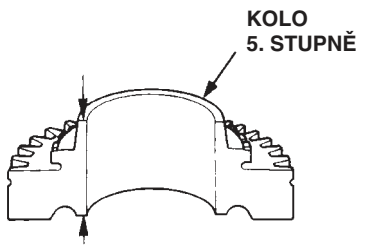
7. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte vzdálenost B na distančním prstenci.

   Standard: 23,53-23,56 mm
   Provozní limit: 23,51 mm



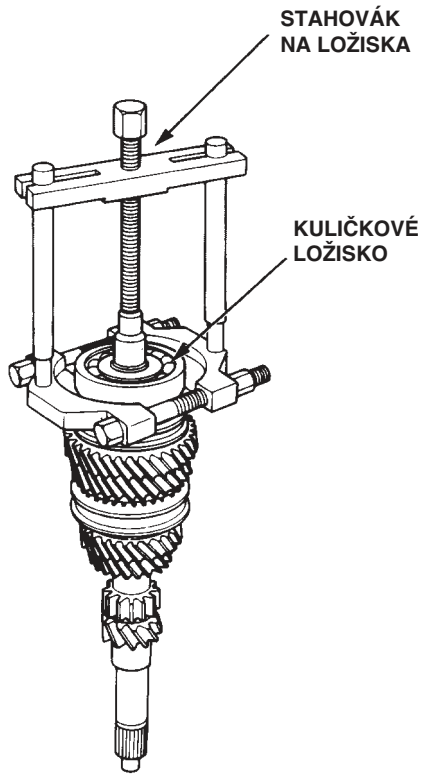
8. Pokud je vzdálenost B menší než provozní limit, vyměňte distanční prstenec.
   Pokud je vzdálenost B v rozmezí provozního limitu, změřte tloušťku kola 5.stupně.

   Standard: 28,42-28,47 mm
   Provozní limit: 28,35 mm



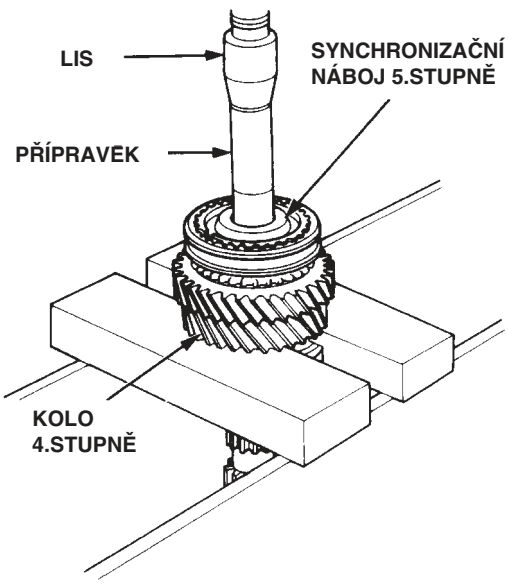
- Pokud je tloušťka kola 5.stupně nižší než provozní limit, vyměňte kolo 5.stupně.
- Pokud je tloušťka kola 5.stupně v rozmezí provozního limitu, vyměňte synchronizační náboj 5.stupně.

1. Dle obrázku stáhněte kuličkové ložisko stahovákem.



POZOR: Vyjměte synchronizační náboje pomocí lisu a ocelových bloků dle obrázku. Použití stahováku s čelistmi může poškodit ozubení kola.

2. Položte kolo 4.stupně na ocelové bloky a vytlačte hlavní hřídel ze synchronizačního náboje 5.stupně dle obrázku.

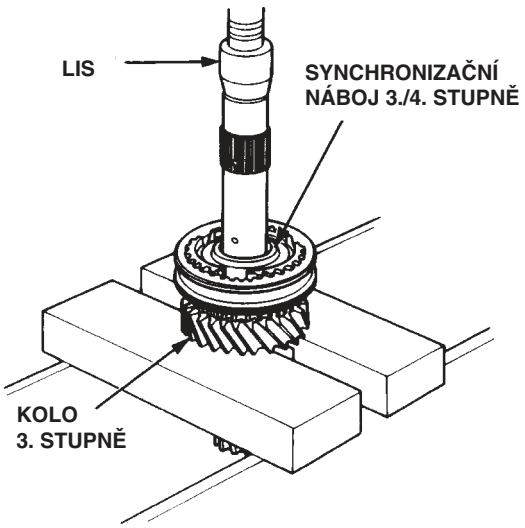


(pokračování)

Sestava hlavního hřídele

Rozebírání (pokračování)

3. Položte kolo 3. stupně na ocelové bloky a vytlačte hlavní hřídel ze synchonizačního náboje 3./4.stupně dle obrázku.

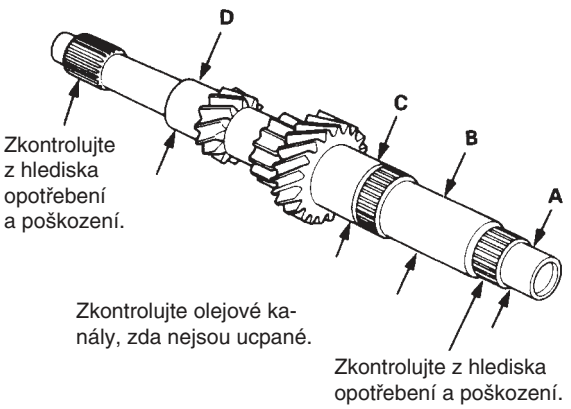


Prohlídka

1. Prohlédněte plochy kol a ložisek z hlediska opotřebení a poškození a potom změřte hlavní hřídel v bodech a, b, c a d.

Standard: A: 21,987-22,000 mm
B: 26,980-26,993 mm
C: 33,984-34,000 mm
D: 25,977-25,990 mm

Provozní limit: A: 21,930 mm
B: 26,930 mm
C: 33,930 mm
D: 25,920 mm

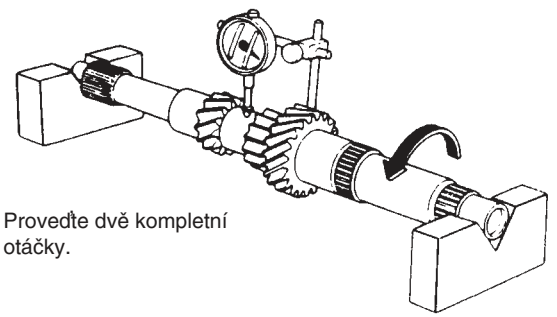


- Pokud je kterákoli část hlavního hřídele menší než provozní limit, vyměňte hlavní hřídel.

2. Prohlédněte z hlediska házení:

Standard: 0,02 mm max.
Provozní limit: 0,05 mm

POZNÁMKA: Uložte konce hlavního hřídele dle obrázku.



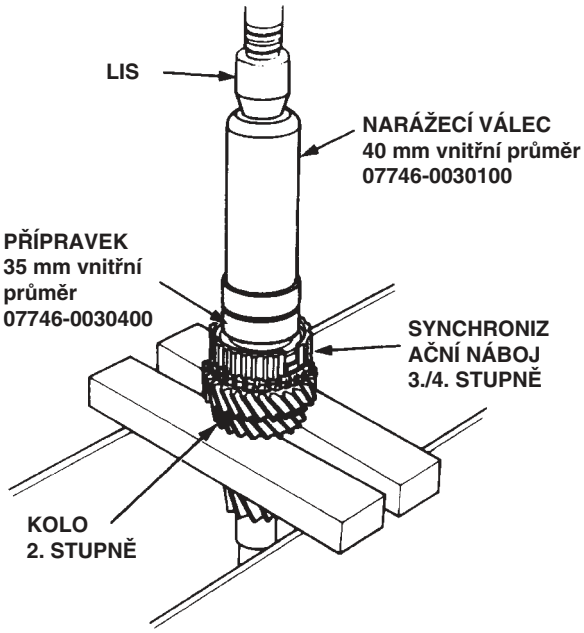
- Pokud je házení vyšší než provozní limit, vyměňte hlavní hřídel.

Sestavování

UPOZORNĚNÍ: Při instalaci synchronizačních nábojů 3./4. stupně a 5. stupně položte hřídel na ocelové bloky a nalisujte synchronizační náboje.

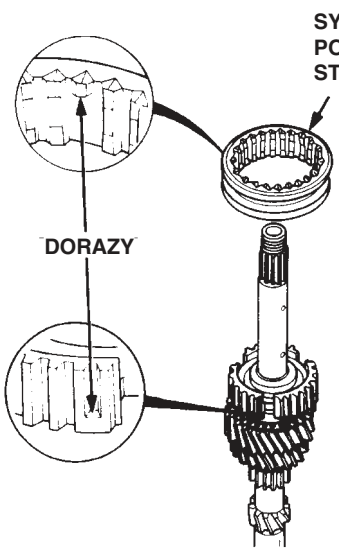
POZNÁMKA: Postup sestavování viz strana 13-15.

1. Položte kolo 2.stupně na ocelové bloky a potom nalisujte synchronizační náboj 3./4.stupně za pomoci speciálních přípravků dle obrázku.

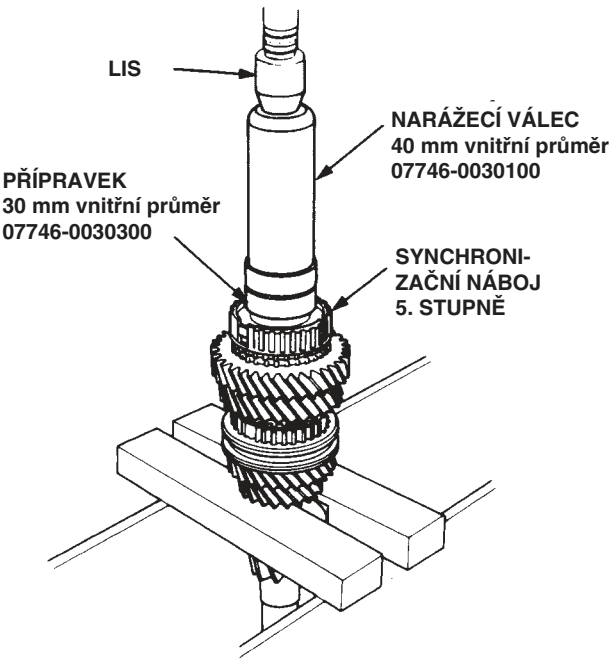


2. Nasaďte synchronizační pouzdro 3./4. stupně tak, že proti sobě nastavíte dorazy synchronizačního pouzdra a synchronizačního náboje 3./4. stupně.

   POZNÁMKA: Po montáži zkontrolujte funkčnost sady synchronizačního náboje 3./4. stupně.

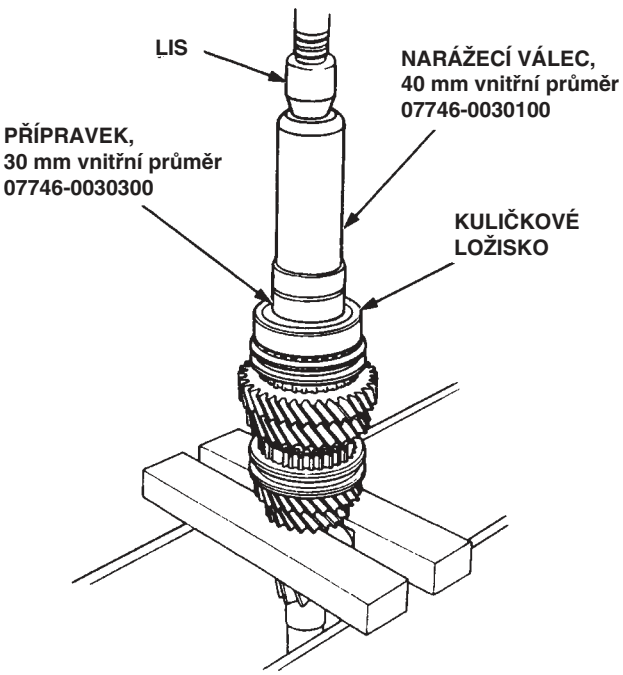


3. Nasaďte synchronizační náboj 5.stupně pomocí speciálních přípravků a lisu dle obrázku.



4. Nalisujte kuličkové ložisko pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

   POZNÁMKA: Nasaďte kuličkové ložisko zúženým koncem směrem dolů.

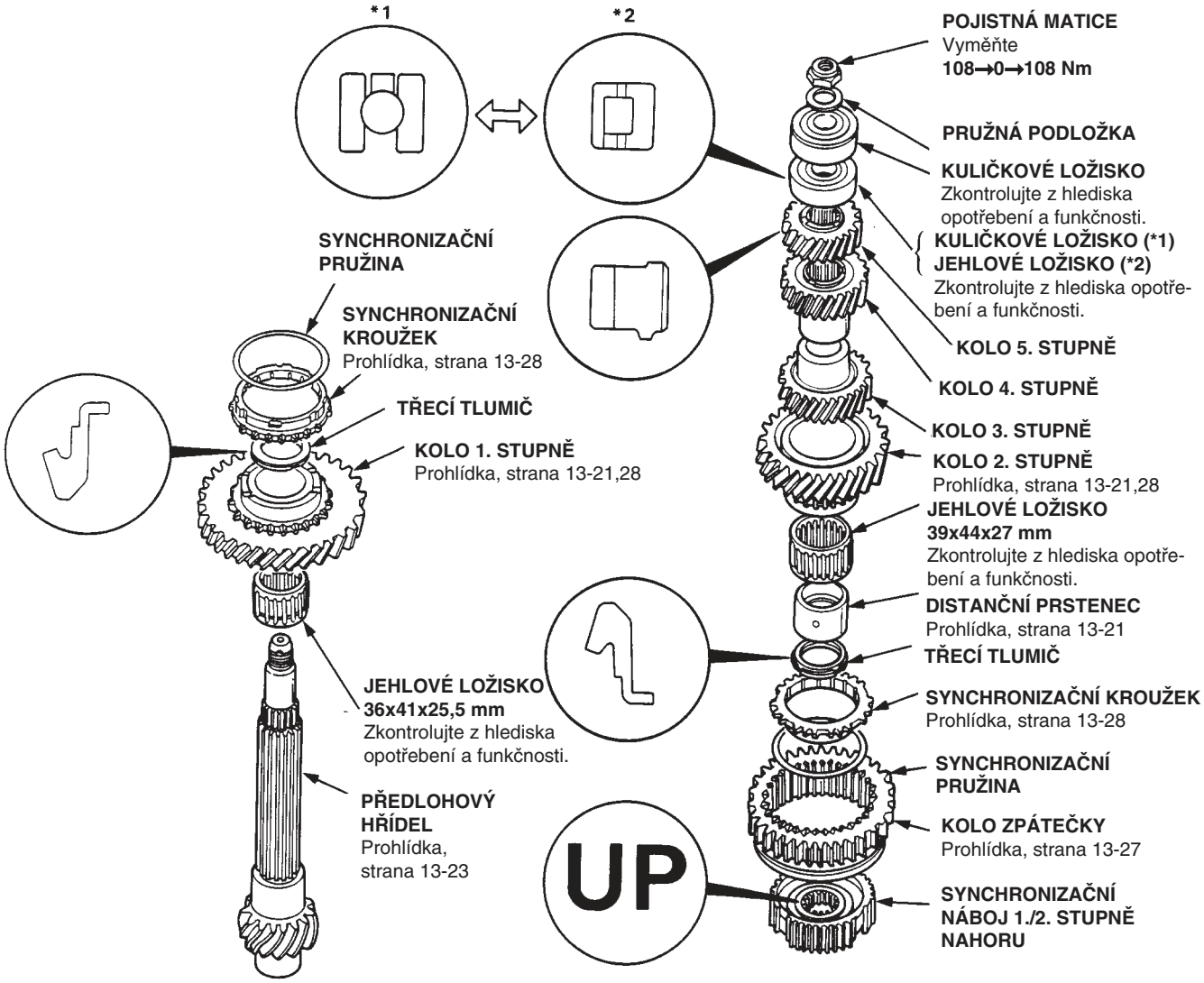


Sestava předlohového hřídele

Rejstřík

POZNÁMKA: Kola 3.,4. a 5,stupně jsou nalisována.

Před smontováním vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle, osušte je a namažte mazivem veškeré třecí plochy. Kola 3., 4. a 5. stupně je třeba nalisovat před namazáním.



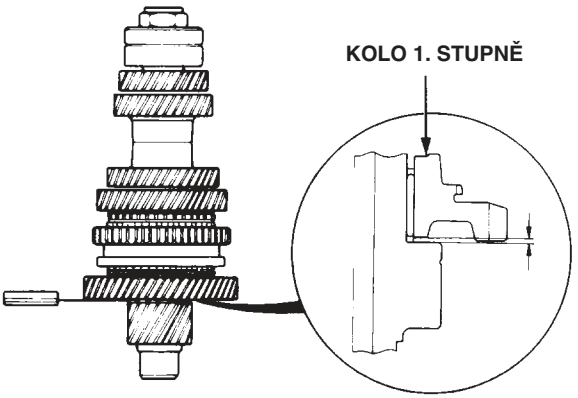
*1: Motory D14A3,D14A4,D15Z4,D15Z5,D16Y7
*2: Motory D15Z6,D15Z7,D16Y4,D16Y5,D16Y6,D16Y8,D16Y9

Prohlídka vůle

POZNÁMKA: Pokud je výměna nutná, vždy vyměňte synchronizační pouzdro a synchronizační náboj jako sadu.

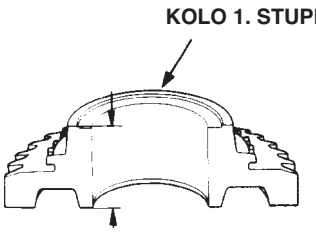
1. Změřte vůli mezi předlohovým hřídelem a kolem 1. stupně.

   Standard: 0,03-0,10 mm
   Provozní limit: 0,22 mm



2. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte tloušťku kola 1.stupně.

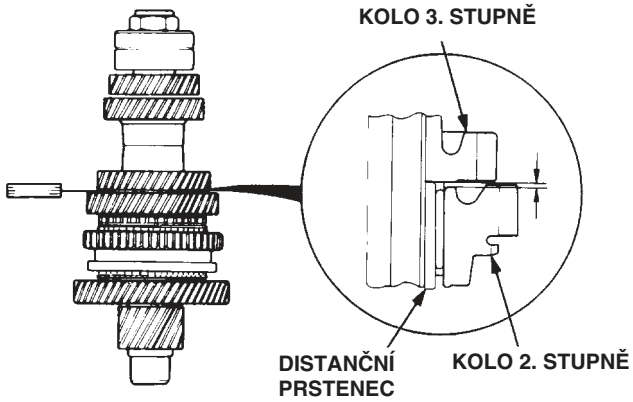
   Standard: 30,41-30,44 mm
   Provozní limit: 30,36 mm



- Pokud je tloušťka kola 1.stupně menší než provozní limit, vyměňte kolo 1.stupně.
- Pokud je tloušťka kola 1.stupně v rozmezí provozního limitu, vyměňte synchronizační náboj 1./2.stupně.

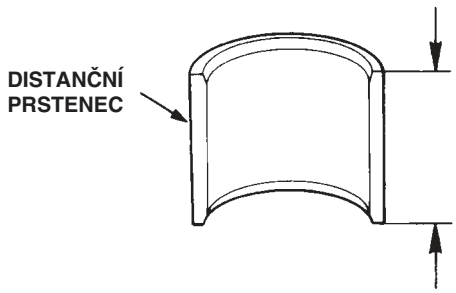
3. Změřte vůli mezi koly 2. a 3.stupně.

   Standard: 0,04-0,12 mm
   Provozní limit: 0,24 mm



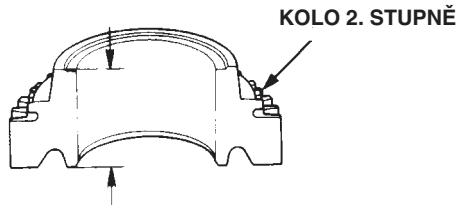
4. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte tloušťku distančního prstence.

   Standard: 32,03-32,06 mm
   Provozní limit: 32,01 mm



5. Pokud je tloušťka menší než provozní limit, vyměňte distanční prstenec.
   Pokud je tloušťka v rozmez provozního limitu, změřte tloušťku kola 2.stupně.

   Standard: 31,92-31,97 mm
   Provozní limit: 31,85 mm



- Pokud je tloušťka kola 2.stupně menší než provozní limit, vyměňte kolo 2. stupně.
- Pokud je tloušťka kola 2. stupně v rozmezá provozního limitu, vyměňte synchronizační náboj 1./2. stupně.

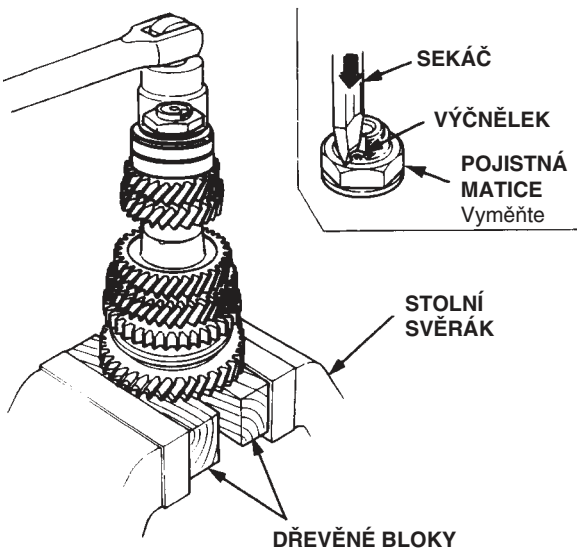
Sestava předlohového hřídele

Rozebírání

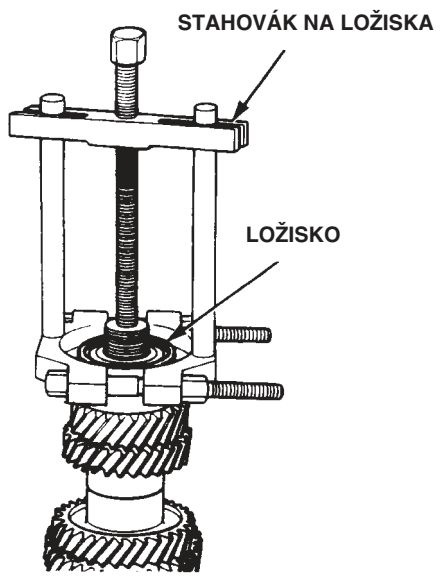
POZOR: Stáhněte kola pomocí lisu a ocelových bloků dle obrázku. Použití čelisťového stahováku může poškodit ozubení kola.

1. Bezpečně upněte sestavu předlohového hřídele do stolního svěráku s dřevěnými bloky.

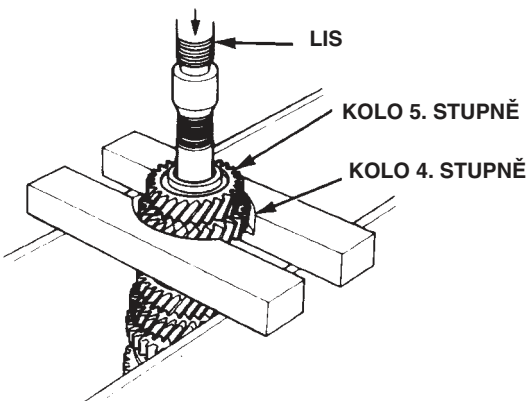
2. Vysuňte výčnělek pojistné matice z drážky předlohového hřídele a potom vymontujte pojistnou matici a pružnou podložku.



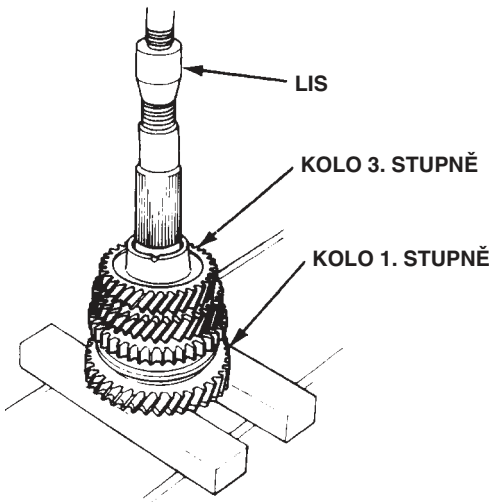
3. Stáhněte ložiska pomocí stahováku dle obrázku.



4. Položte kolo 4.stupně na ocelové bloky a vytlačte předlohový hřídel z kol 5. a 4.stupně.



5. Položte kolo 1.stupně na ocelové bloky a vytlačte předlohový hřídel z kola 3.stupně.

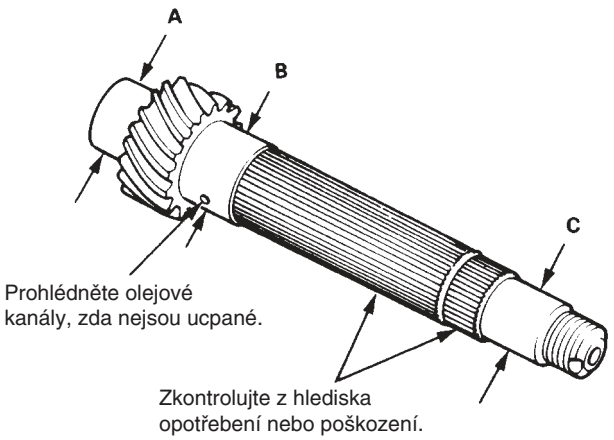


Prohlídka

1. Prohlédněte plochy kol a ložisek z hlediska opotřebení a poškození a potom změřte předlohový hřídel v bodech A,B a C.

   Standard: A: 30,000-30,015 mm
   B: 35,984-36,000 mm
   C: 24,980-24,993 mm

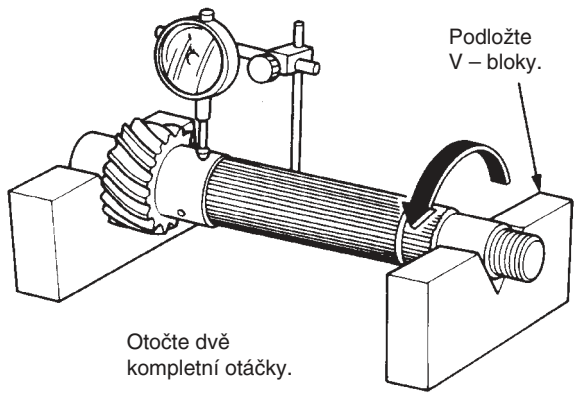
   Provozní limit: A: 29,950 mm
   B: 35,930 mm
   C: 24,930 mm



   - Pokud je kterákoli část předlohového hřídele menší než provozní limit, vyměňte předlohový hřídel.

2. Prohlédněte z hlediska házení.

   Standard: 0,02 mm
   Provozní limit: 0,05 mm



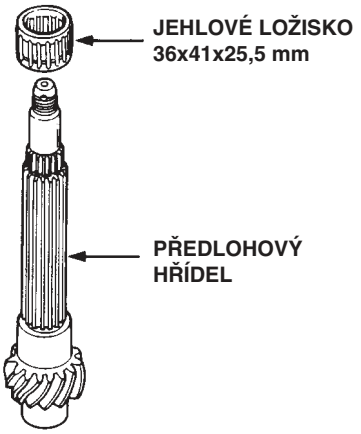
   - Pokud je házení vyšší než provozní limit, vyměňte předlohový hřídel.

Sestavení

POZOR:
- **Kola 3.,4. a 5.stupně nalisujte na předlohový hřídel bez mazání.**
- **Při montáži kol 3.,4. a 5.stupně podložte hřídel ocelovými bloky a kola nalisujte.**

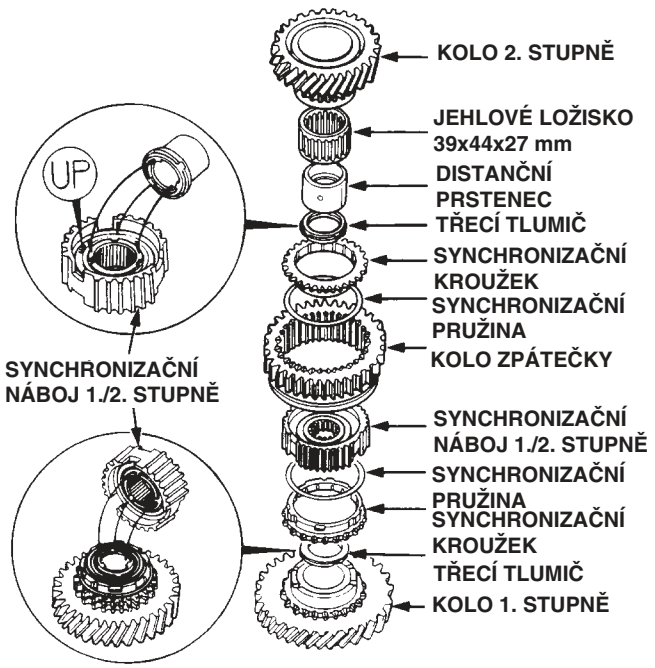
POZNÁMKA: Sled operací sestavování - viz strana 13-20.

1. Nasaďte jehlové ložisko na předlohový hřídel.



2. Sestavte níže uvedené součástky dle obrázku.

   POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda výčnělky třecího tlumiče jsou bezpečně zasunuté do drážek synchronizačního náboje 1./2. stupně.

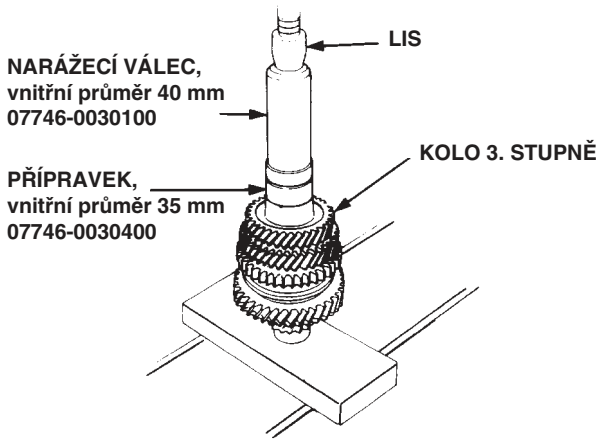


3. Nainstalujte součástky na předlohový hřídel.

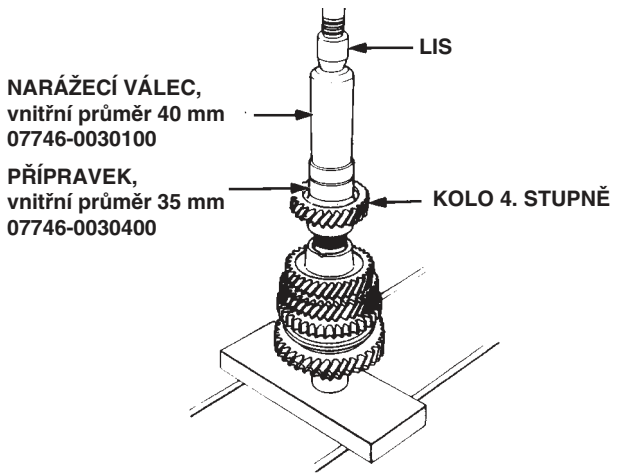
(pokračování)

Sestavení (pokračování)

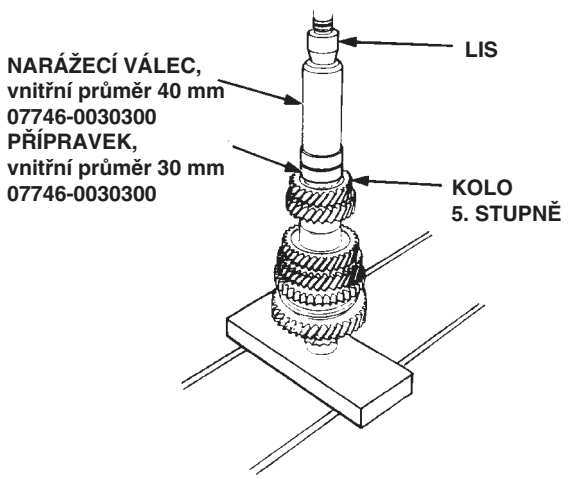
4. Dle obrázku podložte předlohový hřídel ocelovými bloky a nasaďte kolo 3.stupně pomocí speciálních přípravků a lisu.



5. Nasaďte kolo 4.stupně pomocí speciálních přípravků a lisu dle obrázku.

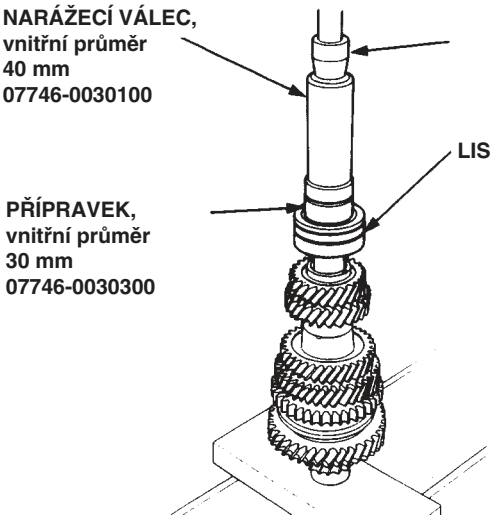


6. Nasaďte kolo 5.stupně pomocí speciálních přípravků a lisu dle obrázku.



7. Nasaďte ložiska pomocí speciálních přípravků a lisu dle obrázku.

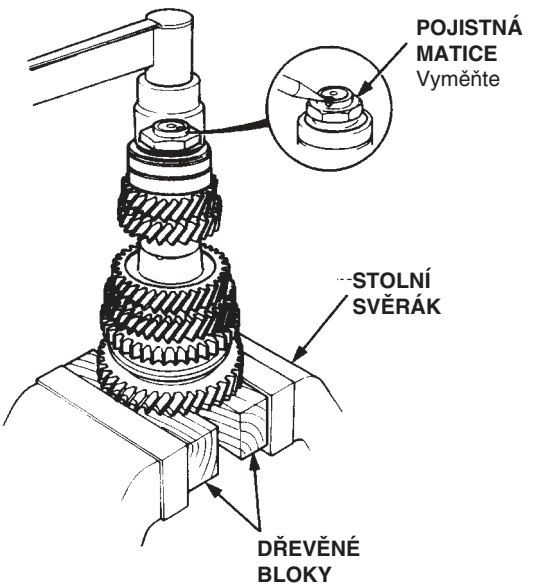
POZOR: Ložiska lisujte silou maximálně 7,8 kN.



8. Bezpečně upněte sestavu předlohového hřídele do stolního svěráku s dřevěnými bloky.

9. Nasaďte pružnou podložku, utáhněte pojistnou matici a potom ohněte výčnělek matice do drážky.

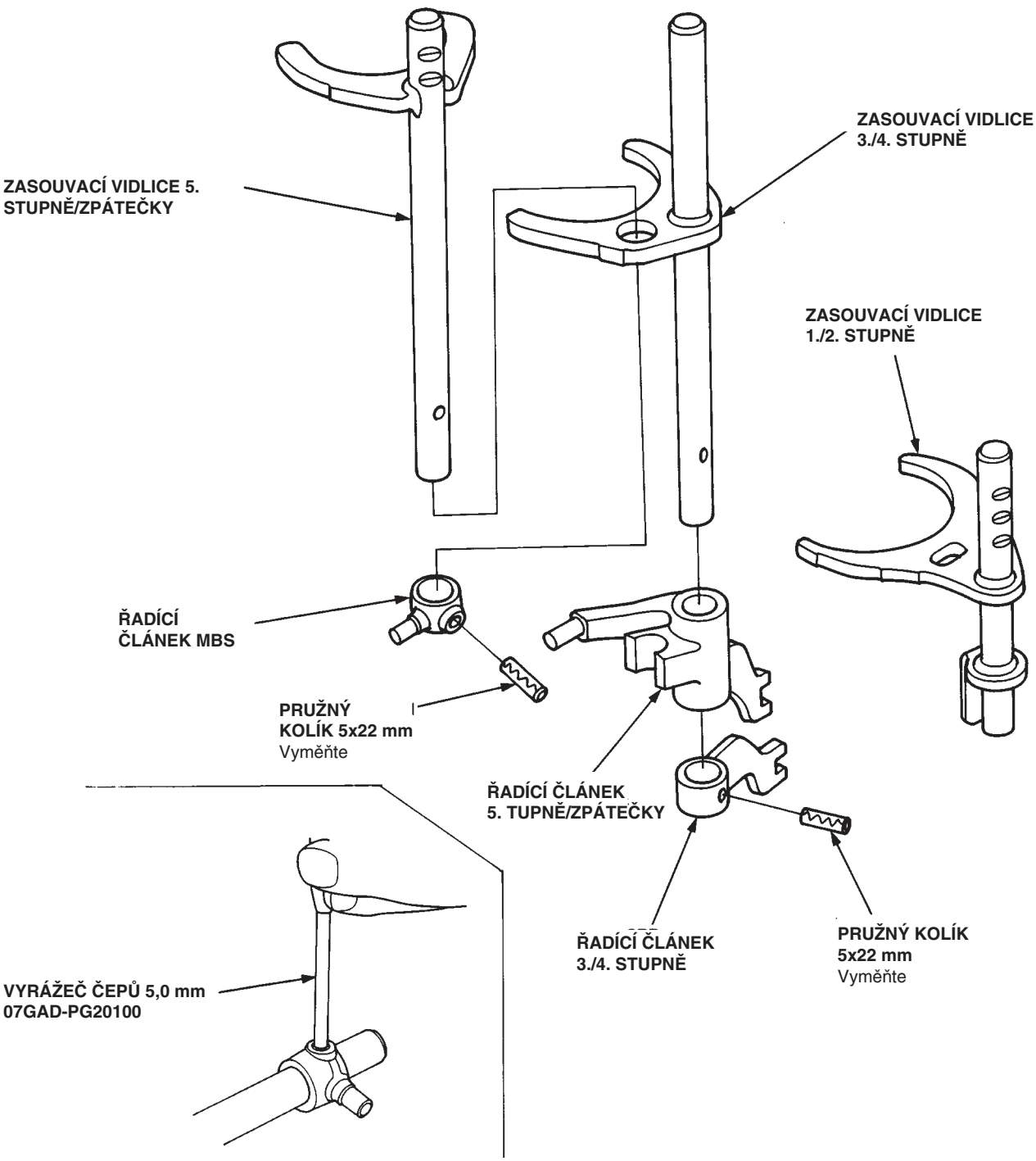
POJISTNÁ MATICE
108-0-108 Nm



Sestava zasouvací vidlice

Rejstřík

Před sestavováním vyčistěte všechny součástky rozpouštědlem, osušte je a namažte třecí plochy mazivem.



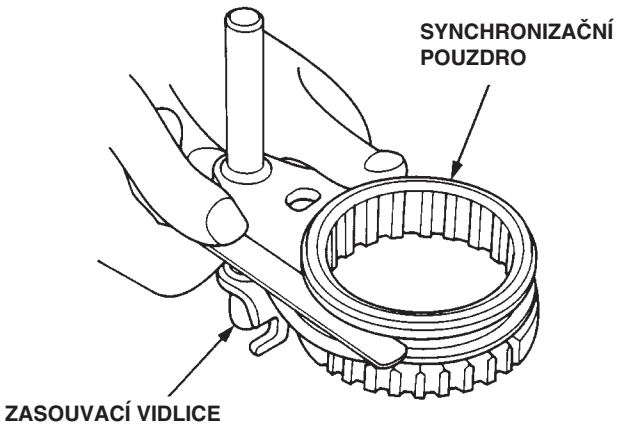
Sestava zasouvací vidlice

Prohlídka vůle

POZNÁMKA: Synchronizační pouzdro a synchronizační náboj je třeba vyměnit jako sadu.

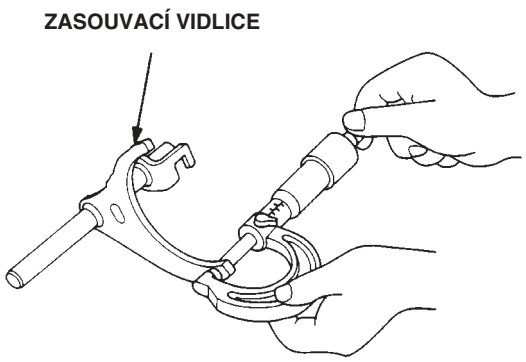
1. Změřte vůli mezi každou zasouvací vidlicí a jí odpovídajícím synchronizačním pouzdrem.

   Standard: 0,35-0,65 mm
   Provozní limit: 1,0 mm



2. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte tloušťku palců zasouvací vidlice.

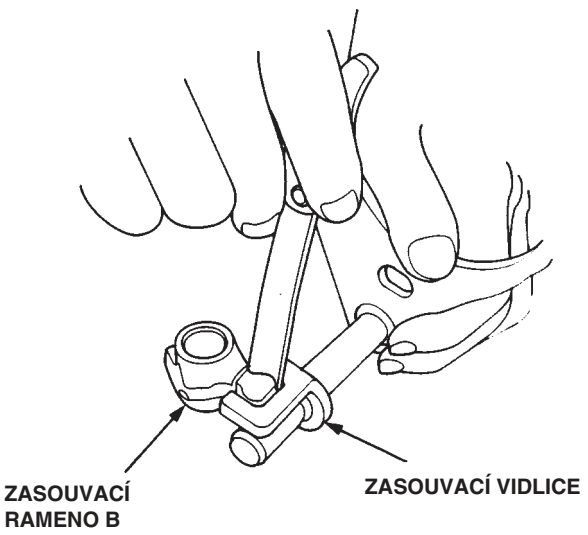
   Standard:
   3./4. stupeň: 7,4-7,6 mm
   1./2. stupeň, 5.stupeň: 6,2-6,4 mm



- Pokud není tloušťka palců zasouvací vidlice v rozmezí standardu, vyměňte zasouvací vidlici.
- Pokud je tloušťka palců zasouvací vidlice v rozmezí standardu, vyměňte synchronizační pouzdro.

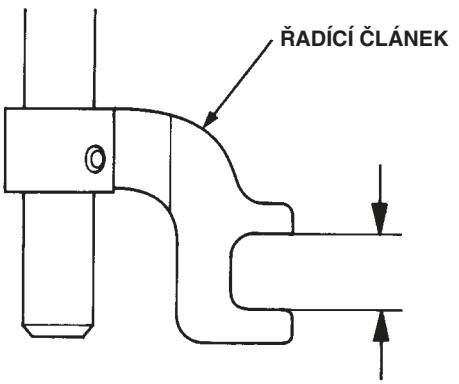
3. Změřte vůli mezi řídícím článkem nebo zasouvací vidlicí a zasouvacím ramenem B.

   Standard: 0,2-0,5 mm
   Provozní limit: 0,8 mm



4. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte drážku řadícího článku nebo zasouvací vidlice

   Standard: 13,2-13,4 mm



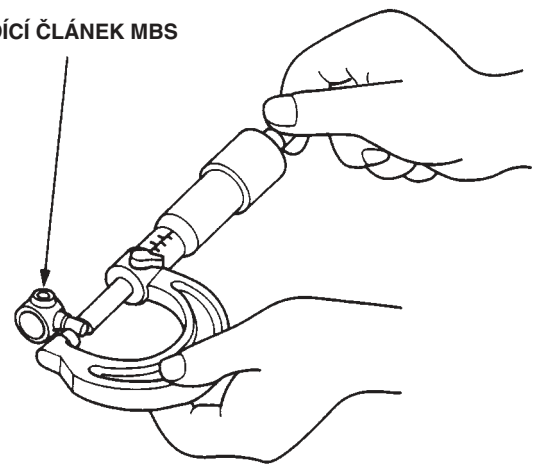
- Pokud drážka řadícího článku nebo zasouvací vidlice není v rozmezí standardu, vyměňte řadící článek nebo zasouvací vidlici.
- Pokud drážka řadícího článku nebo zasouvací vidlice je v rozmezí standardu, vyměňte zasouvací rameno B.

Prohlídka řadícího článku MBS

1. Změřte šířku řadícího článku MBS.

   Standard: 6,8-7,0 mm

ŘADÍCÍ ČLÁNEK MBS



- Pokud šířka řadícího článku MBS není v rozmezí standardu, vyměňte řadící článek MBS.

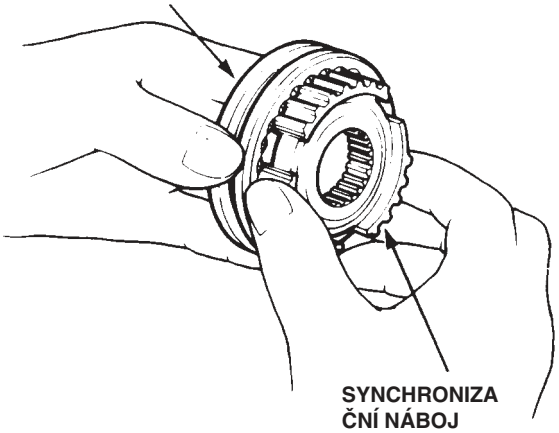
Prohlídka/Montáž

1. Prohlédněte ozubení všech synchronizačních nábojů a pouzder z hlediska sražení hran, což indikuje opotřebení.

2. Nasaďte každý synchronizační náboj do svého synchronizačního pouzdra a zkontrolujte z hlediska volnosti pohybu.

   POZNÁMKA: Pokud je nutná výměna, vždy vyměňte synchronizační pouzdro a náboj jako sadu.

SYNCHRONIZAČNÍ POUZDRO



SYNCHRONIZAČNÍ NÁBOJ

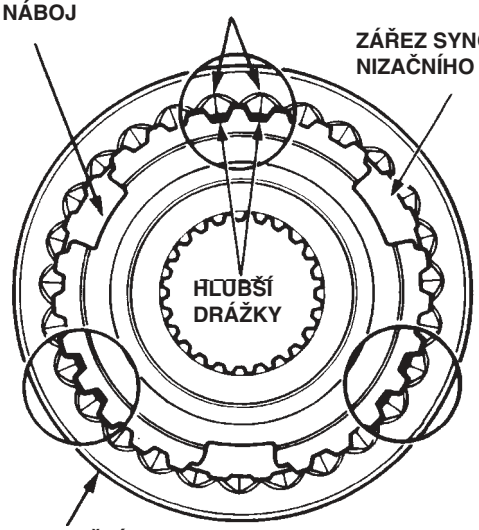
3. Při sestavování synchronizačního pouzdra a náboje zkontrolujte, zda tři skupiny delších zubů (po 1200) na synchronizačním pouzdře zapadají do tří skupin hlubších drážek na synchronizačním náboji.

   POZOR: Nevkládejte synchronizační pouzdro delšími zuby do zářezů synchronizačního náboje, protože by došlo k poškození pružného kroužku.

SYNCHRONIZAČNÍ NÁBOJ

DELŠÍ ZUBY

ZÁŘEZ SYNCHRONIZAČNÍHO NÁBOJE



SYNCHRONIZAČNÍ POUZDRO

Synchronizační kroužek, kolo

Prohlídka

1. Prohlédněte synchronizační kroužek a kolo.

   A: Prohlédněte vnitřek synchronizačního kroužku z hlediska opotřebení.

   B: Prohlédněte ozubení synchronizačního pouzdra a odpovídajícího synchronizačního kroužku z hlediska opotřebení (sražení hran).

DOBRÉ OPOTŘEBENÉ

   C: Prohlédněte ozubení synchronizačního pouzdra a odpovídajícího kola z hlediska opotřebení (sražení hran).

DOBRÉ OPOTŘEBENÉ

   D: Prohlédněte povrch čelní plochy kola z hlediska opotřebení.

   E: Prohlédněte povrch kužele z hlediska opotřebení a hrubosti.

   F: Prohlédněte ozubení všech kol z hlediska nestejnoměrného opotřebení, rýhování, zadírání nebo praskání.

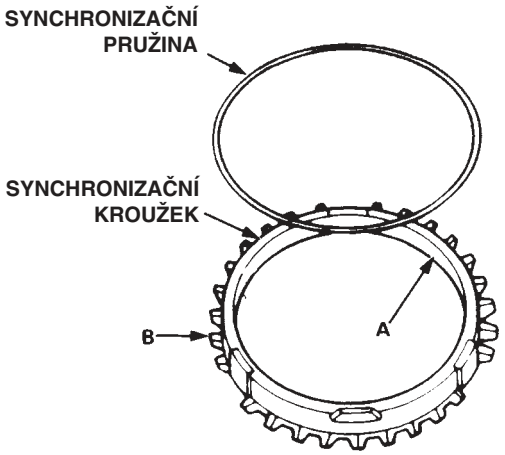
2. Na plochu kužele kola naneste olej a vsuňte synchronizační kroužek na odpovídající kolo. Otočte synchronizačním kroužkem a dbejte, aby nevyklouzl.

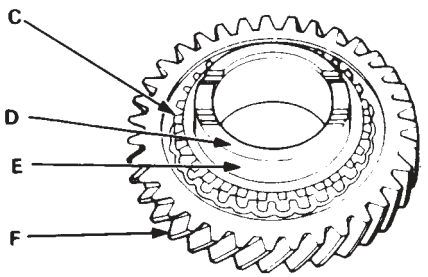
   Po celém obvodu změřte vůli mezi synchronizačním kroužkem a kolem.

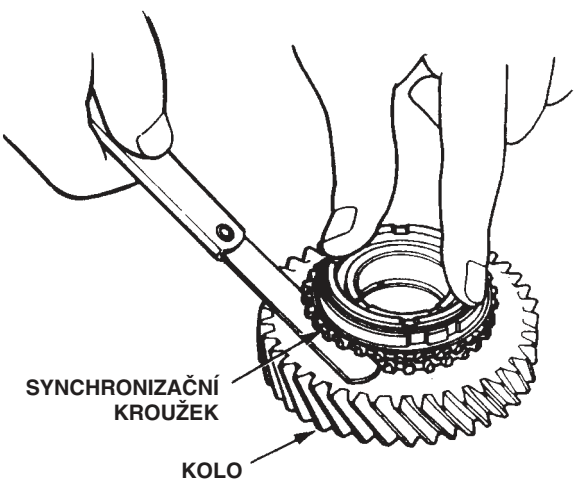
   POZNÁMKA: Při měření vůle přitlačujte synchronizační kroužek nakolo stejnoměrně.

   Vůle synchronizačního kroužku vůči kolu
   Standard: 0,85-1,10 mm
   Provozní limit: 0,4 mm

   Pokud je vůle menší než provozní limit, vyměňte synchronizační kroužek a synchronizační kužel.





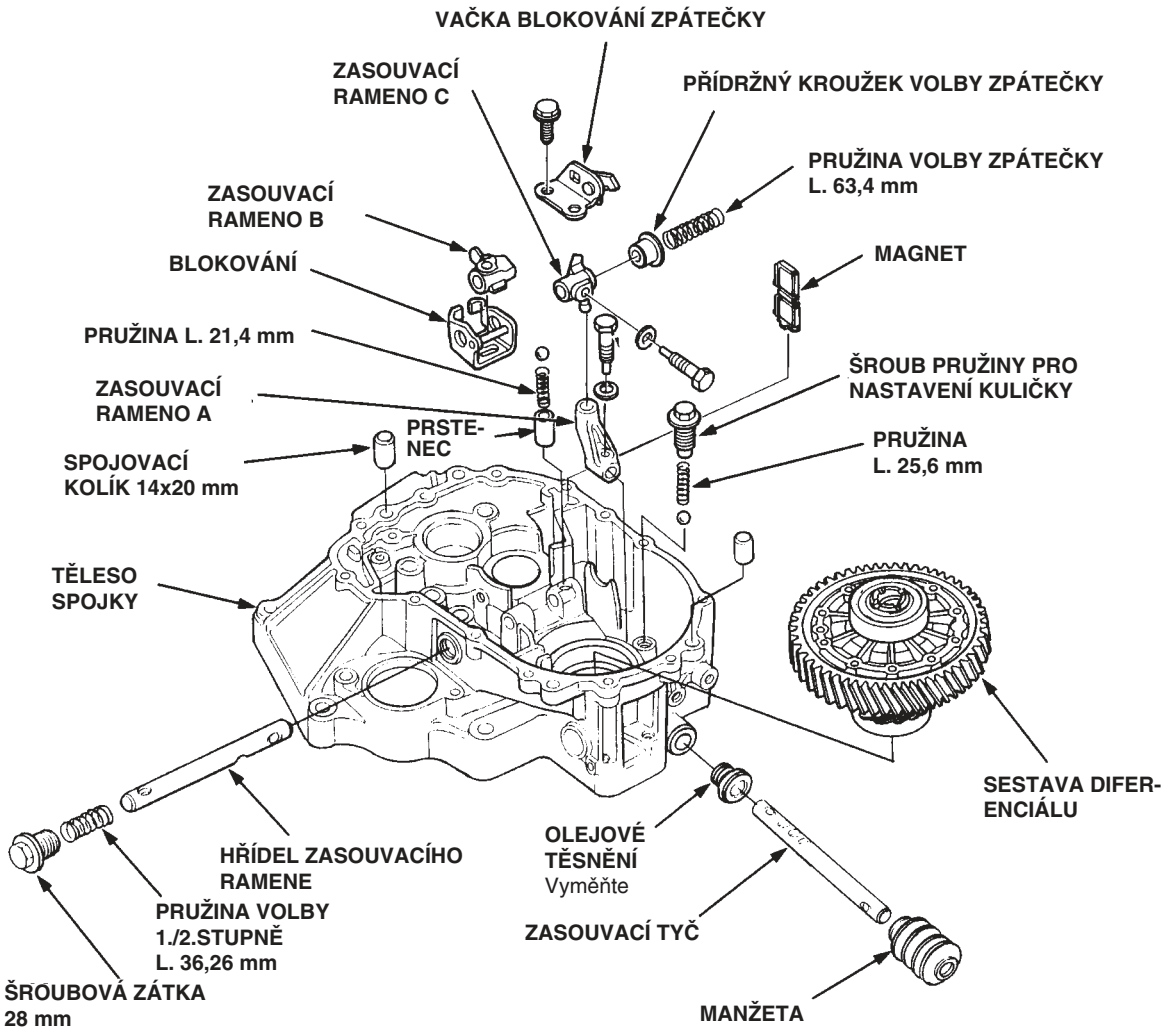


Demontáž

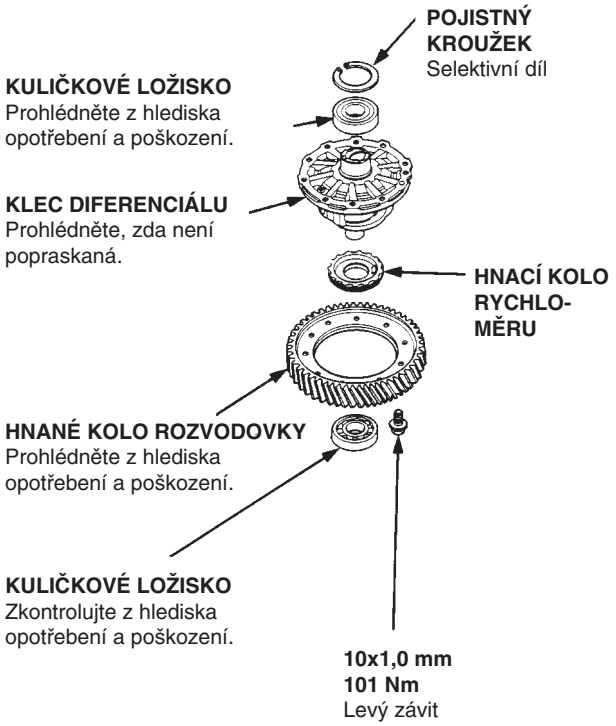
POZNÁMKA: Všechny ocelové kuličky mají stejný rozměr (5/16 in).

1. Odmontujte sestavu diferenciálu.
2. Odmontujte šroubovou zátku 28 mm a pružinu volby 1./2. stupně.
3. Vymontujte připevňovací šroub zasouvacího ramene C.
4. Odmontujte hřídel zasouvacího ramene.

   POZNÁMKA: Dbejte, abyste neztratili ocelovou kuličku.
5. Vyjměte ocelovou kuličku, pružinu a prstenec.
6. Odmontujte zasouvací ramena C a B a blokování, pak vyjměte pružinu volby zpátečky a přídržný kroužek volby zpátečky.
7. Vymontujte připevňovací šroub zasouvacího ramene A, šroub pružiny pro nastavení kuličky, nastavovací pružinu a ocelovou kuličku.
8. Odmontujte zasouvací tyč a potom odmontujte zasouvací rameno A.
9. Odmontujte vačku blokování zpátečky.
10. Odmontujte magnet.



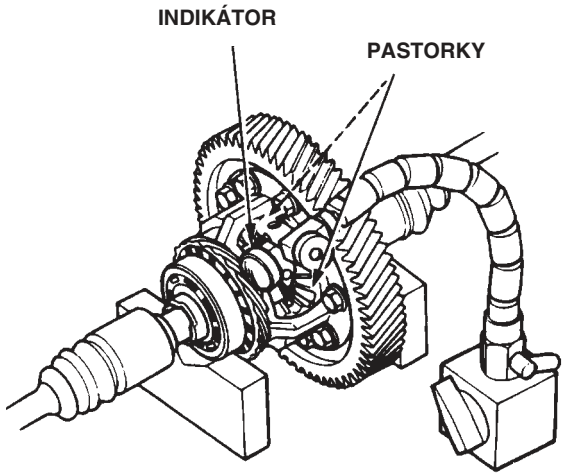
Rejstřík



Prohlídka boční vůle

1. Položte sestavu diferenciálu na V-bloky a namontujte oba hnací hřídele.
2. Změřte boční vůli obou pastorků.

   Standard (nový): 0,05-0,15 mm

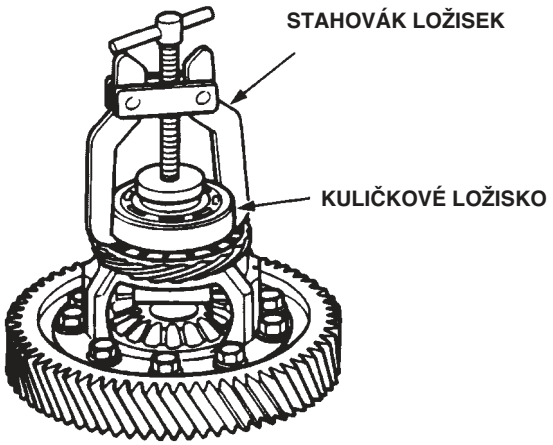


3. Pokud není boční vůle v rozmezí standardu, vyměňte klec diferenciálu.

Výměna ložiska

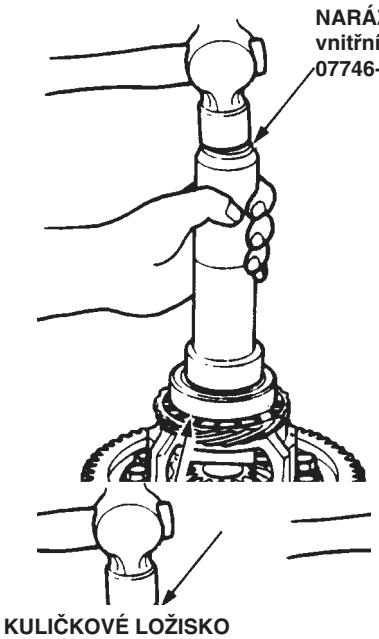
POZNÁMKA: Zkontrolujte ložiska z hlediska opotřebení a hrubého otáčení. Pokud jsou ložiska v pořádku, demontáž není nutná.

1. Stáhněte ložiska pomocí stahováku ložisek dle obrázku.



2. Vložte nová ložiska pomocí speciálního přípravku dle obrázku.

   POZNÁMKA: Ložiska pevně naražte až na doraz s plochou klece.

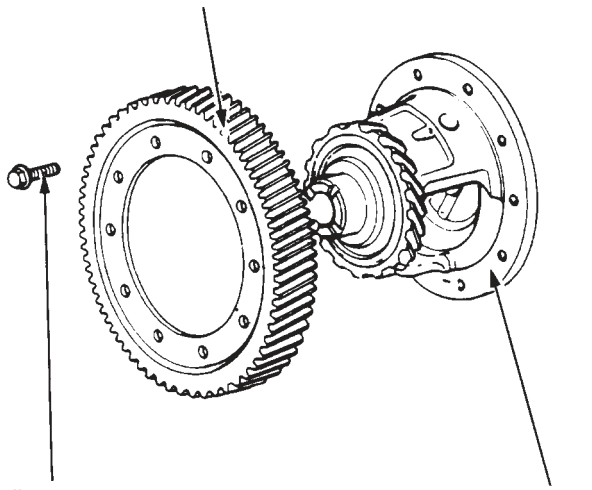


Výměna hnaného kola rozvodovky

1. Postupně povolujte šouby v křížovém sledu a potom sejměte hnané kolo rozvodovky z klece diferenciálu.

   POZNÁMKA: Šrouby hnaného kola rozvodovky mají levé závity.

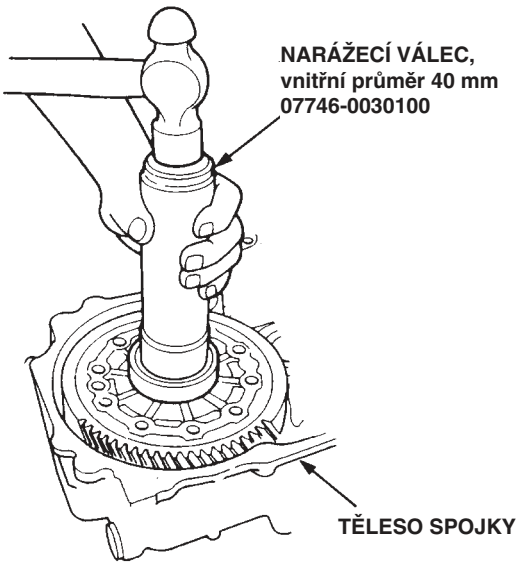
HNANÉ KOLO ROZVODOVKY
Zkosení na vnitřním průměru hnaného kola rozvodovky je čelem ke kleci.



2. Hnané kolo rozvodovky nainstalujte postupným utahováním šroubů v křížovém sledu.

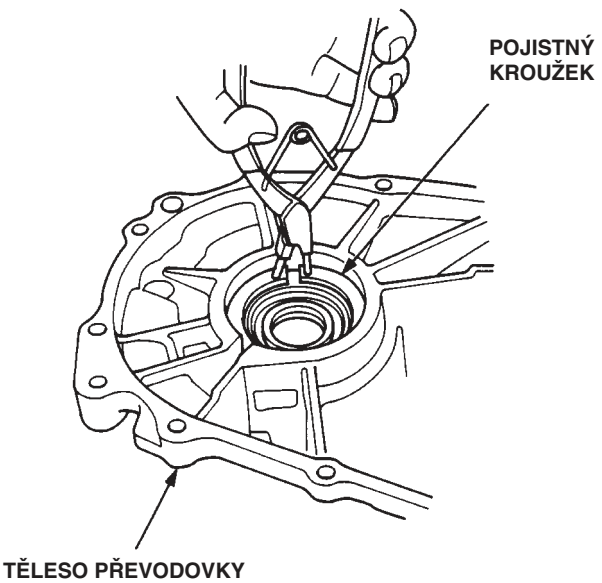
Nastavení pojistného kroužku

1. Nainstalujte sestavu diferenciálu pomocí speciálního přípravku dle obrázku a dbejte, aby zcela dosedla na těleso spojky.



2. Nainstalujte pojistný kroužek.

   POZNÁMKA: Nainstalujte pojistný kroužek o stejné velikosti jako kroužek vymontovaný.



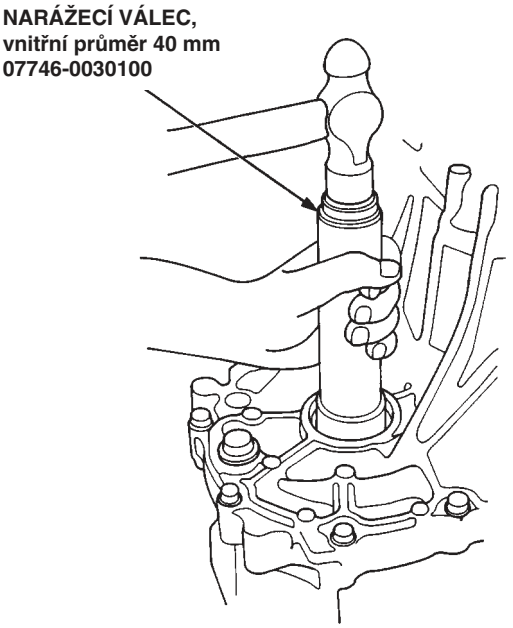
3. Nainstalujte těleso převodovky (viz strana 13-41).

   POZNÁMKA: Nenanášejte těsnící kapalinu na spojovací plochu tělesa spojky.

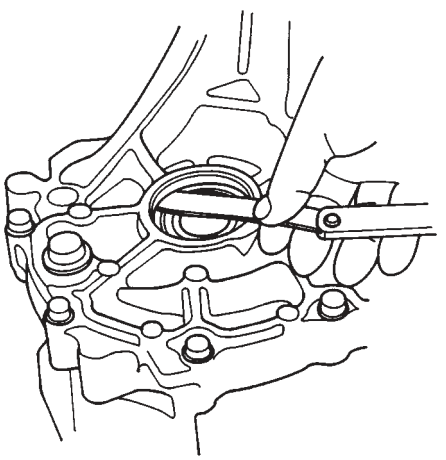
4. Utáhněte připevňovací šrouby tělesa převodovky (viz strana 13-42).

   8x1,25 mm
   27 Nm

5. K naražení sestavy diferenciálu na těleso spojky použijte speciální přípravek.



6. Změřtevůli mezi pojistným kroužkem a vnějším kroužkem ložiska v tělese převodovky.



7. Pokud je vůle vyšší než standard, vyberte nový pojistný kroužek z následující tabulky.

   POZNÁMKA: Pokud je naměřená vůle v bodu 6 v rozmezí standardu, jděte do bodu 10.

   Standard: 0-0,10 mm

POJISTNÝ KROUŽEK 72 mm: Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7

Číslo součástky	Tloušťka
41441 - PL3 - AOO	1,0 mm
41442 - PL3 - AOO	1,1 mm
41443 - PL3 - AOO	1,2 mm
41444 - PL3 - AOO	1,3 mm
41445 - PL3 - AOO	1,4 mm
41466 - PL3 - AOO	1,5 mm
41447 - PL3 - AOO	1,6 mm
41448 - PL3 - AOO	1,7 mm
41449 - PL3 - AOO	1,8 mm
41450 - PL3 - AOO	1,05 mm
41451 - PL3 - AOO	1,15 mm
41452 - PL3 - AOO	1,25 mm
41453 - PL3 - AOO	1,35 mm
41454 - PL3 - AOO	1,45 mm
41455 - PL3 - AOO	1,55 mm
41456 - PL3 - AOO	1,65 mm
41457 - PL3 - AOO	1,75 mm

POJISTNÝ KROUŽEK 80 mm: Motory D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y8, D16Y9

Číslo součástky	Tloušťka
41441 - PL3 - BOO	1,0 mm
41442 - PL3 - BOO	1,1 mm
41443 - PL3 - BOO	1,2 mm
41444 - PL3 - BOO	1,3 mm
41445 - PL3 - BOO	1,4 mm
41446 - PL3 - BOO	1,5 mm
41447 - PL3 - BOO	1,6 mm
41448 - PL3 - BOO	1,7 mm
41449 - PL3 - BOO	1,8 mm
41450 - PL3 - BOO	1,05 mm
41451 - PL3 - BOO	1,15 mm
41452 - PL3 - BOO	1,25 mm
41453 - PL3 - BOO	1,35 mm
41454 - PL3 - BOO	1,45 mm
41455 - PL3 - BOO	1,55 mm
41456 - PL3 - BOO	1,65 mm
41457 - PL3 - BOO	1,75 mm

8. Odmontujte šrouby a těleso převodovky.

9. Vyměňte pojistný kroužek za kroužek vybraný v bodu 7 a znovu zkontrolujte vůli.

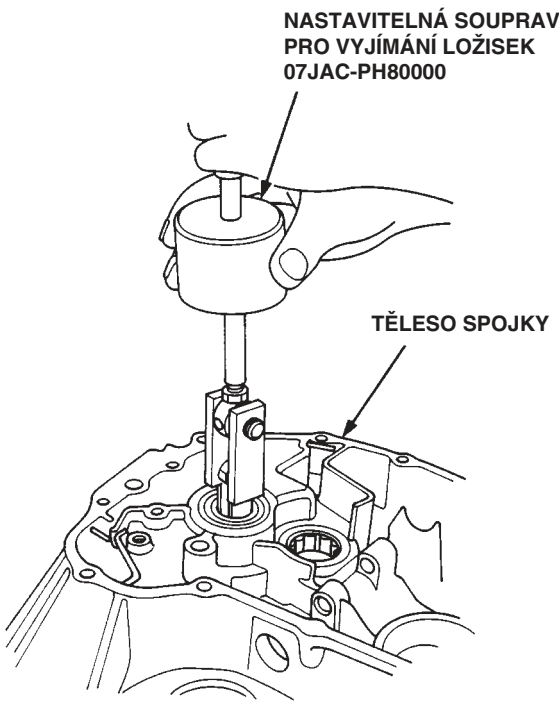
10. Odmontujte šrouby a těleso převodovky. Na povrch tělesa převodovky naneste těsnící kapalinu a smontujte jej.

Ložisko tělesa spojky

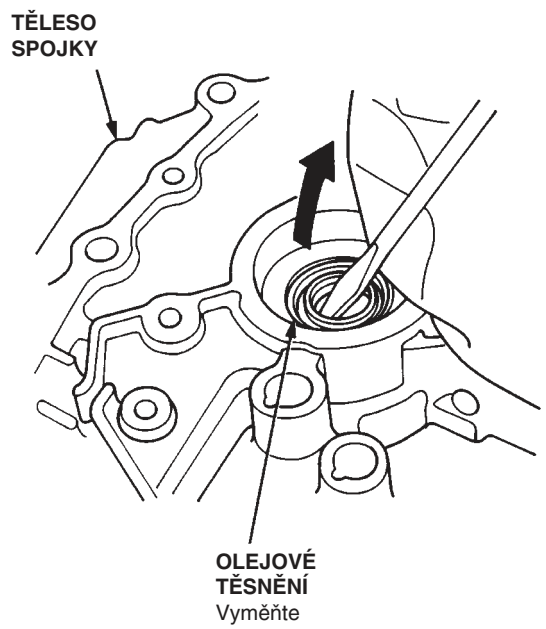
Výměna

Hlavní hřídel

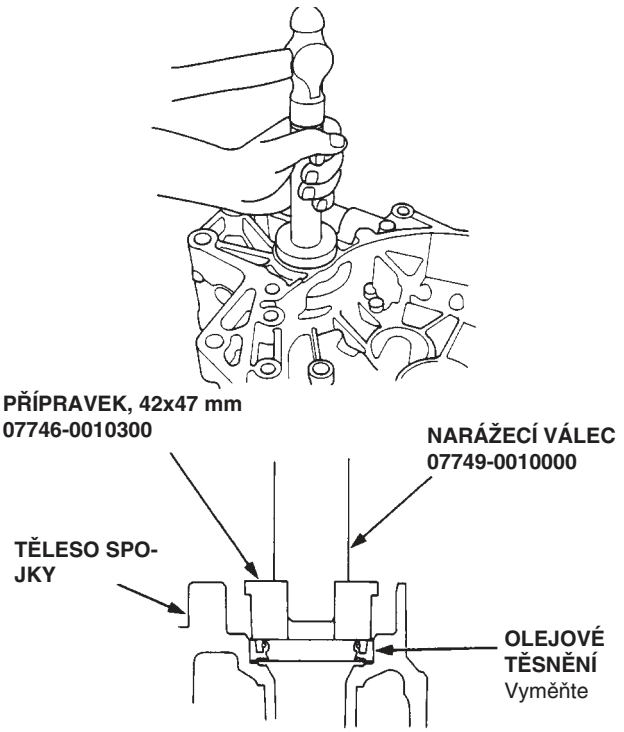
1. Vyjměte kuličkové ložisko pomocí speciálního přípravku dle obrázku.



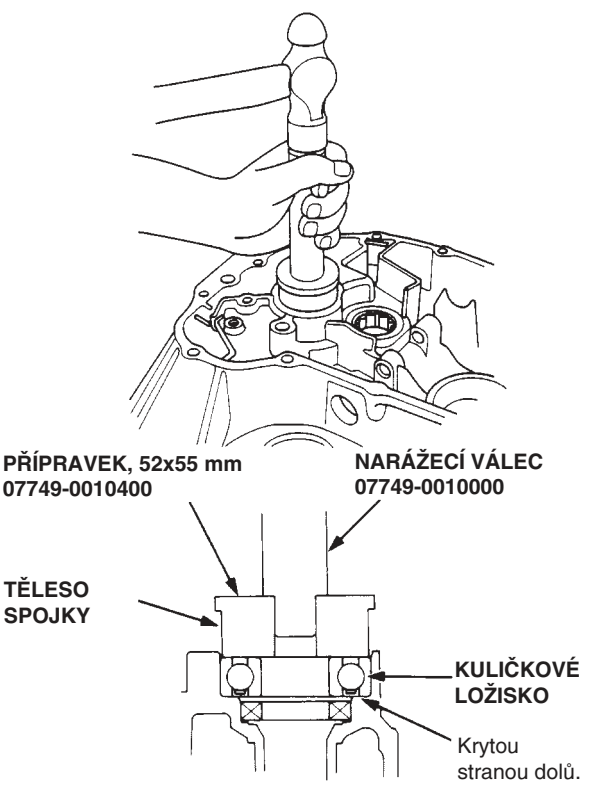
2. Vyjměte olejové těsnění z tělesa spojky.



3. Vsaďte nové olejové těsnění do tělesa spojky pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

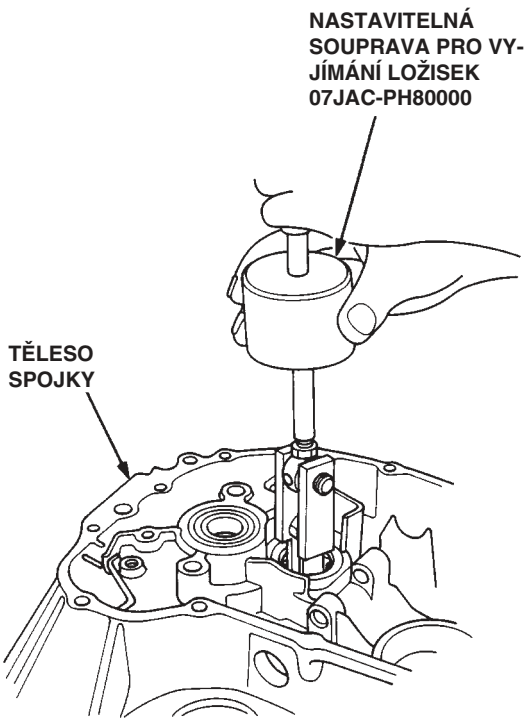


4. Vsaďte kuličkové ložisko do tělesa spojky pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

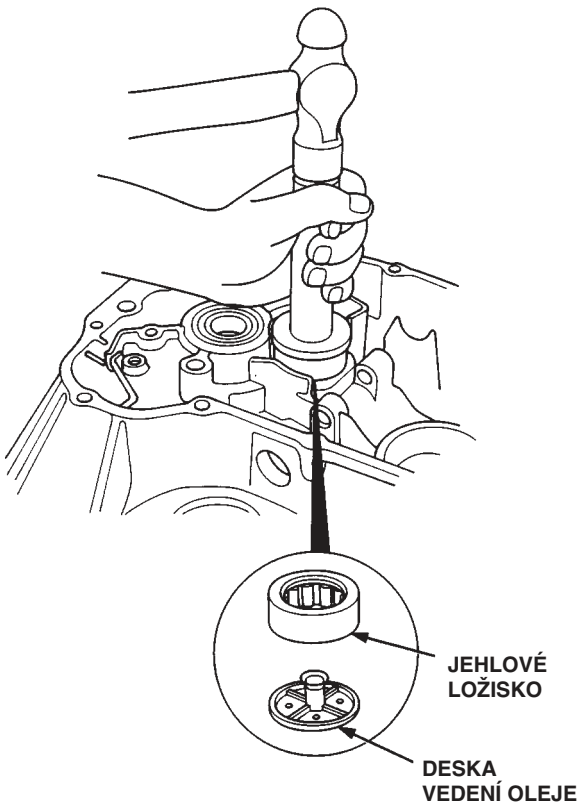


Předlohový hřídel

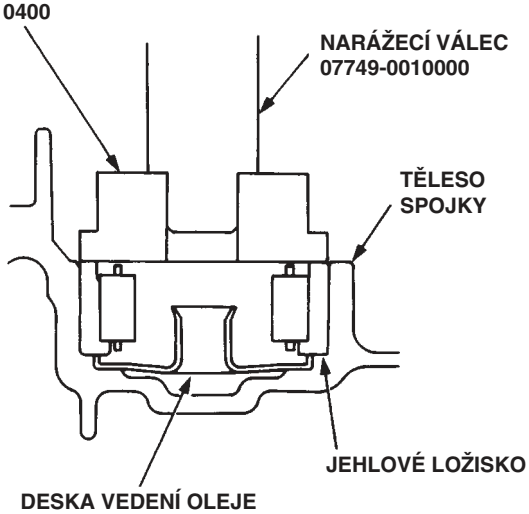
1. Vyjměte jehlové ložisko pomocí speciálního přípravku dle obrázku a potom vyjměte desku vedení oleje.



2. Vsaďte desku vedení oleje a potom vsaďte jehlové ložisko do tělesa spojky pomocí speciálních přípravků dle obrázku.



***1: PŘÍPRAVEK, 42x47 mm 07746-0010300**
***2: PŘÍPRAVEK, 52x55 mm 07746-0010400**

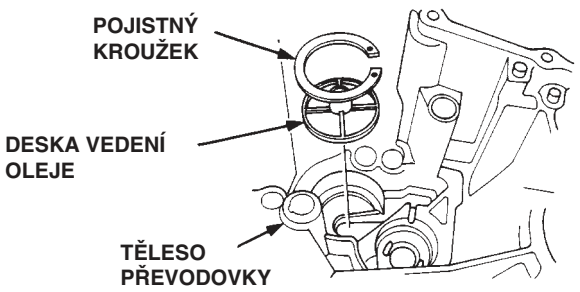


***1: Motory D14A3,D14A4,D15Z4,D15Z5,D16Y7**
***2: Motory D15Z6, D15Z7, D16YY4, D16Y5, D16Y6, D16Y8, D16Y9**

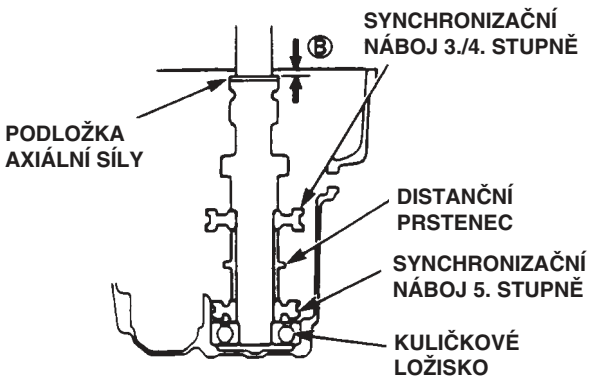
Pojistný kroužek hlavního hřídele

Nastavení

1. Vyjměte pojistný kroužek a desku vedení oleje z tělesa převodovky.



2. Na hlavní hřídel nasaďte synchronizační náboj 3./4. stupně, distanční prstenec, kuličkové ložisko a podložku pro přenos axiální síly. Namontujte sestavu do tělesa převodovky.

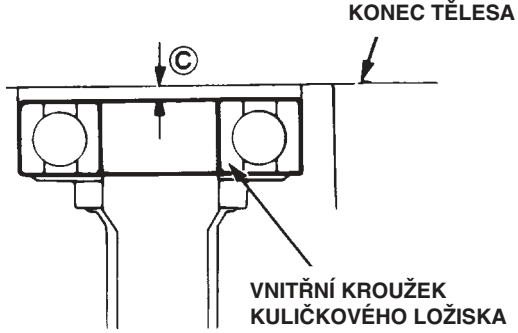


3. Změřte vzdálenost B mezi koncem tělesa převodovky a podložkou pro přenos axiální síly.

   POZNÁMKA:
   - Použijte rovnou hranu a posuvné měřítko.
   - Změřte ve třech bodech a vypočtěte průměrnou hodnotu.

4. Změřte vzdálenost C mezi plochou tělesa spojky a vnitřním kroužkem ložiska.

   POZNÁMKA:
   - Použijte rovnou hranu a hloubkoměr.
   - Změřte ve třech bodech a vypočtěte průměrnou hodnotu.



5. Na základě následujících výpočtů zvolte správný pojistný kroužek.

   POZNÁMKA: Použijte jen jeden pojistný kroužek.

   (Základní vzorec)
   (B)+(C)-0,95= tloušťka kroužku

   Příklad výpočtu:
   Vzdálenost B (2,00 mm) + Vzdálenost C (0,09 mm) = 2,09 mm
   Odečtěte výšku pružné podložky (0,95 mm) = požadovaný pojistný kroužek (1,14 mm).

Pojistný kroužek 65 mm: Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7

	Číslo součástky	Tloušťka
A	23931 - PL3 - A10	0,60 mm
B	23932 - PL3 - A10	0,63 mm
C	23933 - PL3 - A10	0,66 mm
D	23934 - PL3 - A10	0,69 mm
E	23935 - PL3 - A10	0,72 mm
F	23936 - PL3 - A10	0,75 mm
G	23937 - PL3 - A10	0,78 mm
H	23938 - PL3 - A10	0,81 mm
I	23939 - PL3 - A10	0,84 mm
J	23940 - PL3 - A10	0,87 mm
K	23941 - PL3 - A10	0,90 mm
L	23942 - PL3 - A10	0,93 mm
M	23943 - PL3 - A10	096 mm
N	23944 - PL3 - A10	1,99 mm
O	23945 - PL3 - A10	1,02 mm
P	23946 - PL3 - A10	1,05 mm
Q	23947 - PL3 - A10	1,08 mm
R	23948 - PL3 - A10	1,11 mm
S	23949 - PL3 - A10	1,14 mm
T	23950 - PL3 - A10	1,17 mm
U	23951 - PL3 - A10	1,20 mm
V	23952 - PL3 - A10	1,23 mm
W	23953 - PL3 - A10	1,26 mm
X	23954 - PL3 - A10	1,29 mm
Y	23955 - PL3 - A10	1,35 mm
Z	23956 - PL3 - A10	1,35 mm
AA	23957 - PL3 - A10	1,38 mm
AB	23958 - PL3 - A10	1,41 mm
AC	23959 - PL3 - A10	1,44 mm
AD	23960 - PL3 - A10	1,47 mm
AE	23961 - PL3 - A10	1,50 mm
AF	9 23962 - PL3 - A10	1,53 mm
AG	23963 - PL3 - A10	1,56 mm
AH	23964 - PL3 - A10	1,59 mm
AI	23965 - PL3 - A10	1,62 mm
AJ	23966 - PL3 - A10	1,65 mm
AK	23967 - PL3 - A10	1,68 mm
AL	23968 - PL3 - A10	1,71 mm
AM	23969 - PL3 - A10	1,74 mm
AN	23970 - PL3 - A10	1,77 mm
AO	23971 - PL3 - A10	1,80 mm

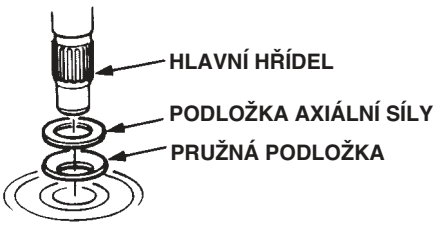
Pojistný kroužek 70 mm: Motory D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y8,D16Y9

	Číslo součástky	Tloušťka
A	23931 - PL3 - BOO	0,60 mm
B	23932 - PL3 - BOO	0,63 mm
C	23933 - PL3 - BOO	0,66 MM
D	23934 - PL3 - BOO	0,69 mm
E	23935 - PL3 - BOO	0,72 mm
F	23936 - PL3 - BOO	0,75 mm
G	23937 - PL3 - BOO	0,78 mm
H	23938 - PL3 - BOO	0,81 mm
I	23939 - PL3 - BOO	0,84 mm
J	23940 - PL3 - BOO	0,87 mm
K	23941 - PL3 - BOO	0,90 mm
L	23942 - PL3 - BOO	0,93 mm
M	23943 - PL3 - BOO	0,96 mm
N	23944 - PL3 - BOO	0,99 mm
O	23945 - PL3 - BOO	1,02 mm
P	23946 - PL3 - BOO	1,05 mm
Q	23947 - PL3 - BOO	1,08 mm
R	23948 - PL3 - BOO	1,11 mm
S	23949 - PL3 - BOO	1,14 mm
T	23950 - PL3 - BOO	1,17 mm
U	23951 - PL3 - BOO	1,20 mm
V	23952 - PL3 - BOO	1,23 mm
W	23953 - PL3 - BOO	1,26 mm
X	23954 - PL3 - BOO	1,29 mm
Y	23955 - PL3 - BOO	1,32 mm
Z	23956 - PL3 - BOO	1,35 mm
AA	23957 - PL3 - BOO	1,38 mm
AB	23958 - PL3 - BOO	1,41 mm
AC	23959 - PL3 - BOO	1,44 mm
AD	23960 - PL3 - BOO	1,47 mm
AE	23961 - PL3 - BOO	1,50 mm
AF	23962 - PL3 - BOO	1,53 mm
AG	23963 - PL3 - BOO	1,56 mm
AH	23964 - PL3 - BOO	1,59 mm
AI	23965 - PL3 - BOO	1,62 mm
AJ	23966 - PL3 - BOO	1,65 mm
AK	23967 - PL3 - BOO	1,68 mm
AL	23968 - PL3 - BOO	1,71 mm
AM	23969 - PL3 - BOO	1,74 mm
AN	23970 - PL3 - BOO	1,77 mm
AO	23971 - PL3 - BOO	1,80 mm

6. Nasaďte desku vedení oleje a zvolený pojistný kroužek do tělesa převodovky.

   POZNÁMKA:
   - Vyčistěte podložku pro přenos axiální síly, pružnou podložku a pojistný kroužek před jejich nasazením.
   - Správně nasaďte podložku axiální síly, pružnou podložku a pojistný kroužek.

7. Nasaďte podložku pro přenos axiální síly a pružnou podložku na hlavní hřídel.



8. Namontujte hlavní hřídel do tělesa spojky.

9. Namontujte těleso převodovky na hlavní hřídel a na těleso spojky.

10. Několika šrouby 8 mm utáhněte tělesa spojky a převodovky.

    POZNÁMKA: Mezi tělesa není bezpodmínečně nutné aplikovat těsnivo.

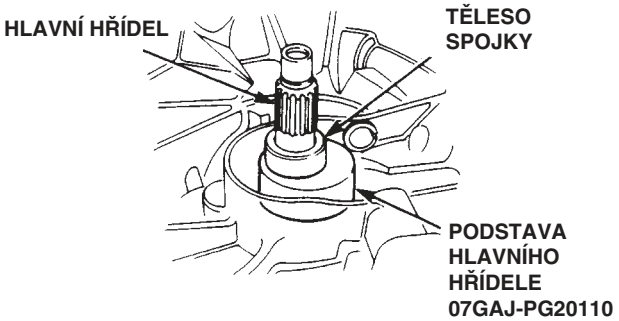
    8x1,25 mm
    27 Nm

11. Poklepejte na hlavní hřídel plastovým kladivem.

12. Zkontrolujte axiální vůli níže uvedeným postupem.

    POZOR: Měření se provádí při pokojové teplotě.

    a. Nasaďte podstavu hlavního hřídele a prstenec na hlavní hřídel.



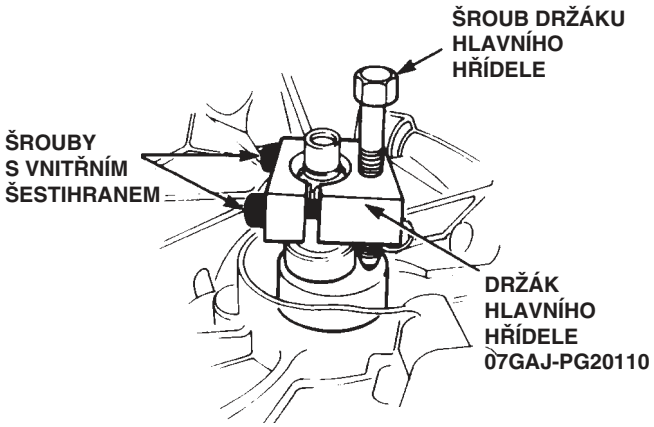
(pokračování)

Pojistný kroužek hlavního hřídele

Nastavení (pokračování)

b. Připevněte držák hlavního hřídele k hlavnímu hřídeli následně:

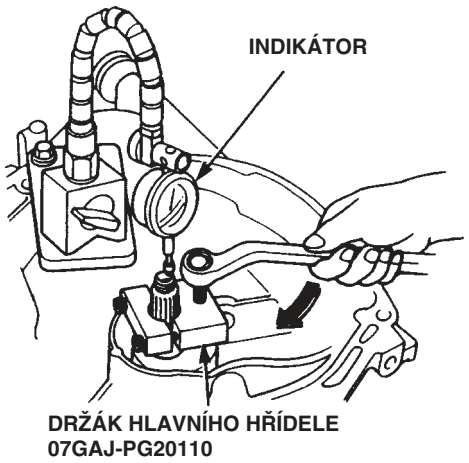
POZNÁMKA:
- Částečně vyšroubujte šroub držáku hlavního hřídele a uvolněte dva šrouby s vnitřním šestihranem.
- Nasaďte držák na hlavní hřídel tak, aby jeho břit směřoval k převodovce.
- Nastavte břit držáku okolo zářezu uvnitř drážek hlavního hřídele a potom utáhněte šrouby s vnitřním šestihranem.



c. Usaďte pevně hlavní hřídel poklepáním na jeho konec plastvým kladivem.

d. Zašroubujte šroub držáku hlavního hřídele tak, aby se lehce dotýkal široké plochy podstavy hlavního hřídele.

e. Zaměřte indikátor na konec hlavního hřídele.



f. Otáčejte šroubem držáku hlavního hřídele ve směru hodinových ručiček; zastavte otáčení v okamžiku, kdy indikátor dosáhne maximální výchylky. Hodnota na indikátoru je hodnota axiální vůle hlavního hřídele.

POZOR: Otáčení šroubem držáku hlavního hřídele více jak 600 po zastavení pohybu ručky indikátoru může poškodit převodovku.

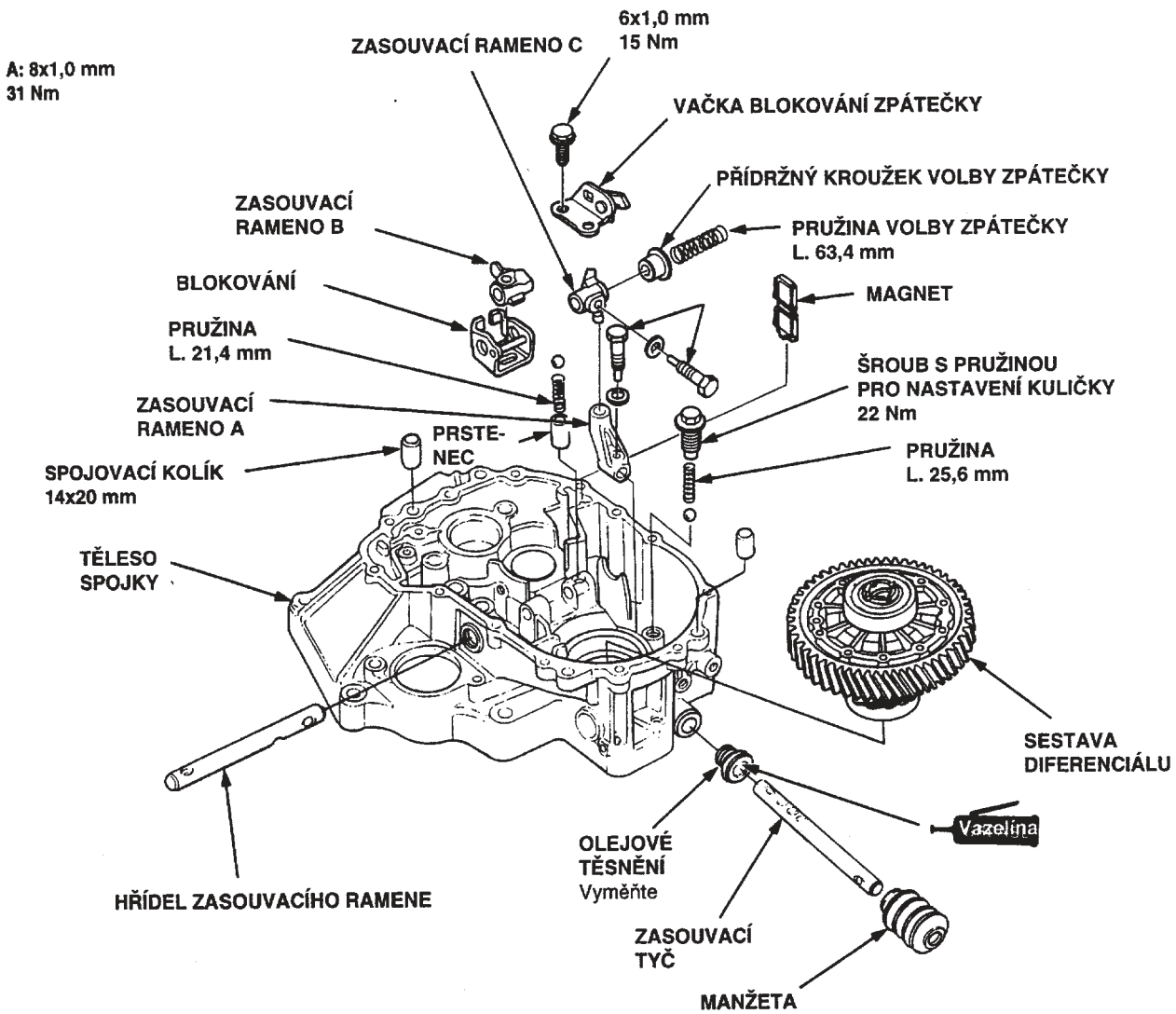
g. Pokud je hodnota v rozmezí standardu, je vůle správná.
Pokud není hodnota v rozmezí standardu, znovu zkontrolujte tloušťku pojistného kroužku.

Standard: 0,11-0,18 mm

Sestavení

POZNÁMKA: Všechny ocelové kuličky mají stejnou velikost (5/16 im).

1. Namontujte magnet a vačku blokování zpátečky.
2. Nasaďte zasouvací rameno na těleso spojky a potom namontujte zasouvací tyč.
3. Namontujte pružnou podložku a připevňovací šroub zasouvacího ramene A.
4. Namontujte ocelovou kuličku, pružinu a šroub pro nastavení pružiny kuličky.
5. Namontujte zasouvací rameno B do blokování a potom celek namontujte do tělesa spojky.
6. Vsuňte hřídel zasouvacího ramene do tělesa spojky.
7. Nasaďte prstenec. pružinu a ocelovou kuličku do tělesa. Stlačte kuličku a vsuňte hřídel zasouvacího ramene.
8. Nasaďte zasouvací rameno C do zasouvacího ramene A a potom vsuňte hřídel zasouvacího ramene.
9. Nasaďte přídržný kroužek volby zpátečky a pružinu volby zpátečky na hřídel zasouvacího ramene.
10. Namontujte sestavu diferenciálu.



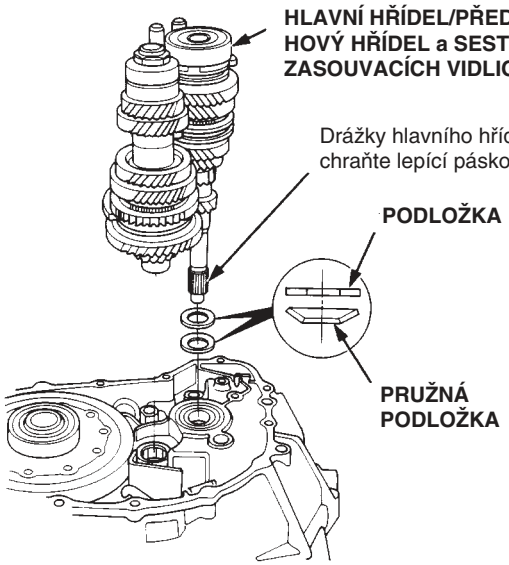
(pokračování)

Sestavení (pokračování)

11. Vložte pružnou podložku 36 mm a podložku.

12. Nasaďte hlavní hřídel, předlohový hřídel a sestavy zasouvacích vidlic.

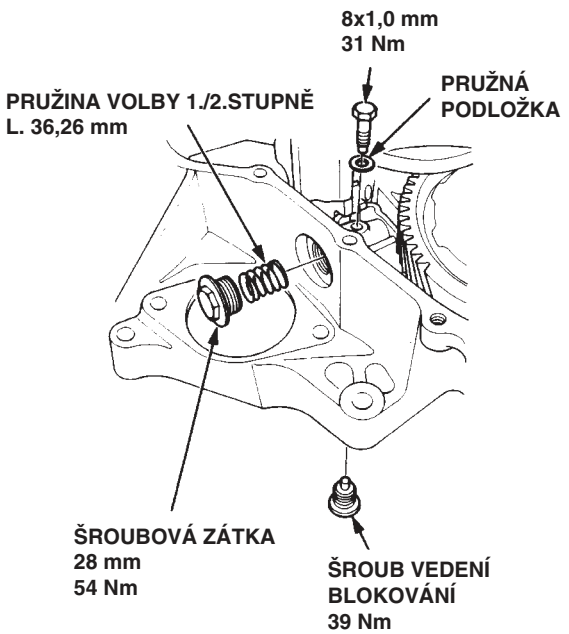
    POZNÁMKA: Výčnělek blokování nastavte proti drážce na hřídeli zasouvací vidlice.



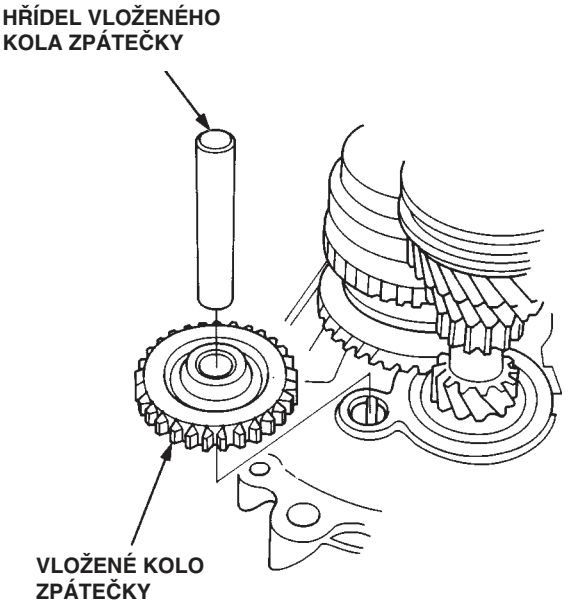
13. Namontujte pružnou podložku a připevňovací šroub zasouvacího ramene B.

14. Nasaďte pružinu volby 1./2.stupně, šroubovou zátku 28 mm a šroub vedení blokování.

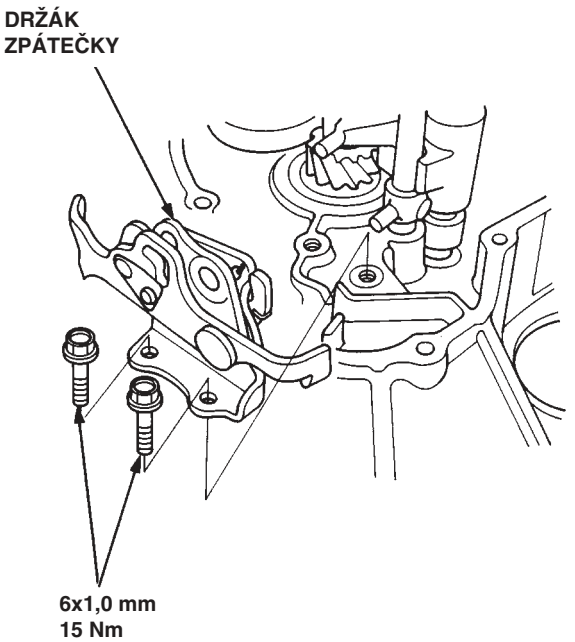
    POZNÁMKA: Naneste těsnící kapalinu (P/N OY740-9986 nebo 08C70-XO134S) na závity šroubové zátky 28 mm a šroub vedení blokování.



15. Nasaďte vložené kolo zpátečky a hřídel vloženého kola zpátečky.

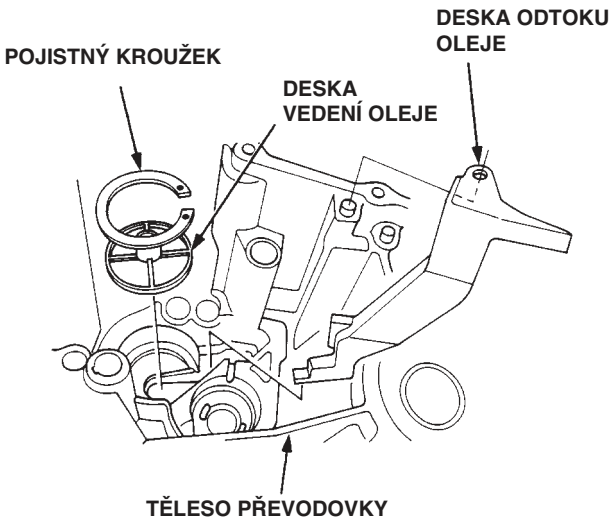


16. Namontujte držák zpátečky.



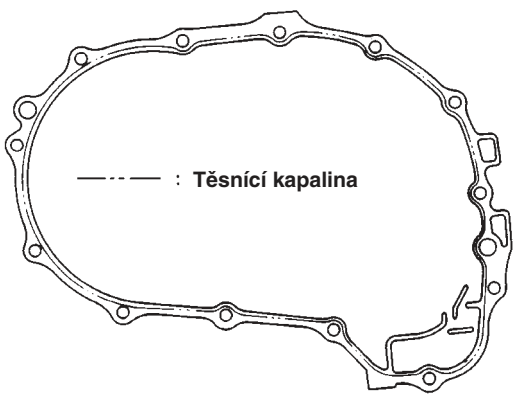
17. Namontujte desku odtoku oleje.

18. Namontujte desku vedení oleje a pojistný kroužek na těleso převodovky.



19. Naneste těsnící kapalinu na stykovou plochu mezi tělesem spojky a tělesem převodovky – viz obrázek.

    POZNÁMKA:
    - Použijte těsnící kapalinu (P/N OY740-99986 nebo 08C70-XO134S).
    - Odstraňte znečištěný olej z těsnící plochy.
    - Pokud uplynulo více než 20 minut od nanesení těsnící kapaliny, opět naneste novou vrstvu a smontujte tělesa.
    - Při sestavení nechte sestavu minimálně 20 minut schnout a teprve potom můžete převodovku naplnit převodovým olejem.



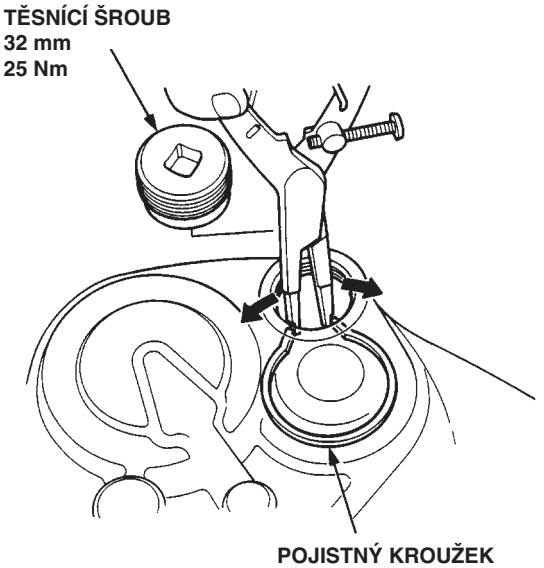
20. Namontujte spojovací kolíky a těleso převodovky.

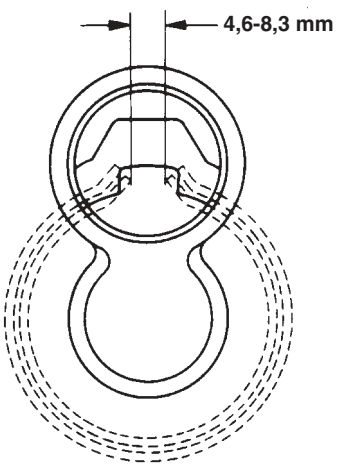
21. Spusťte těleso převodovky pomocí kleští na pojistné kroužky a vložte kroužek do drážky ložiska předlohového hřídele.

    POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda pojistný kroužek pevně sedí v drážce ložiska předlohového hřídele.

22. Namontujte těsnící šroub 32 mm.

    POZNÁMKA: Naneste těsnící kapalinu (P/N OY740-99986 nebo 08C70-XO134S) na závity.



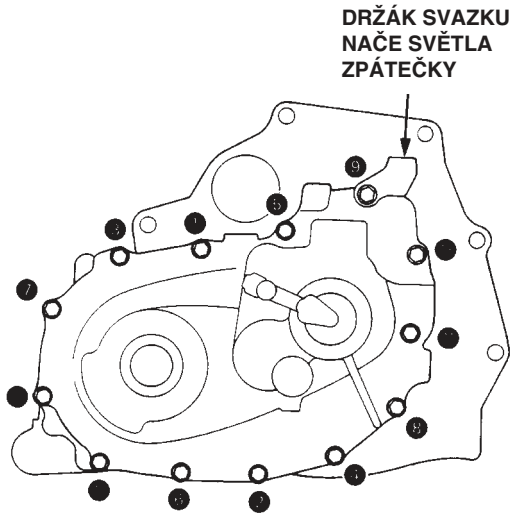


(pokračování)

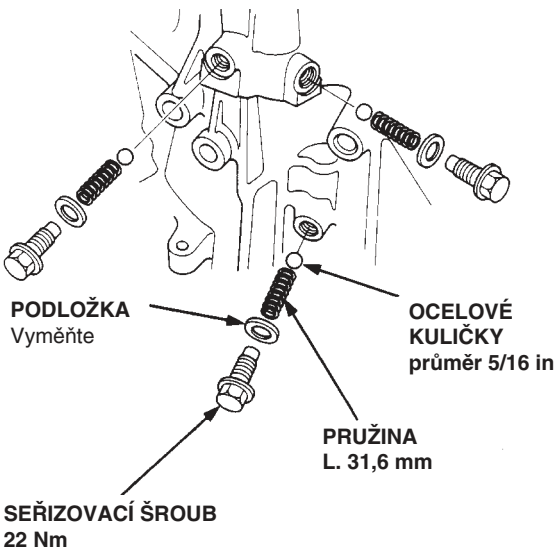
Sestavení (pokračování)

23. Utáhněte přidržovací šrouby tělesa převodovky podle níže uvedeného číselného postupu ve více krocích.

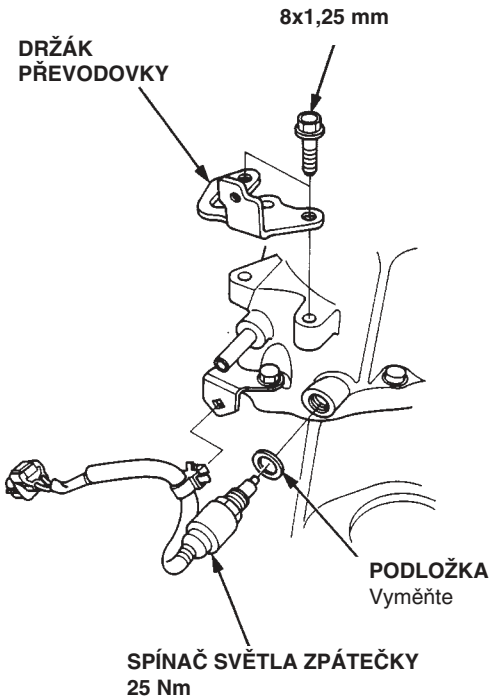
8x1,25 mm
Utahovací moment: 27 Nm



24. Namontujte ocelové kuličky, pružiny a seřizovací šrouby.



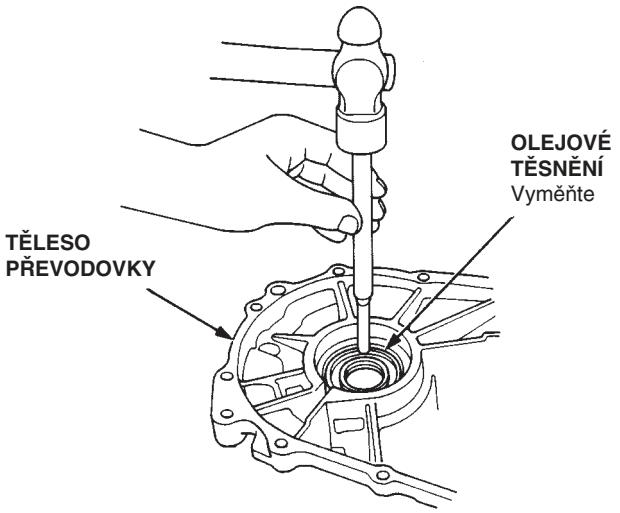
25. Namontujte spínač světla zpátečky a držák převodovky.



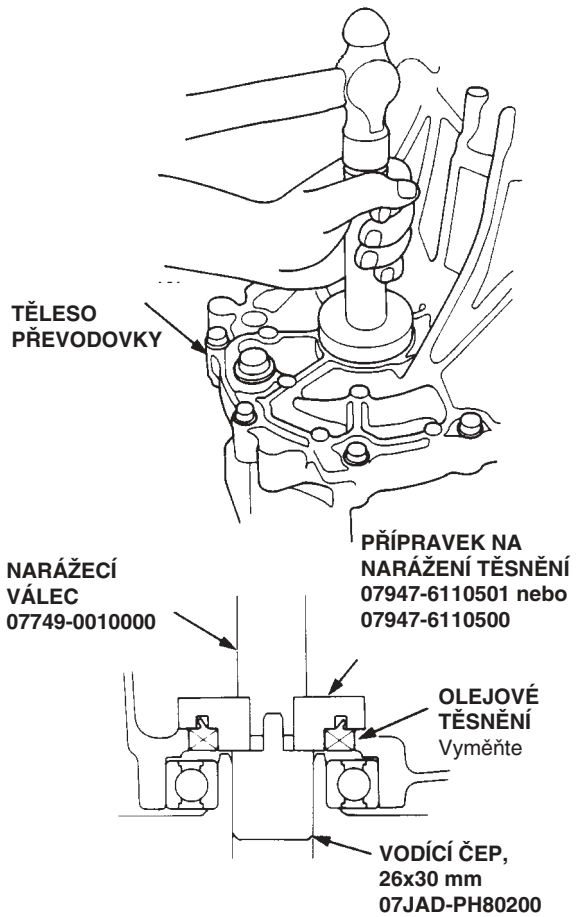
Výměna

Těleso převodovky:

1. Odstraňte olejové těsnění z tělesa převodovky.

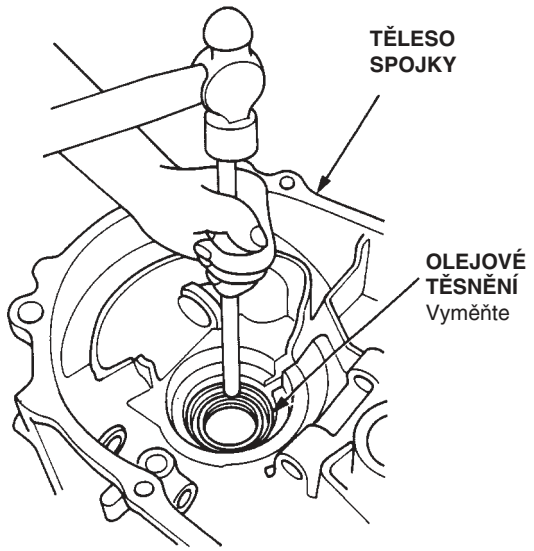


2. Nainstalujte olejové těsnění do tělesa převodovky pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

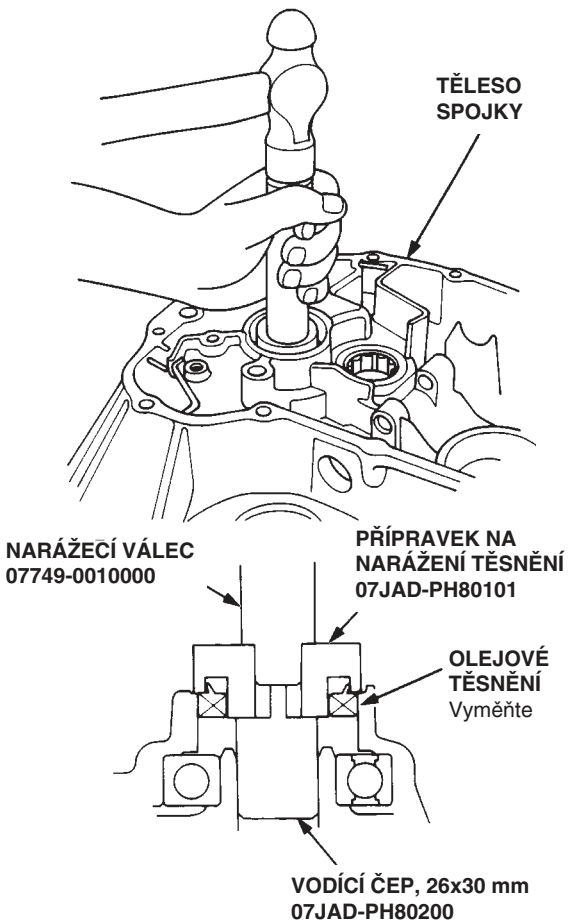


Těleso spojky:

1. Odstraňte olejové těsnění z tělesa spojky.



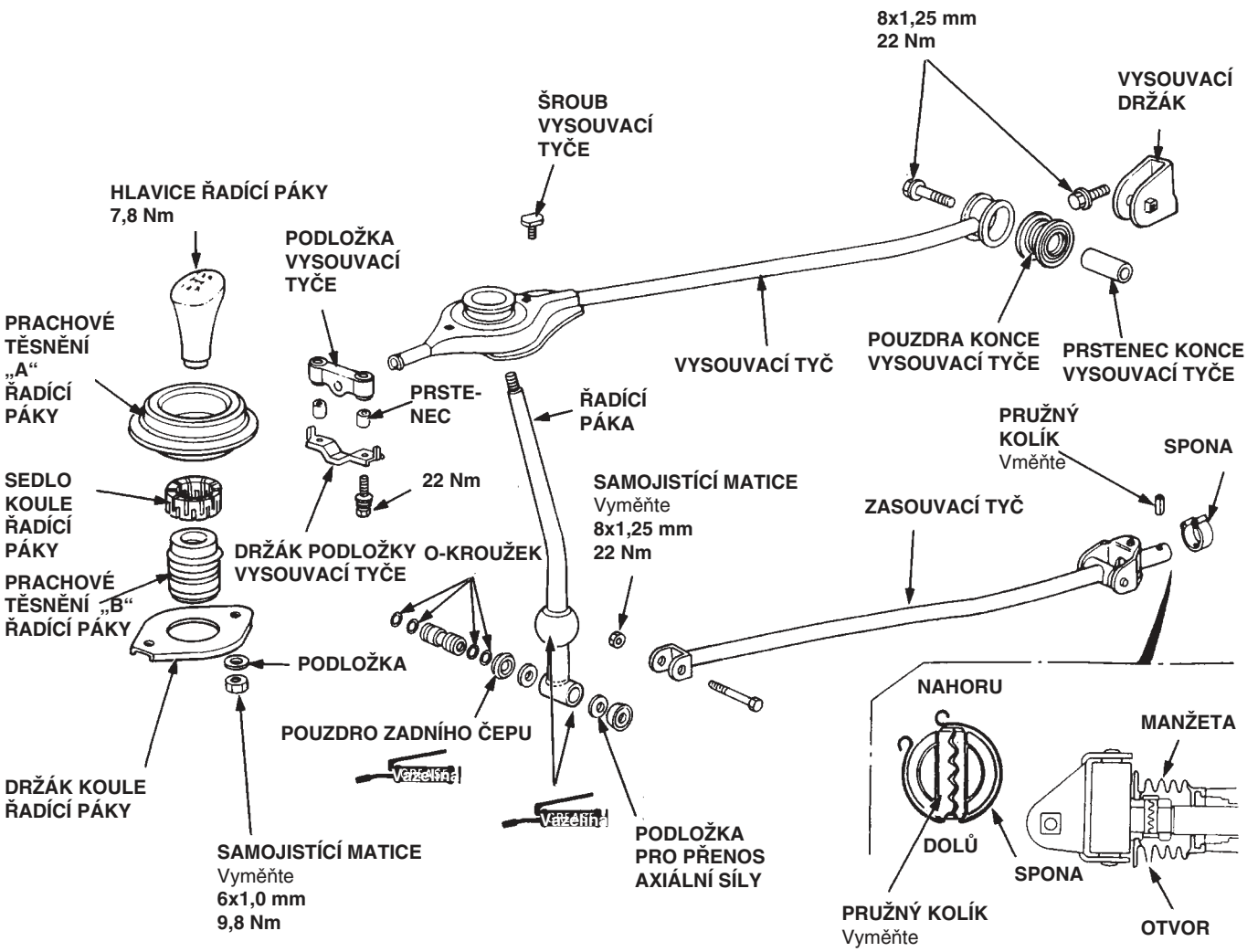
2. Namontujte nové těsnění do tělesa spojky pomocí speciálních přípravků dle obrázku.



Generální oprava

POZNÁMKA:

- Při rozebírání zkontrolujte všechny pryžové součástky z hlediska opotřeboní a poškození. Vyměňte opotřebované nebo poškozené součástky.
- Nasaďte sponu dle obrázku.
- Otočte manžetou tak, aby otvor směřoval dolů dle obrázku.
- Ujistěte se, že manžeta je namontována na zasouvací tyči.



MODEL S4C
MECHANICKÁ PŘEVODOVKA

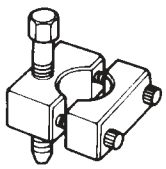
Speciální přípravky.....13-46
Údržba
  Olej převodovky 13-47
Spínač světla zpátečky
  Výměna 13-47
Sestava převodovky
  Demontáž.....13-48
  Instalace.....13-52
  Ilustrovaný rejstřík.....13-54
Těleso převodovky
  Demontáž.....13-56
Držák zpátečky, Vložené kolo zpátečky
  Prohlídka vůle.....13-57
  Demontáž.....13-58
Sestava držáku řazení
  Prohlídka vůle.....13-59
  Demontáž.....13-61
  Rozebírání/sestavení 13-62
Hlavní hřídel, Předlohový hřídel,
Zasouvací vidlice
  Demontáž.....13-63
Zasouvací tyč
  Demontáž.....13-64
Sestava zasouvací vidlice
  Rejstřík.....13-65
  Prohlídka vůle.....13-66
Sestava hlavního hřídele
  Rejstřík.....13-67
  Prohlídka vůle.....13-68
  Rozebírání.....13-71
  Prohlídka.....13-72
  Sestavení 13-73
Sestava předlohového hřídele
  Rejstřík.....13-74
  Prohlídka vůle.....13-75
  Rozebírání.....13-76
  Prohlídka.....13-77
  Sestavení 13-78
Synchronizační pouzdro,
Synchronizační náboj
  Prohlídka.....13-80
  Instalace.....13-80
Synchronizační kroužek, Kolo
  Prohlídka.....13-81
Diferenciál
  Rejstřík.....13-82
  Prohlídka boční vůle.....13-82
  Výměna hnaného kola
  rozvodovky 13-83
  Výměna ložiska 13-83
  Nastavení pojistného kroužku 13-84
Ložisko tělesa spojky
  Výměna 13-86
Axiální vůle hlavního hřídele
  Nastavení 13-88
Převodovka
  Sestavení 13-91
Olejová těsnění
  Výměna 13-96
Mechanismus řazení
  Generální oprava.....13-97

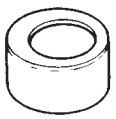
Speciální přípravky

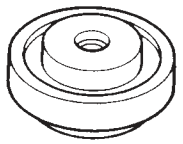
Poř. číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07GAD - PG20100	Vyrážeč čepů; 5,0 mm	1	
②	07GAJ - PG20110	Držák hlavního hřídele	1	
③	07GAJ - PG20130	Podstava hlavního hřídele	1	
④	07JAD - PH80101	Přípravek na narážení těsnění	1	
⑤	07736 - AO1000A	Nastavitelný stahovák ložisek, 25–40 mm	1	
⑥	07746 - 0010300	Přípravek narážecího válce, 42 x 47 mm	1	
⑦	07746 - 0010400	Přípravek narážecího válce, 52 x 55 mm	1	
⑧	07746 - 0030100	Narážecí válec 40 mm	1	
⑨	07746 - 0030300	Přípravek 30 mm	1	
⑩	07746 - 0030400	Přípravek 35 mm	1	
⑪	07746 - 0041100	Vodící čep 28 mm	1	
⑫	07749 - 0010000	Narážecí válec	1	
⑬	07947 - SD90200	Přípravek na narážení těsnění	1	

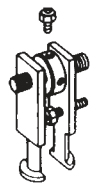
* Musí být užíván s pomocí na trhu volně dostupným kladivem s velikostí úderné plochy 3/8"-16.

①

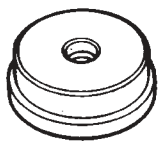

②

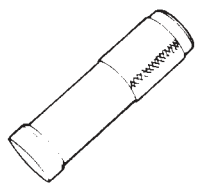

③


④


⑤

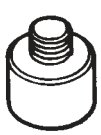
⑥

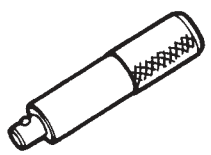

⑦

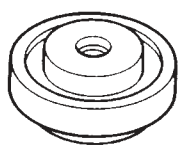

⑧

⑨

⑩


⑪

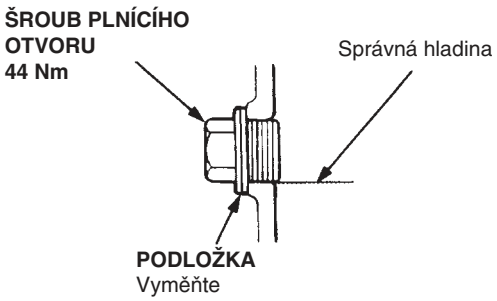

⑫


⑬

Olej převodovky

POZNÁMKA: Zkontrolujte olej při vypnutém motoru a s vozem na vodorovné ploše.

1. Odšroubujte šroub otvoru pro plnění oleje a potom zkontrolujte hladinu a stav oleje.



2. Hladina oleje musí být na úrovni otvoru pro plnění. Pokud je hladina nižší, dolejte olej až do výšky, kdy začně vytékat z otvoru a potom ěroub zašroubujte zpět.

3. Pokud olej převodovky obsahuje nečistoty, odšroubujte výpustný šroub a vypusťte olej.

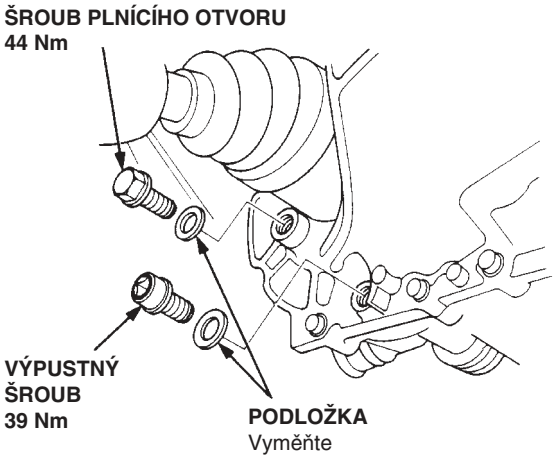
4. Zašroubujte zpět výpustný šroub opatřený novou podložkou a naplňte převodovku olejem do příslušné úrovně.

   POZNÁMKA: Podložka výpustného šroubu musí být vyměněna při každé výměně oleje.

5. Zašroubujte zpět šroub otvoru pro plnění oleje opratřený novou podložkou.

   Množství
   2,2 l při výměně oleje
   2,3 l při generální opravě

   Používejte výhradně olej pro mechanickou převodovku od firmy Honda (MTF). Pokud není k dispozici, můžete také dočasně použít motorový olej API service SG nebo SH grade o viskozitě SAE 10W-30 nebo 10W-40.

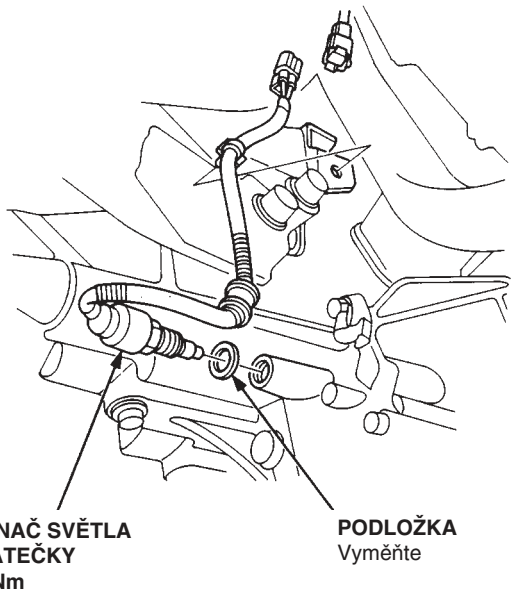


Výměna

POZNÁMKA: Testování spínače světel zpátečky, viz oddíl 23.

1. Odpojte konektor a vysuňte konektor spínače světel zpátečky z příchytky konektoru.

2. Vyjměte spínač světla zpátečky.



3. Nainstalujte novou podložku a spínač světla zpátečky.

4. Zkontrolujte hladinu oleje převodovky.

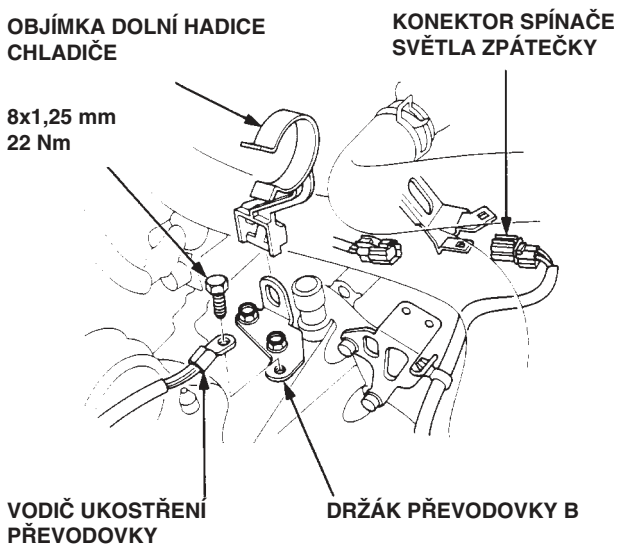
Demontáž

⚠ POZOR

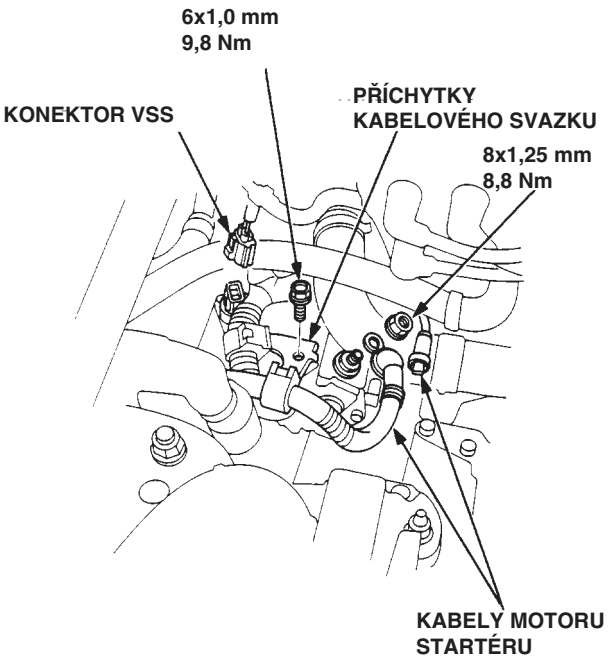
- Dbejte, aby zvedáky a bezpečnostní stojany byly správně umístěny (viz oddíl 1).
- Zabrzděte parkovací brzdu a zablokujte zadní kola, aby vůz nemohl během práce překlopit stojany.

POZOR: Abyste nepoškodili lakované plochy, použijte chrániče blatníků.

1. Od baterie odpojte záporný (-) kabel a potom kladný (+) kabel.
2. Vypusťte olej z převodovky a potom našroubujte zpět výpustný šroub opatřený novou podložkou (viz strana 13-47).
3. Odmontujte nasávací potrubí vzduchu a setavu čističe vzduchu (viz oddíl 5).
4. Odpojte konektor spínače světla zpátečky a vodič ukostření převodovky.
5. Odmontujte objímku dolní hadice chladiče z držáku převodovky B.

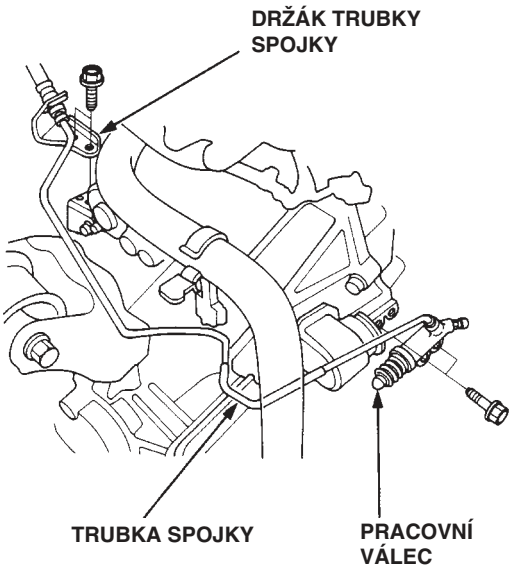


6. Odstraňte příchytky kabelového svazku.
7. Odpojte kabely motoru startéru a konektor snímače rychlosti vozu (VSS).

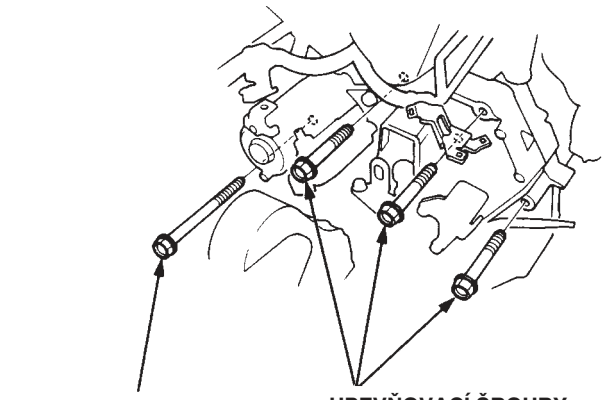


8. Odmontujte držák trubky spojky a pracovní válec.

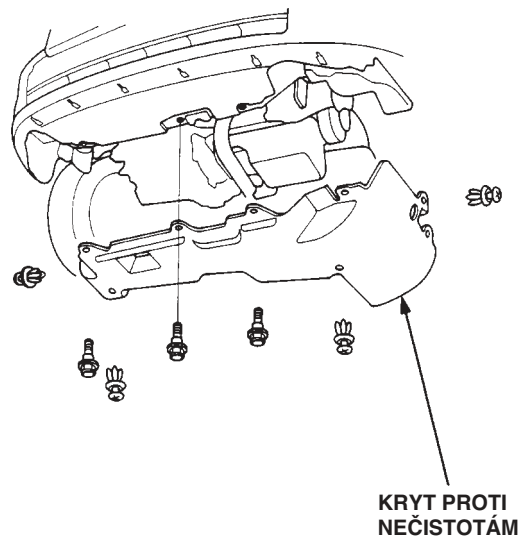
   POZNÁMKA: Nešlapejte na pedál spojky, pokud je pracovní válec odmontován.



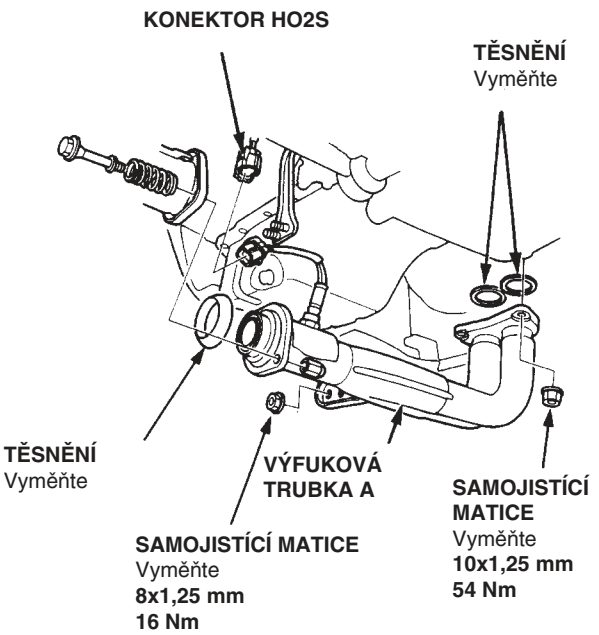
9. Odšroubujte tři vrchní upevňovací šrouby převodovky a spodní upevňovací šroub motoru startéru.



10. Odmonujte kryt proti nečistotám.

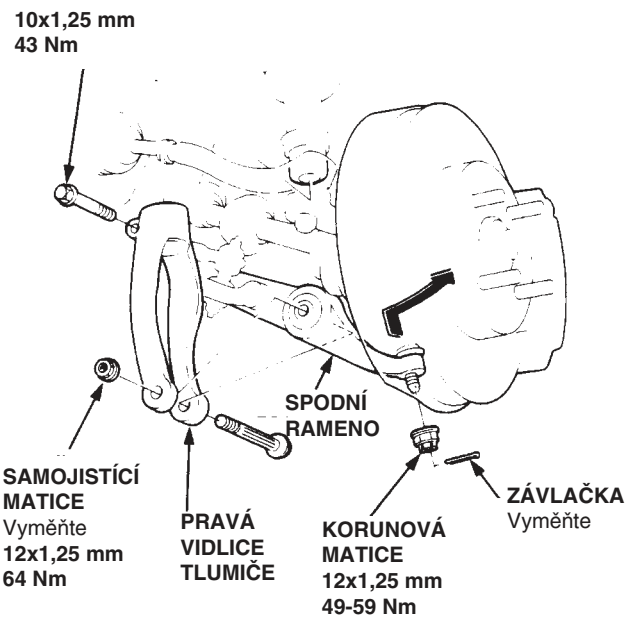


11. Odpojte konektor snímače ohřívaného kyslíku (HO2S) a potom odmontujte výfukovou trubku A.



12. Odstraňte závlačky a povolte korunové matice a potom oddělte kulové čepy od spodního ramene (viz oddíl 18).

13. Odmontujte pravou vidlici tlumiče.

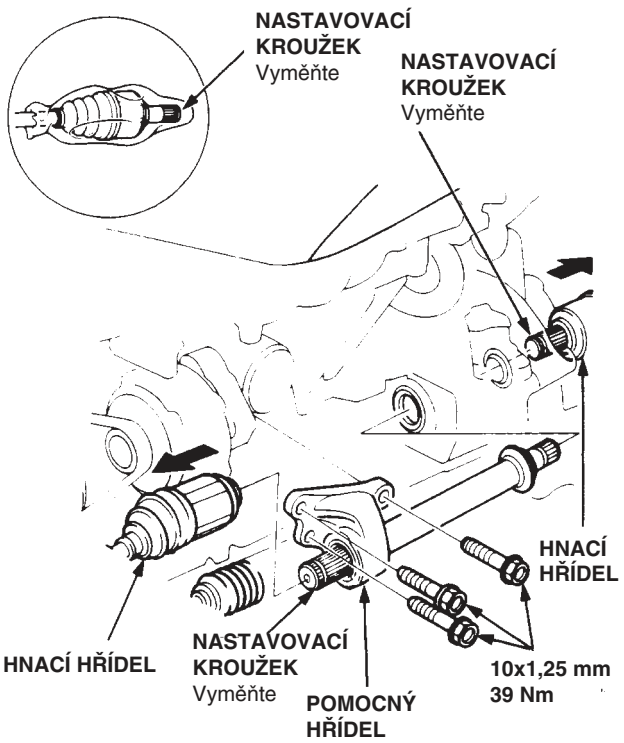


(pokračování)

Demontáž (pokračování)

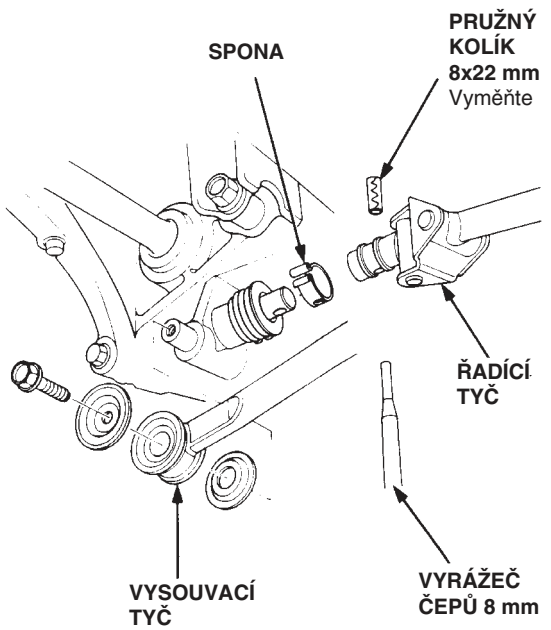
14. Odmontujte hnací hřídele a pomocný hřídel (viz oddíl 16).

    POZNÁMKA: Namažte všechny hladce obrobené plochy čistým motorovým olejem nebo vazelínou. Zabalte konce hnacích hřídelů do igelitových sáčků.

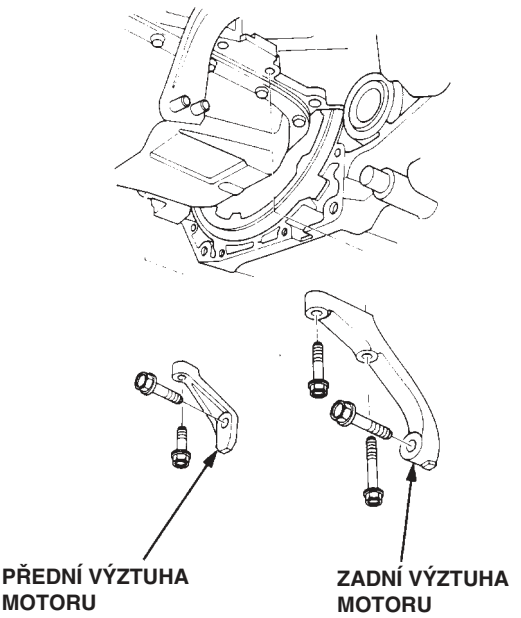


15. Vymontujte šroub a potom odpojte vysouvací tyč.

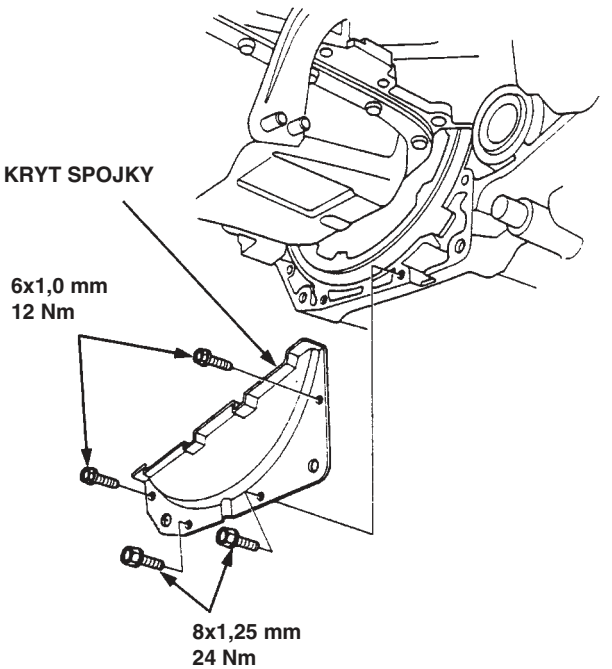
16. Odstraňte sponu a pružný kolík a potom odpojte řadící tyč.



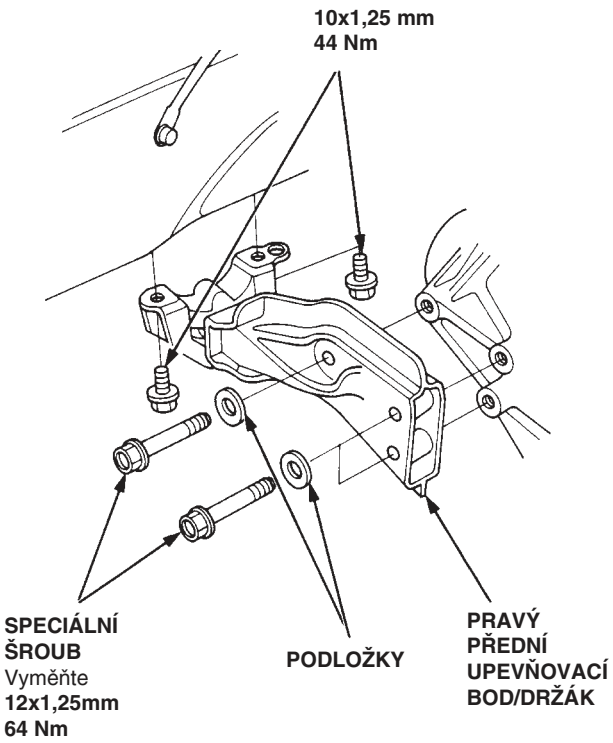
17. Odmontujte přední a zadní výztuhu motoru.



18. Odmontujte kryt spojky.

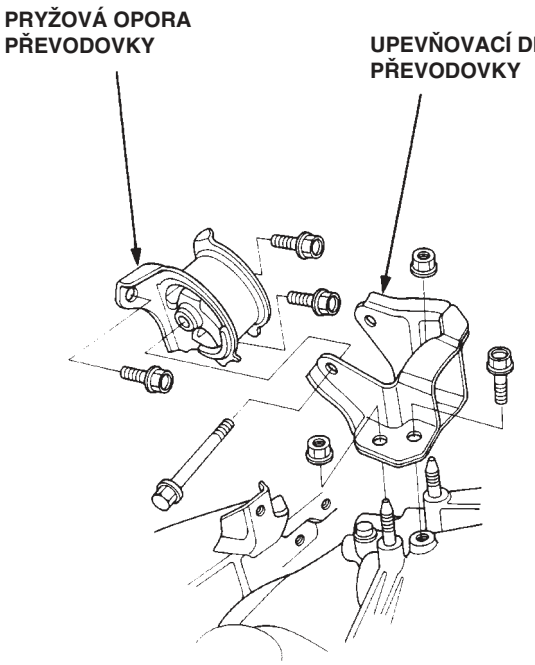


19. Odmontujte pravý přední upevňovací bod/držák.

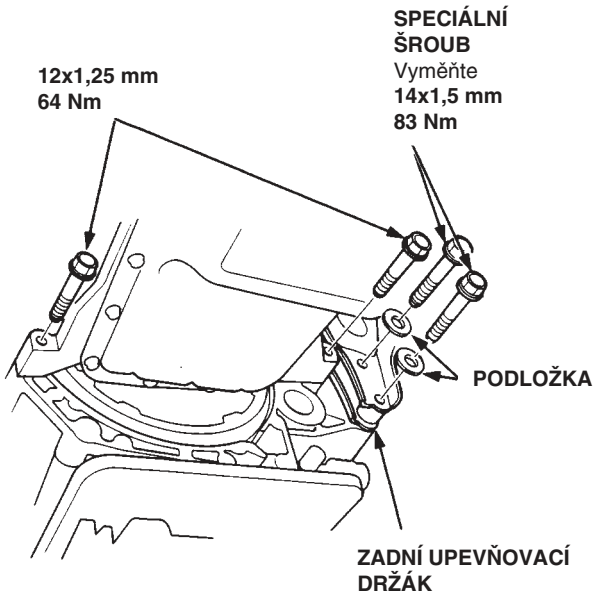


20. Postavte zvedák pod převodovku a bezpečnostní stojan pod motor.

21. Odmontujte upevnění převodovky.



22. Odšroubujte šrouby zadního upevňovacího držáku a upevňovací šrouby převodovky.



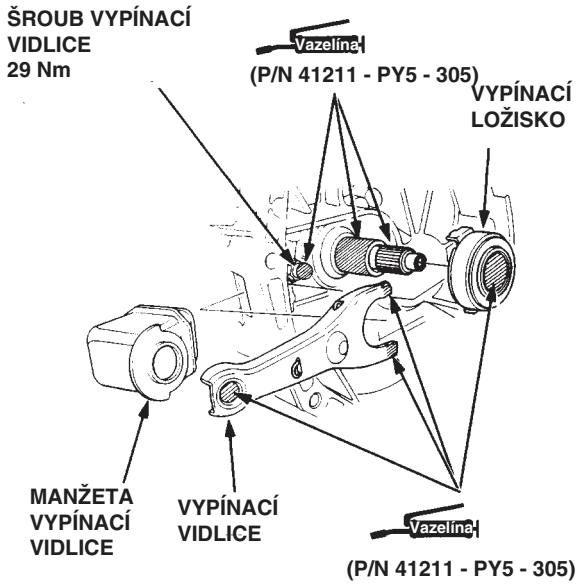
23. Odtáhněte převodovku od motoru až do uvolnění hlavního hřídele a potom ji spusťte dolů na zvedák.

Instalace

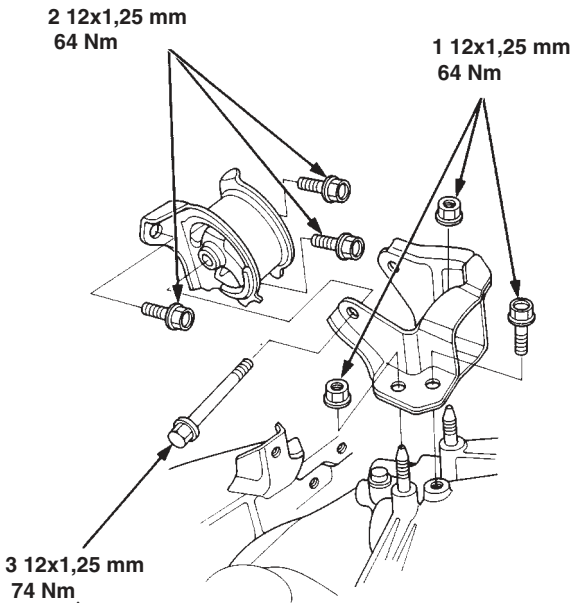
Sestavu převodovky nainstalujte v opačném sledu operací demontáže.

- Před instalací zkontrolujte, zda jsou dva spojovací kolíky nainstalované v tělese spojky.
- Před instalací kabelu startéru se přesvědčte, zda je zvlněná strana kruhového vývodu otočená směrem ven (viz oddíl 23).
- Namažte součástky vazelínou dle obrázku a potom namontujte vypínací vidlici a vypínací ložisko.

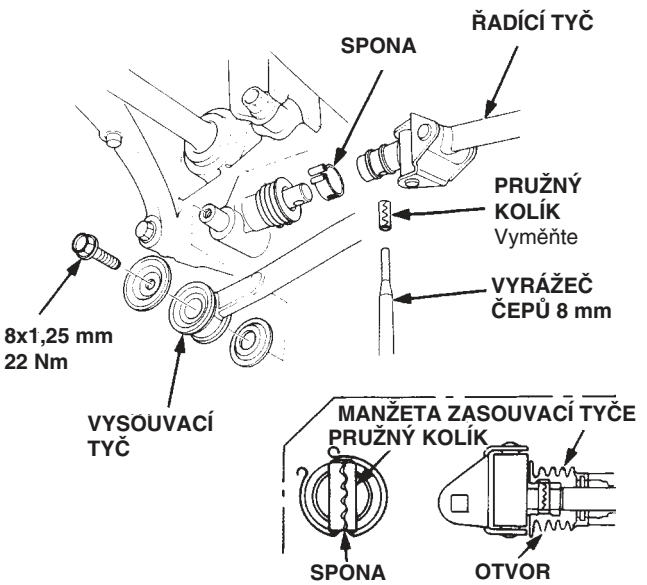
  POZNÁMKA: Používejte výhradně vazelínu HONDA Genuine Urea Grease UM264 (P/N 41211- PY5 -305).



- V uvedeném pořadí dotáhněte momentem upevňovací šrouby a matice.
- Zkontrolujte, zda pouzdra nejsou překroucená nebo posunutá.

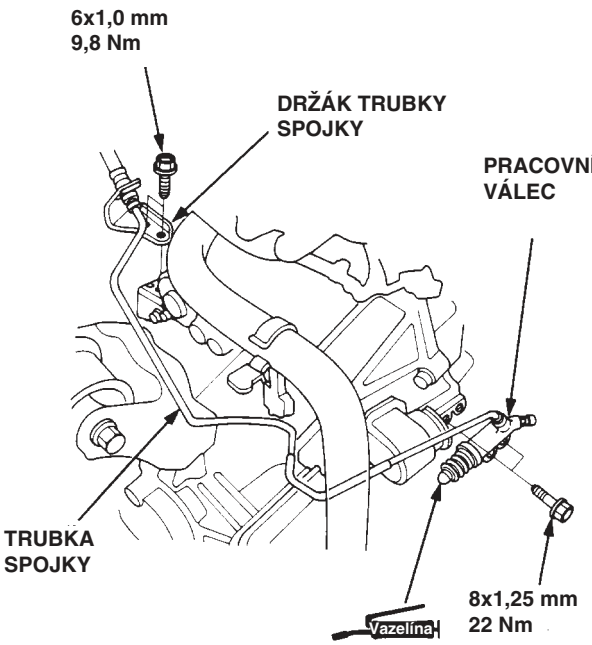


- Nainstalujte sponu a pružný kolík na spoj řadící tyče dle obrázku.
- Otočte manžetu zasouvací tyče tak, aby otvor směřoval dolů – viz obrázek.
- Dbejte, aby manžeta zasouvací tyče byla nainstalována na řadící tyči.



- Namažte vazelínou táhlo pracovního válce.

  POZNÁMKA: Používejte pouze vazelínu HONDA Genuine Urea Grease UM 264 (P/N 41211 - PY5 - 305).



(P/N 41211 - PY5 - 305)

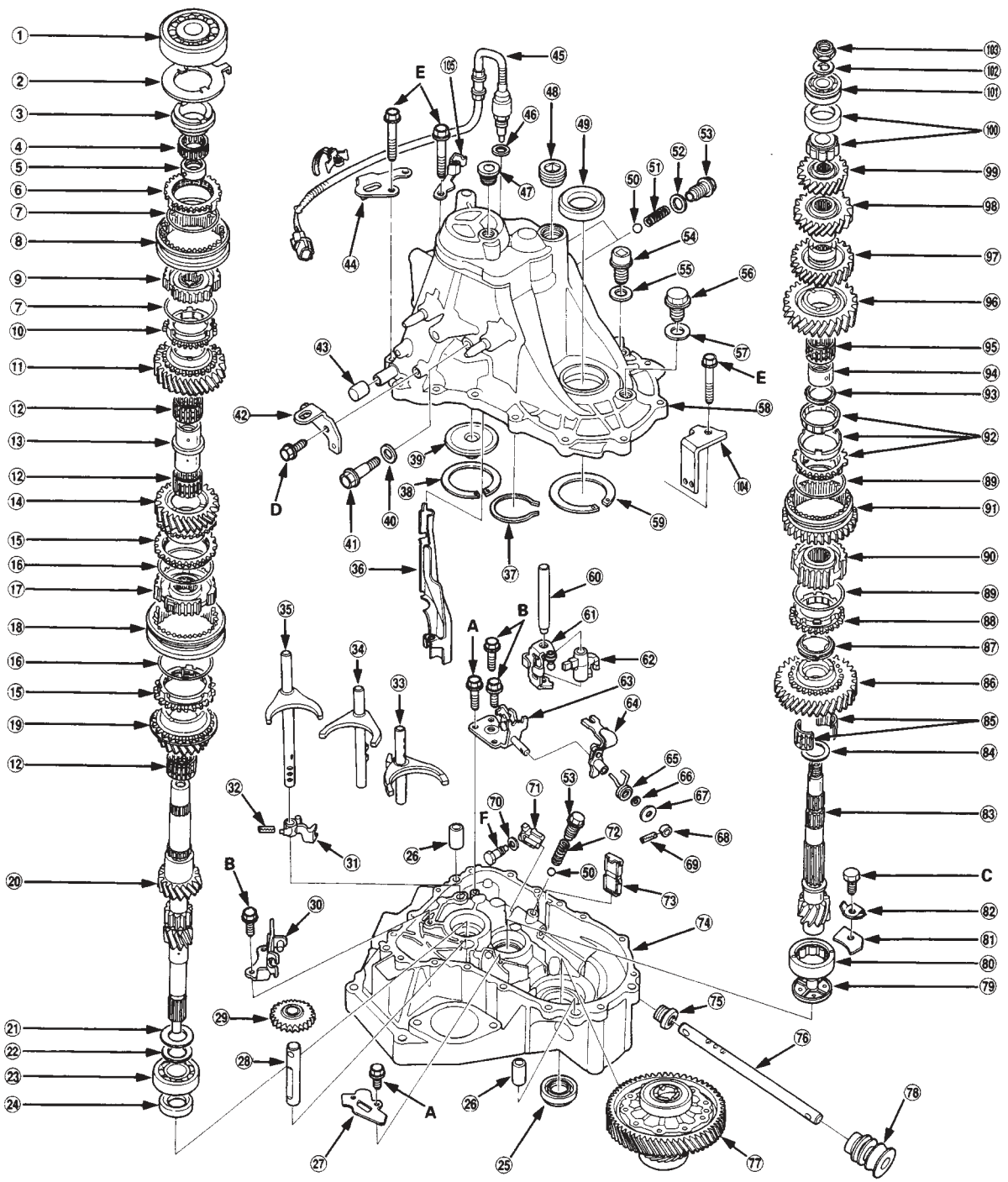
- Naplňte převodovku olejem (viz strana 13-47).
- Připojte nejdříve kladný (+), pak záporný (-) kabel k baterii.
- Zkontrolujte funkci spojky.
- Zařazuje převodové stupně a zkontrolujte plynulost řazení.
- Zkontrolujte geometrii přední nápravy (viz oddíl 18).

Ilustrovaný rejstřík

Při rozebírání/sestavování převodovky - viz níže uvedený výkres.
Pečlivě vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle a vysušte je stlačeným vzduchem.

Před sestavováním namažte všechny součástky olejem.

POZNÁMKA:
- U této převodovky nejsou mezi hlavními tělesy použita těsnění; použijte těsnící kapalinu (P/N OY740-99986 nebo 08C70-XO134S) (viz strana 13-93).
- Vždy vyčistěte magnet (73) při každém rozmontování tělesa převodovky.
- Prohlédněte všechna ložiska z hlediska opotřebení a funkčnosti.



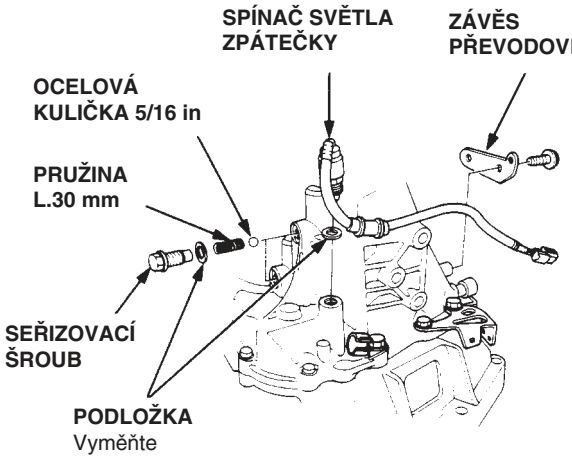
	Rozměr šroubu	Utahovací moment
A	6x1,0 mm	12 Nm
B	6x1,0 mm	15 Nm
C	8x1,0 mm	15 Nm
D	8x1,25 mm	24 Nm
E	8x1,25 mm	27 Nm
F	8x1,0 mm	30 Nm

1 KULIČKOVÉ LOŽISKO
2 ZARÁŽKOVÝ KROUŽEK
3 KUŽELOVÝ KROUŽEK
4 JEHLOVÉ LOŽISKO
5 DISTANČNÍ PODLOŽKA
6 SYNCHRONIZAČNÍ KROUŽEK
7 SYNCHRONIZAČNÍ PRUŽINA
8 SYNCHRONIZAČNÍ POUZDRO 5. STUPNĚ/ZÁTEČKY
9 SYNCHRONIZAČNÍ NÁBOJ 5. STUPNĚ/ZPÁTEČKY
10 SYNCHRONIZAČNÍ KROUŽEK
11 KOLO 5. STUPNĚ
12 JEHLOVÉ LOŽISKO 38x43x26 mm
13 DISTANČNÍ PRSTENEC
14 KOLO 4. STUPNĚ
15 SYNCHRONIZAČNÍ KROUŽEK
16 SYNCHRONIZAČNÍ PRUŽINA
17 SYNCHRONIZAČNÍ NÁBOJ 3./4. STUPNĚ
18 SYNCHRONIZAČNÍ POUZDRO 3./4. STUPNĚ
19 KOLO 3. STUPNĚ
20 HLAVNÍ HŘÍDEL
21 PODLOŽKA
22 PRUŽNÁ PODLOŽKA
23 KULIČKOVÉ LOŽISKO
24 OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ 28x41x7 mm Vyměňte
25 OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ 35x56x8 mm Vyměňte
26 SPOJOVACÍ KOLÍK 14x20 mm
27 DESKA OLEJOVÉ KOMORY
28 HŘÍDEL KOLA ZPÁTEČKY
29 VLOŽENÉ KOLO ZPÁTEČKY
30 DRŽÁK ZPÁTEČKY
31 ŘÍDÍCÍ ČLÁNEK 5. STUPNĚ/ZPÁTEČKY
32 PRUŽNÝ KOLÍK 5x22 mm Vyměňte
33 ZASOUVACÍ VIDLICE 1./2. STUPNĚ
34 ZASOUVACÍ VIDLICE 3./4. STUPNĚ
35 ZASOUVACÍ VIDLICE 5. STUPNĚ/ZPÁTEČKY
36 DESKA ODTOKU OLEJE
37 POJISTNÝ KROUŽEK
38 POJISTNÝ KROUŽEK 72 mm
39 DESKA VEDENÍ OLEJE
40 PODLOŽKA 10 mm Vyměňte
41 ŠROUB HŘÍDELE VLOŽENÉHO KOLA ZPÁTEČKY
54 Nm
42 ZÁVĚS PŘEVODOVKY B
43 VÍČKO ODVZDUŠŇOVAČE
44 ZÁVĚS PŘEVODOVKY A
45 SPÍNAČ SVĚTLA ZPÁTEČKY
25 Nm
46 PODLOŽKA 14 mm Vyměňte
47 TĚSNÍCÍ ŠROUB 16 mm
29 Nm
48 TĚSNÍCÍ ŠROUB 32 mm
25 Nm
49 OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ 40x62x9 Vyměňte
50 OCELOVÁ KULIČKA průměr 5/16 in
51 PRUŽINA L.30 mm
52 PODLOŽKA 12 mm Vyměňte
53 SEŘIZOVACÍ ŠROUB
22 Nm
54 VÝPUSTNÝ ŠROUB OLEJE
39 Nm
55 PODLOŽKA Vyměňte
56 ŠROUB PLNĚNÍ OLEJE
44 Nm
57 PODLOŽKA Vyměňte
58 TĚLESO PŘEVODOVKY
59 POJISTNÝ KROUŽEK 80 mm
60 HŘÍDEL ŘÍDÍCÍHO ČLÁNKU
61 BLOKOVÁNÍ
62 ŘADÍCÍ ČLÁNEK
63 DRŽÁK ZASOUVACÍHO RAMENE
64 RAMENO VOLBY
65 VRATNÁ PRUŽINA VOLBY
66 PODLOŽKA AXIÁLNÍ SÍLY 10 mm
67 PODLOŽKA 10 mm
68 JISTÍCÍ PRSTENEC
69 PRUŽNÝ KOLÍK 3x16 mm Vyměňte
70 PRUŽNÁ PODLOŽKA 8 mm
71 ŘADÍCÍ ČLÁNEK
72 PRUŽINA L.25,6 mm
73 MAGNET
74 TĚLESO SPOJKY
75 OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ 14x25x16 Vyměňte
76 ZASOUVACÍ TYČ
77 SESTAVA DIFERENCIÁLU
viz oddíl 15
78 MANŽETA ZASOUVACÍ TYČE
79 DESKA VEDENÍ OLEJE
80 JEHLOVÉ LOŽISKO 33x60x20 mm
81 PŘIDRŽOVACÍ DESKA LOŽISKA
82 POJISTNÁ PODLOŽKA Vyměňte
83 PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL
84 PODLOŽKA AXIÁLNÍ SÍLY
85 JEHLOVÉ LOŽISKO 37x42x25 mm
86 KOLO 1. STUPNĚ
87 TŘECÍ TLUMIČ
88 SYNCHRONIZAČNÍ KROUŽEK
89 SYNCHRONIZAČNÍ PRUŽINA
90 SYNCHRONIZAČNÍ NÁBOJ 1./2. STUPNĚ
91 KOLO ZPÁTEČKY
92 SYNCHRONIZACE S DVOJÍM KUŽELEM
93 TŘECÍ TLUMIČ
94 DISTANČNÍ PODLOŽKA
95 JEHLOVÉ LOŽISKO 42x47x24 mm
96 KOLO 2. STUPNĚ
97 KOLO 3. STUPNĚ
98 KOLO 4. STUPNĚ
99 KOLO 5. STUPNĚ
100 JEHLOVÉ LOŽISKO
101 KULIČKOVÉ LOŽISKO
102 PRUŽNÁ PODLOŽKA
103 POJISTNÁ MATICE Vyměňte
108-0-108 Nm
104 DRŽÁK VYPÍNACÍ TRUBKY
105 DRŽÁK SVAZKU SPÍNAČE SVĚTLA ZPÁTEČKY

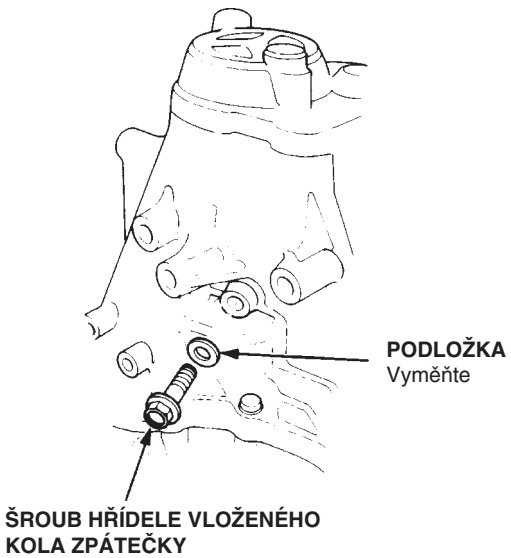
Demontáž

POZNÁMKA: Položte těleso spojky na dva dostatečně tlusté kusy dřeva tak, aby se hlavní hřídel nedotýkal pracovní plochy.

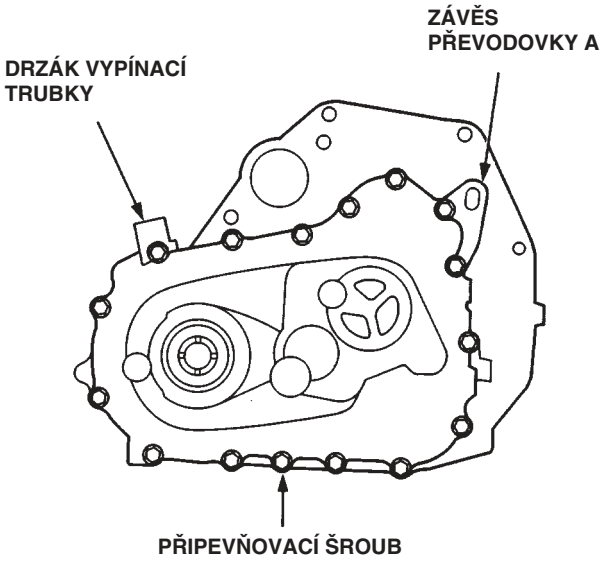
1. Vyjměte spínač světla zpátečky.
2. Odmontujte závěs převodovky B.
3. Vymontujte seřizovací šrouby, pružiny a ocelové kuličky.



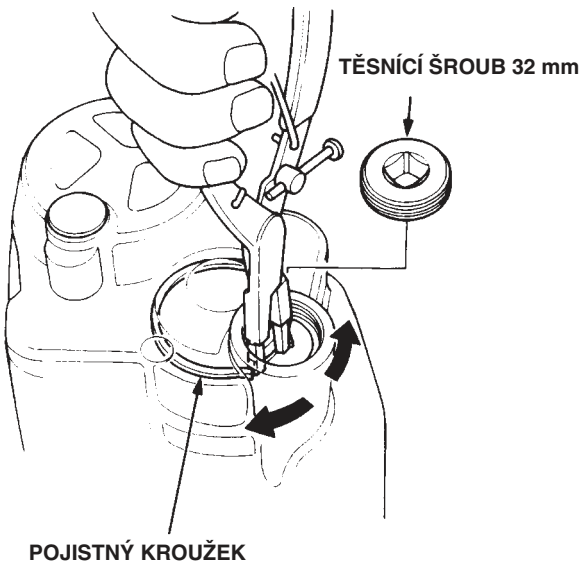
4. Odmontujte šroub hřídele vloženého kola zpátečky.



5. Postupně povolujte přípevňovací šrouby tělesa převodovky v křížovém sledu a potom je vymontujte.



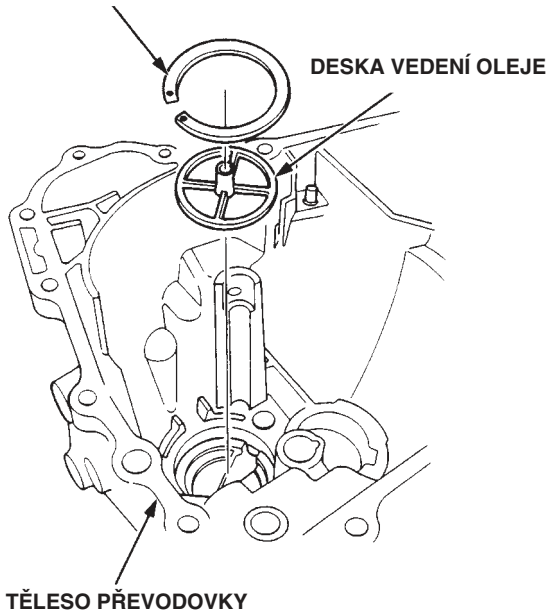
6. Vymontujte těsnící šroub 32 mm.
7. Rozevřete pojistný kroužek na kuličkovém ložisku předlohového hřídele a pomocí kleští jej vyjměte z drážky.



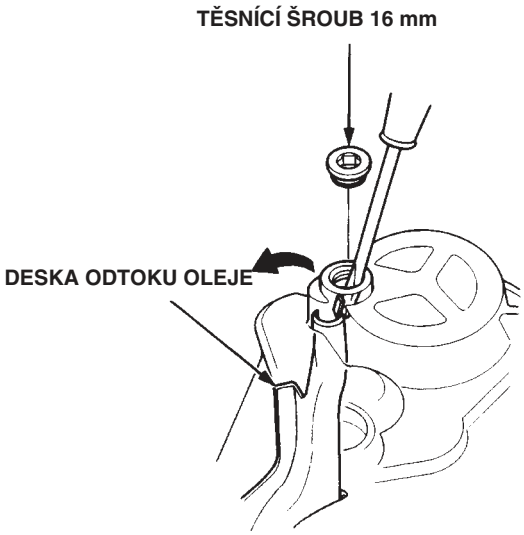
8. Oddělte těleso převodovky od tělesa spojky a do čista setřete těsnění.

9. Sejměte pojistný kroužek 72 mm a desku vedení oleje z tělesa převodovky.

POJISTNÝ KROUŽEK 72 mm



10 Odmontujte těsnící šroub 16 mm a desku odtoku oleje.

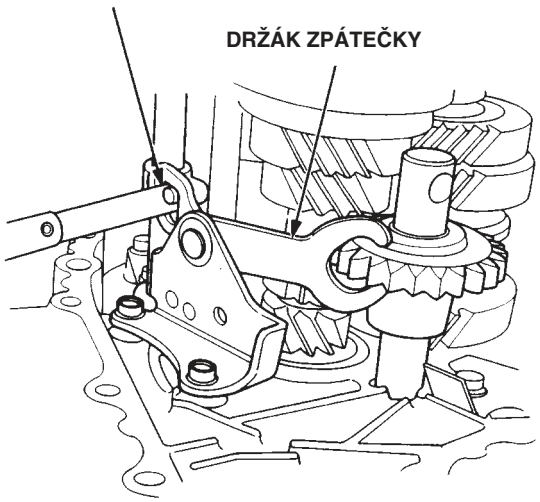


Prohlídka vůle

1. Změřte vůli mezi držákem zpátečky a čepem řadícího článku 5. STUPNĚ/zpátečky.

Standard:
Strana zpátečky: 0,05-0,45 mm
Strana 5. STUPNĚ: 0,4-0,9 mm

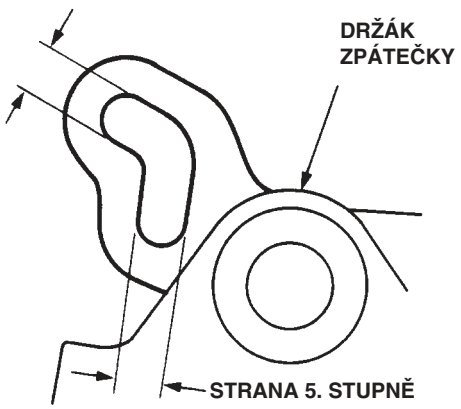
ČEP ŘADÍCÍHO ČLÁNKU 5. STUPNĚ/ZPÁTEČKY



2. Pokud vůle nejsou v rozmezí standardu, změřte šířku drážek v držáku zpátečky.

Standard:
Strana zpátečky: 7,05-7,25 mm
Strana 5. STUPNĚ: 7,4-7,7 mm

STRANA ZPÁTEČKY



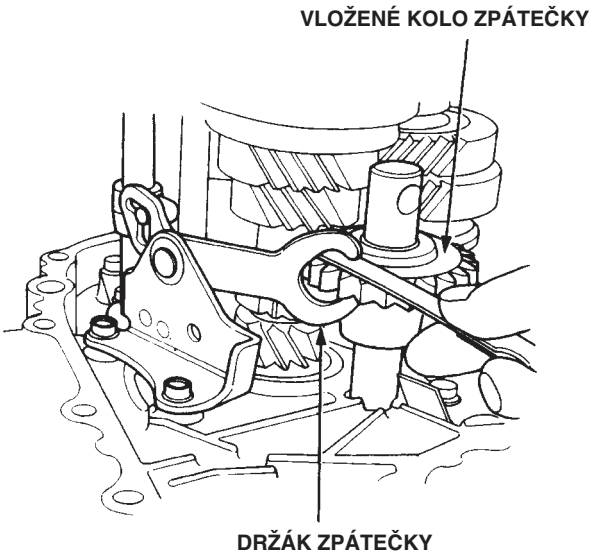
- Pokud není šířka drážek v rozmezí standardu, vyměňte držák zpátečky.
- Pokud je šířka drážek v rozmezí standardu, vyměňte řadící článek 5. STUPNĚ/zpátečky.

(pokračování)

Prohlídka vůle (pokračování)

3. Změřte vůli mezi vloženým kolem zpátečky a držákem zpátečky.

   Standard: 0,5-1,0 mm
   Provozní limit: 1,8 mm



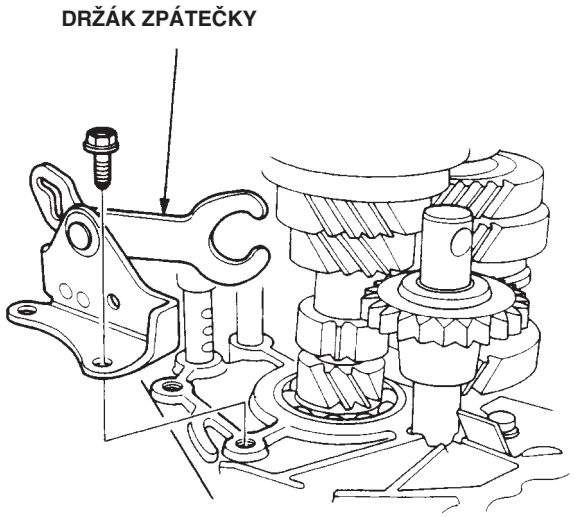
4. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte šířku držáku zpátečky.

   Standard: 13,0-13,3 mm

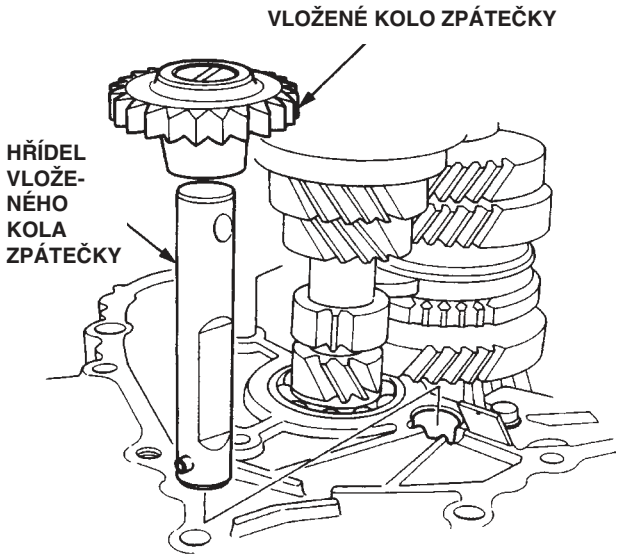
- Pokud šířka není v rozmezí standardu, vyměňte držák zpátečky.
- Pokud šířka je v rozmezí standardu, vyměňte vložené kolo zpátečky.

Demontáž

1. Odmontujte držák zpátečky.



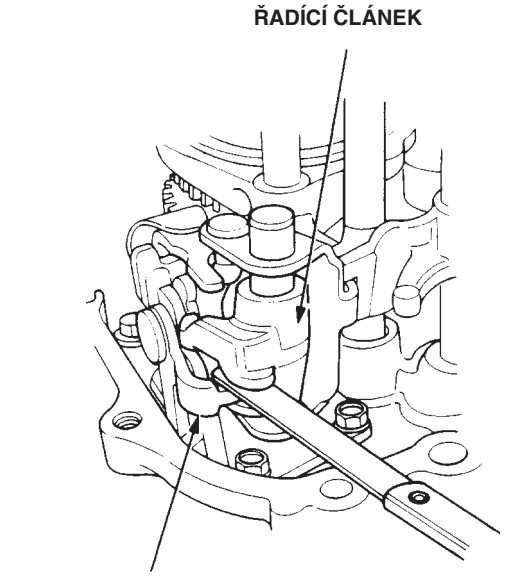
2. Vymontujte vložené kolo zpátečky a hřídel vloženého kola zpátečky.



Prohlídka vůle

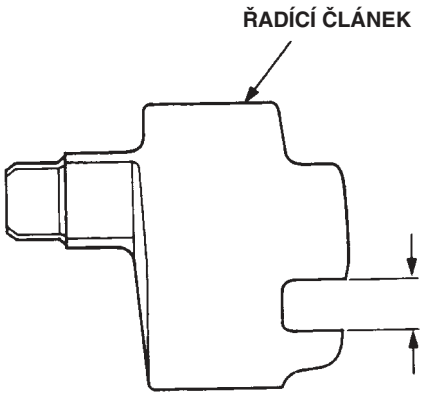
1. Změřte vůli mezi řadícím článkem a držákem zasouvacího ramene.

   Standard: 0,1-0,3 mm
   Provozní limit: 0,6 mm



2. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte šířku drážky v řadícím článku.

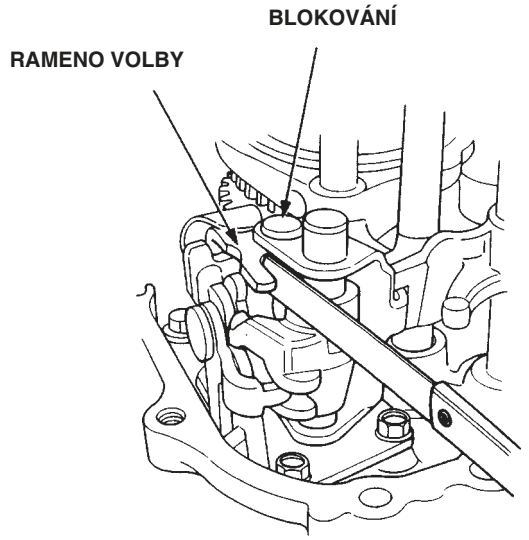
   Standard: 8,1-8,2 mm



- Pokud šířka drážky není v rozmezí standardu, vyměňte řadící článek.
- Pokud šířka drážky je v rozmezí standardu, vyměňte držák zasouvacího ramene.

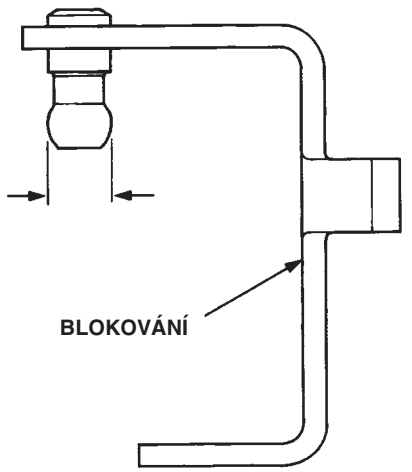
3. Změřte vůli mezi ramenem volby a blokováním.

   Standard: 0,05-0,20 mm
   Provozní limit: 0,45 mm



4. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte šířku blokování.

   Standard: 9,9-10,0 mm



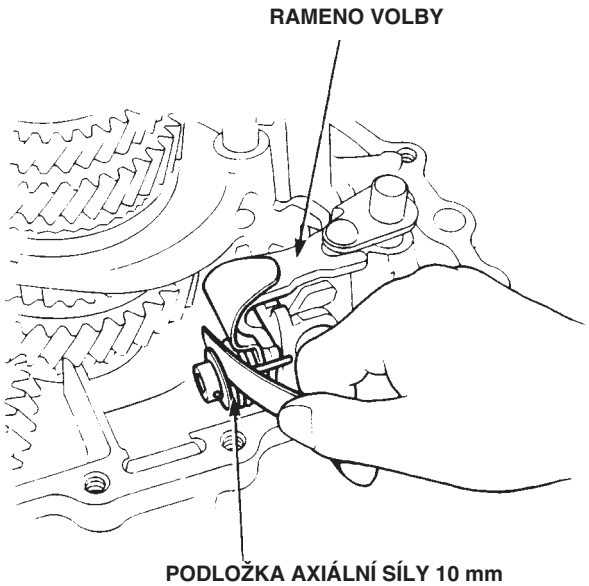
- Pokud šířka není v rozmezí standardu, vyměňte blokování.
- Pokud šířka je v rozmezí standardu, vyměňte rameno volby.

(pokračování)

Prohlídka vůle (pokračování)

5. Změřte vůli mezi ramenem volby a podložkou axiální síly 10 mm.

   Standard: 0,01-,02 mm



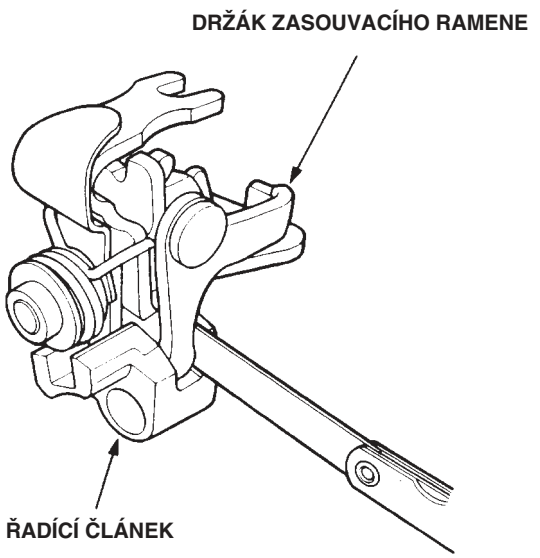
6. Pokud vůle není v rozmezí standardu, vyberte a nainstalujte příslušnou podložku axiální síly 10 mm pro správné vymezení vůle z níže uvedené tabulky.

Podložka axiální síly 10 mm

	Číslo součástky	Tloušťka součástky
A	24435-689-000	0,8 mm
B	24436-689-000	1,0 mm
C	24437-689-000	1,2 mm
D	24438-689-000	1,4 mm
E	24439-689-000	1,6 mm

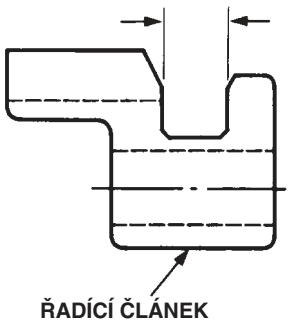
7. Změřte vůli mezi držákem zasouvacího ramene a řadícím článkem.

   Standard: 0,05-0,35 mm
   Provozní limit: 0,8 mm



8. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte drážku řadícího článku.

   Standard: 12,05-12,15 mm

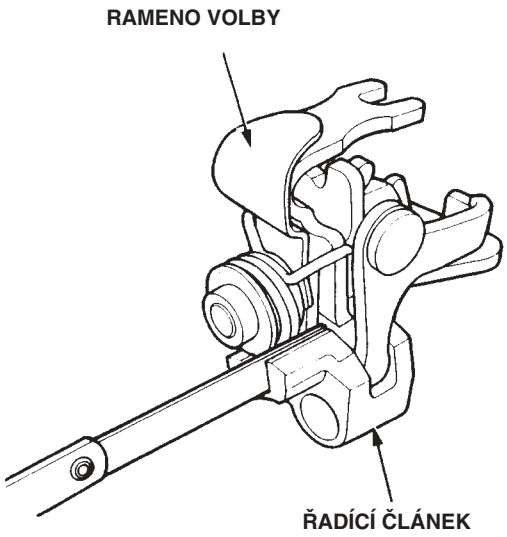


- Pokud drážka není v rozmezí standardu, vyměňte řadící článek.
- Pokud drážka je v rozmezí standardu, vyměňte držák zasouvacího ramene.

Demontáž

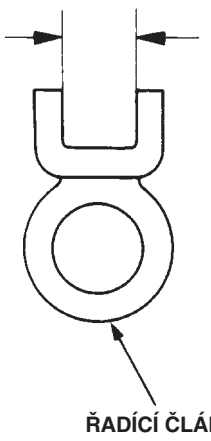
9. Změřte vůli mezi ramenem volby a řadícím článkem.

Standard: 0,05-0,25 mm
Provozní limit: 0,5 mm



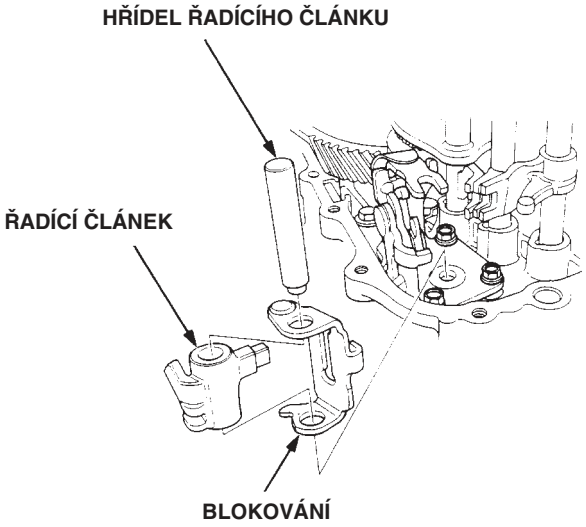
10. Pokud je vůli vyšší než provozní limit, změřte šířku řadícího článku.

Standard: 12,05-12,15 mm

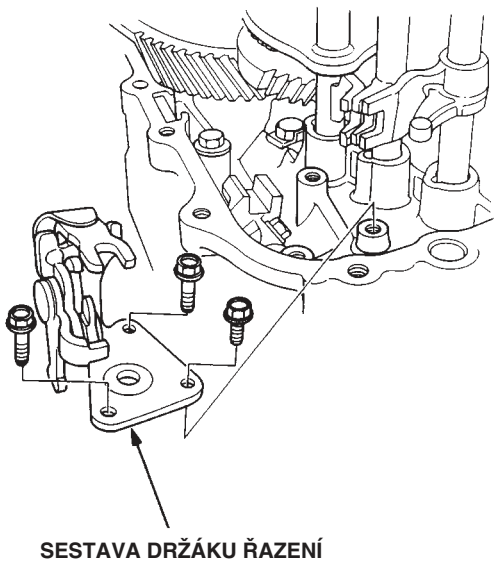


- Pokud šířka není v rozmezí standardu, vyměňte řadící článek.
- Pokud šířka je v rozmezí standardu, vyměňte rameno volby.

1. Odmontujte hřídel řadícího článku a potom odmontujte řadící článek a blokování.



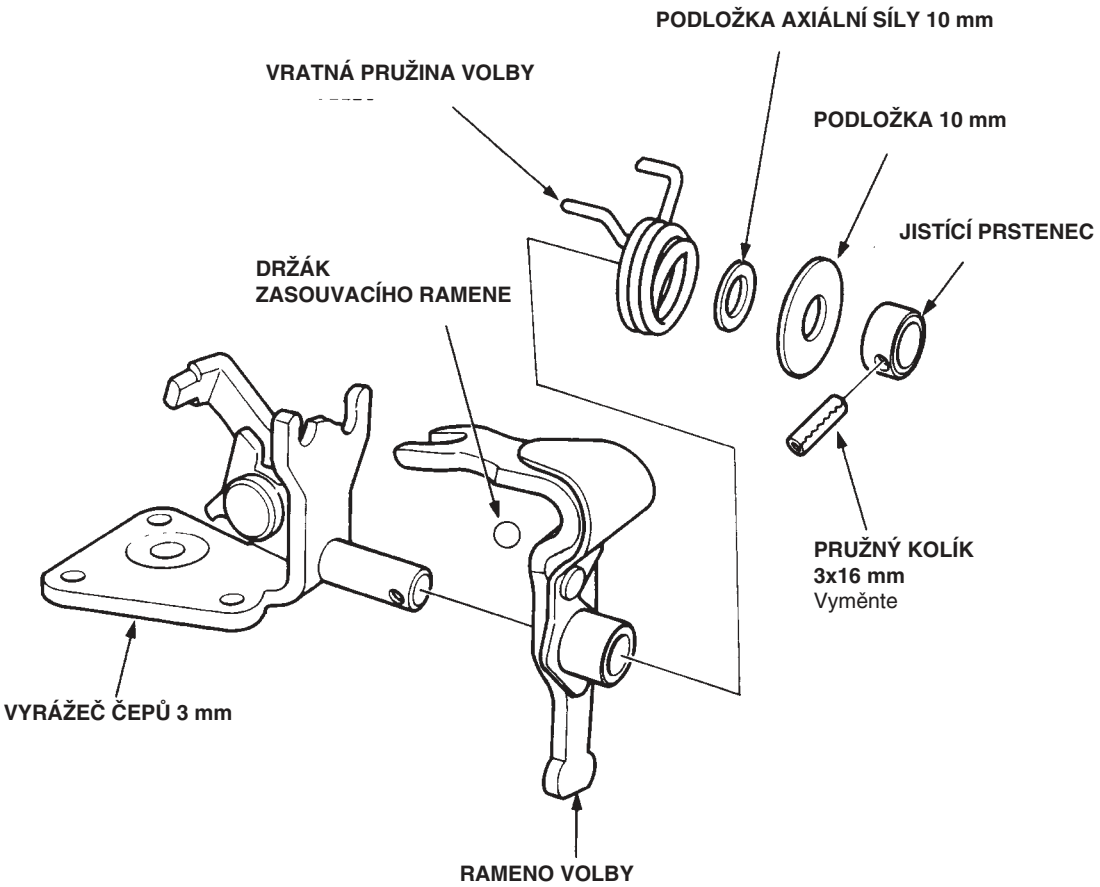
2. Odmontujte sestavu držáku řazení.



Setava držáku řazení

Rozebíraní/Sestavení

Před sestavováním vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle, osušte je a namažte mazivem veškeré třecí plochy.

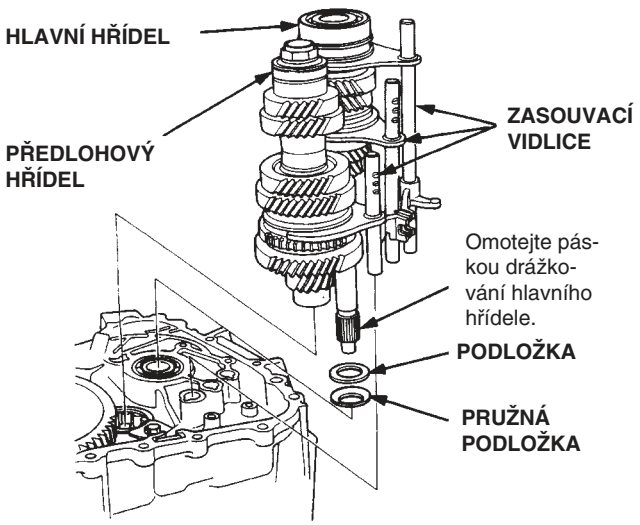


Demontáž

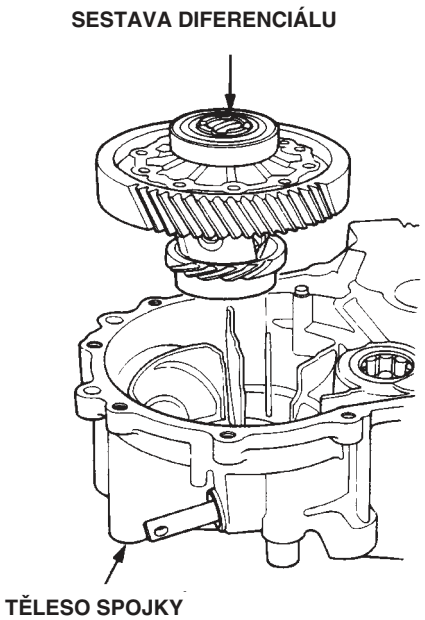
1. Z tělesa spojky vymontujte sestavy hlavního hřídele a předlohového hřídele se zasouvacími vidlicemi.

   POZNÁMKA: Před odmontováním sestav hlavního a předlohového hřídele omotejte páskou drážkování hlavního hřídele.

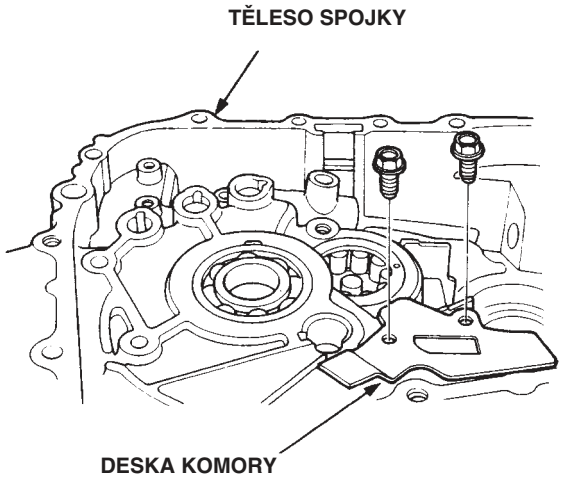
2. Odmontujte pružnou podložku a podložku.



3. Z tělesa spojky vymontujte sestavu diferenciálu.



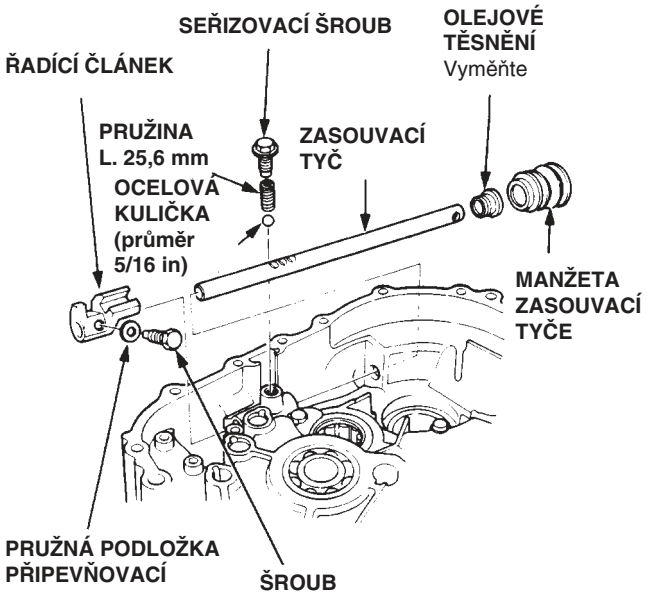
4. Odmontujte desku komory.



Zasouvací tyč

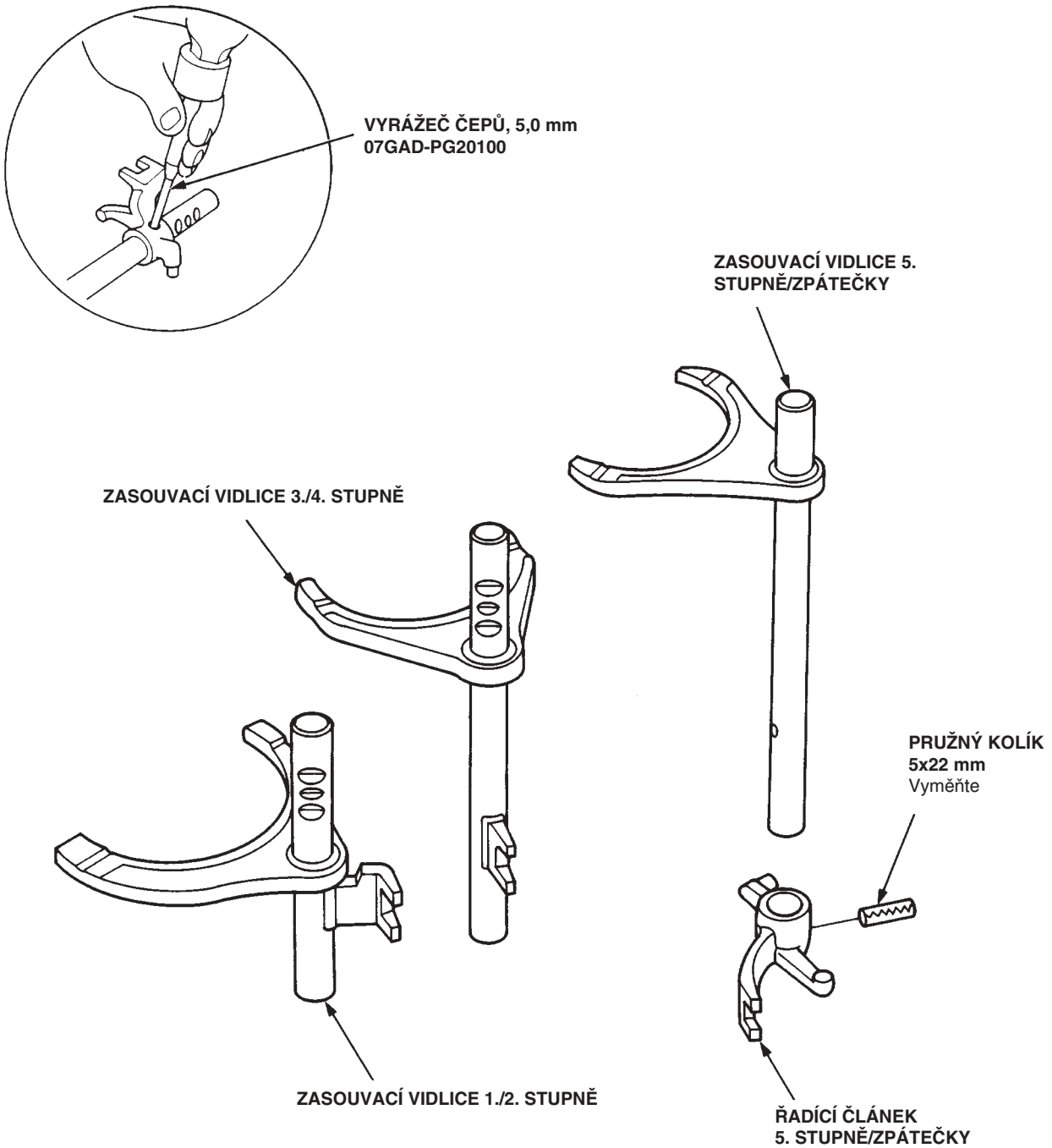
Demontáž

1. Odmontujte manžetu zasouvací tyče.
2. Odmontujte připevňovací šroub řadícího článku a pružnou podložku.
3. Odmontujte seřizovací šroub a potom vyjměte pružinu a ocelovou kuličku.
4. Odmontujte zasouvací tyč a potom odmontujte řadící článek.
5. Vymontujte olejové těsnění.



Rejstřík

Před sestavováním vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle, osušte je a namažte mazivem veškeré třecí plochy.



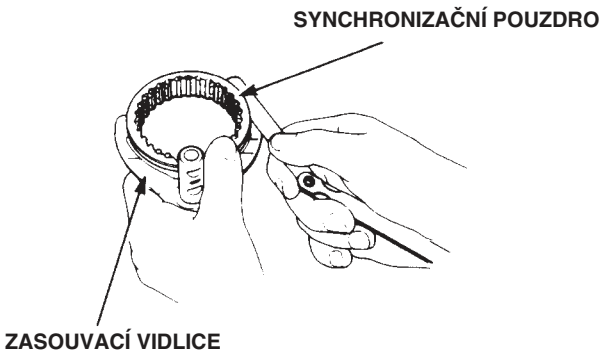
Sestava zasouvací vidlice

Prohlídka vůle

POZNÁMKA: Synchronizační pouzdro a synchronizační náboj je třeba vyměnit jako sadu.

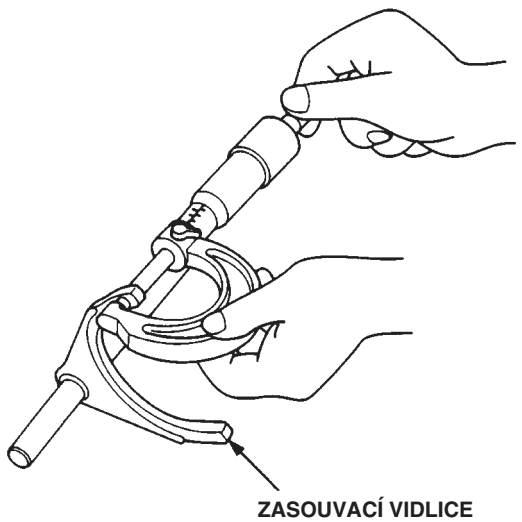
1. Změřte vůli mezi každou zasouvací vidlicí a jí odpovídajícím synchronizačním pouzdrem.

   Standard: 0,35-0,65 mm
   Provozní limit: 1,0 mm



2. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte tloušťku palců zasouvací vidlice.

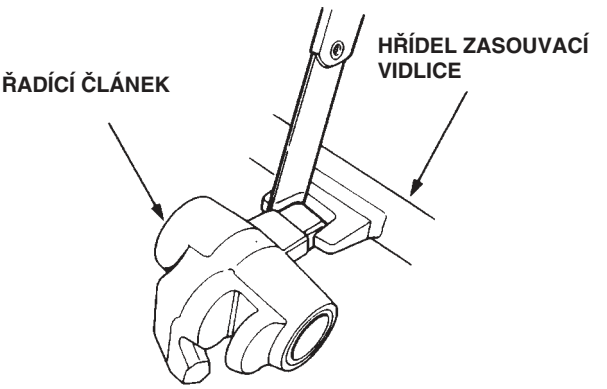
   Standard: 7,4-7,6 mm



- Pokud není tloušťka palců zasouvací vidlice v rozmezí standardu, vyměňte zasouvací vidlici.
- Pokud je tloušťka palců zasouvací vidlice v rozmezí standardu, vyměňte synchronizační pouzdro.

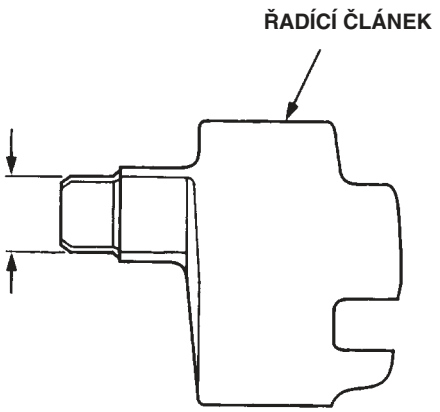
3. Změřte vůli mezi řadícím článkem a hřídely zasouvací vidlice.

   Standard: 0,2-0,5 mm
   Provozní limit: 0,8 mm



4. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte šířku řadícího článku.

   Standard: 11,9-12,0 mm

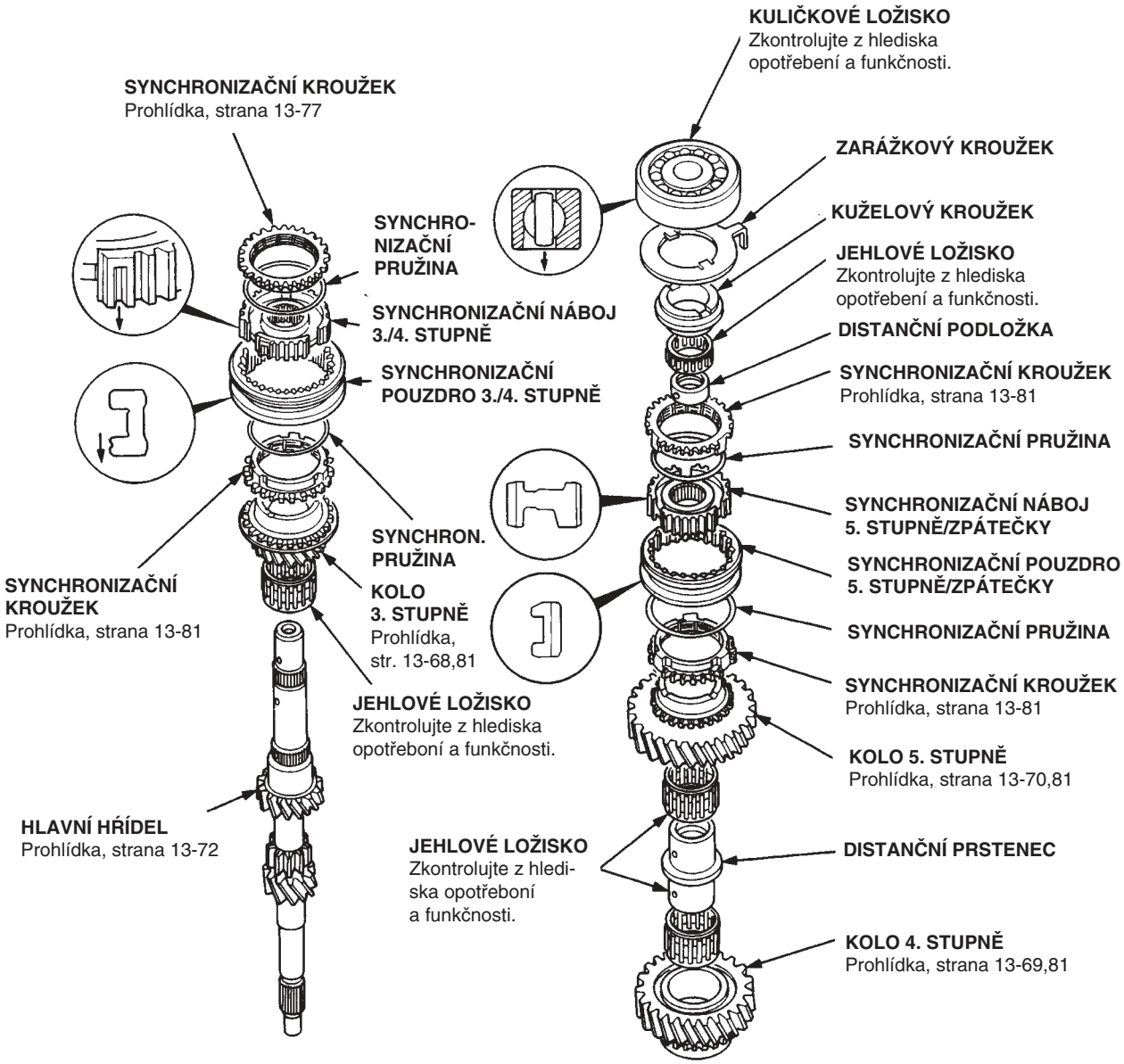


- Pokud šířka řadícího článku není v rozmezí standardu, vyměňte řadící článek.
- Pokud šířka řadícího článku je v rozmezí standardu, vyměňte zasouvací vidlici.

Rejstřík

POZNÁMKA: Synchronizační náboje 3./4. STUPNĚ a 5. STUPNĚ jsou instalované nalisováním.

Před sestavováním vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle, osušte je a namažte mazivem veškeré třecí plochy. Synchronizační náboje 3./4. STUPNĚ a 5. STUPNĚ je třeba nalisovat před namazáním.

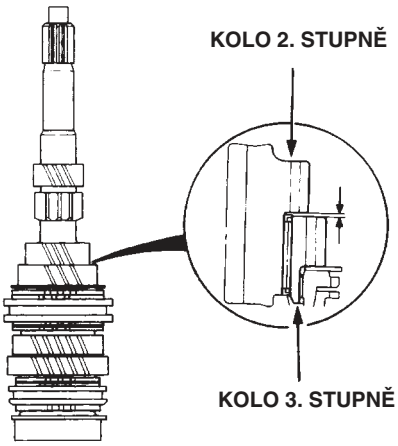


Prohlídka vůle

POZNÁMKA. Pokud je nutná výměna, vždy vyměňte synchronizační pouzdro a náboj jako sadu.

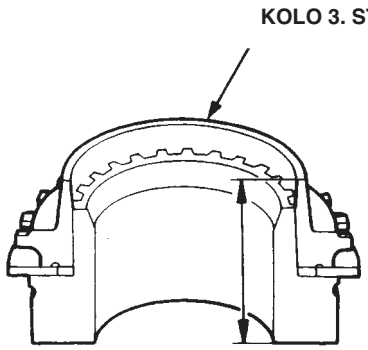
1. Změřte vůli mezi koly 2. a 3. stupně.

   Standard: 0,06-0,21 mm
   Provozní limit: 0,3 mm



2. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte tloušťku kola 3. STUPNĚ.

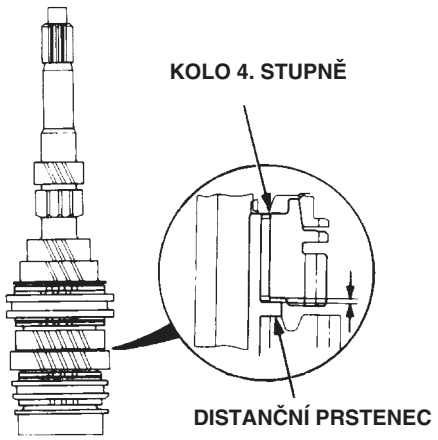
   Standard: 34,92-34,97 mm
   Provozní limit: 34,3 mm



- Pokud je tloušťka kola 3. STUPNĚ menší než provozní limit, vyměňte kolo 3. STUPNĚ.
- Pokud je tloušťka kola 3. STUPNĚ v rozmezí provozního limitu, vyměňte synchronizační náboj 3./4. STUPNĚ.

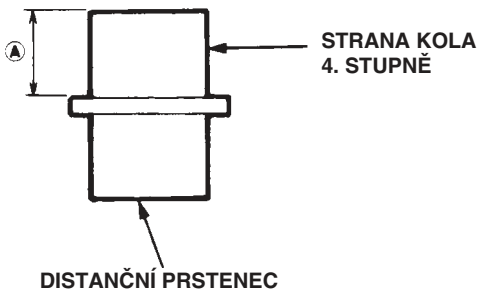
3. Změřte vůli mezi kolem 4. STUPNĚ a distančním prstencem.

Standard: 0,06-0,21 mm
Provozní limit: 0,3 mm



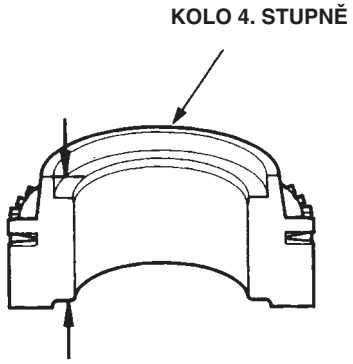
4. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte vzdálenost A na distančním prstenci.

Standard: 26,03-26,08 mm



5. Pokud vzdálenost A není v rozmezí standardu, vyměňte distanční prstenec. Pokud vzdálenost A je v rozmezí standardu, změřte tloušťku kola 4. STUPNĚ.

Standard: 31,42-31,47 mm
Provozní limit: 31,3 mm



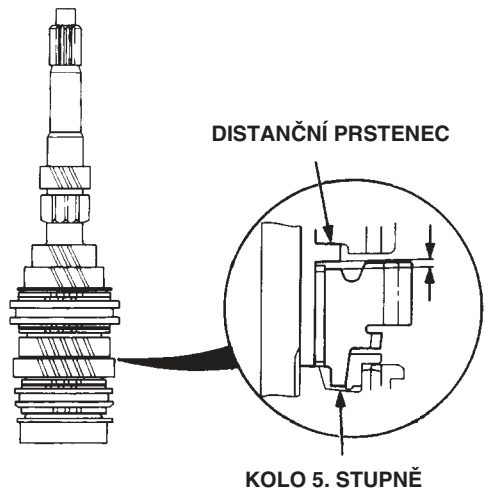
- Pokud je tloušťka kola 4. STUPNĚ menší než provozní limit, vyměňte kolo 4. STUPNĚ.
- Pokud je tloušťka kola 4. STUPNĚ v rozmezí provozního limitu, vyměňte synchronizační náboj 3./4. STUPNĚ.

(pokračování)

Prohlídka vůle (pokračování)

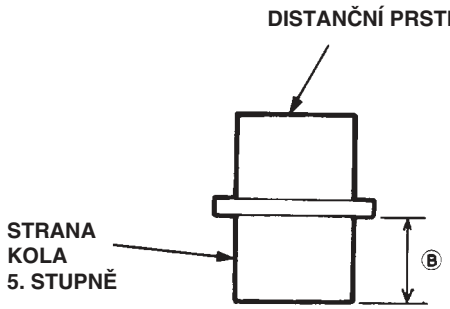
6. Změřte vůli mezi kolem 5. STUPNĚ a distančním prstencem.

   Standard: 0,06-0,21 mm
   Provozní limit: 0,3 mm



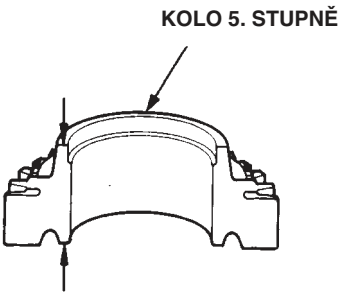
7. Pokud je vůle vyšší než provozní limit, změřte vzdálenost B na distančním prstenci.

   Standard: 26,03-26,08 mm



8. Pokud vzdálenost B není v rozmezí standardu, vyměňte distanční prstenec.
   Pokud vzdálenost B je v rozmezí standardu, změřte tloušťku kola 5. STUPNĚ.

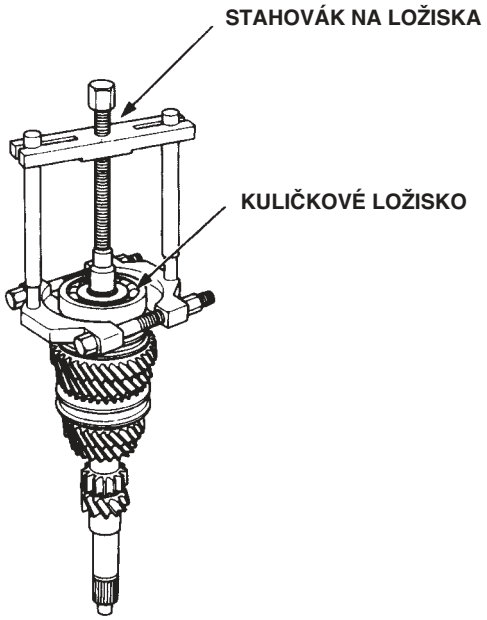
   Standard: 31,42-31,47 mm
   Provozní limit: 31,3 mm



- Pokud je tloušťka kola 5. STUPNĚ menší než provozní limit, vyměňte kolo 5. STUPNĚ.
- Pokud je tloušťka kola 5. STUPNĚ v rozmezí provozního limitu, vyměňte synchronizační náboj 5. STUPNĚ.

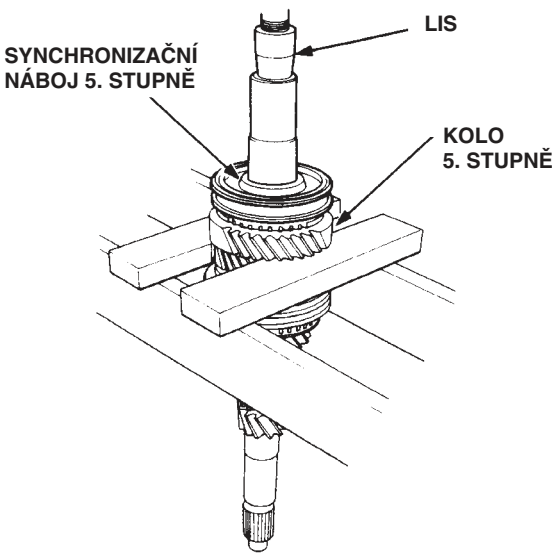
Rozebírání

1. Dle obrázku stáhněte kuličkové ložisko stahovákem.

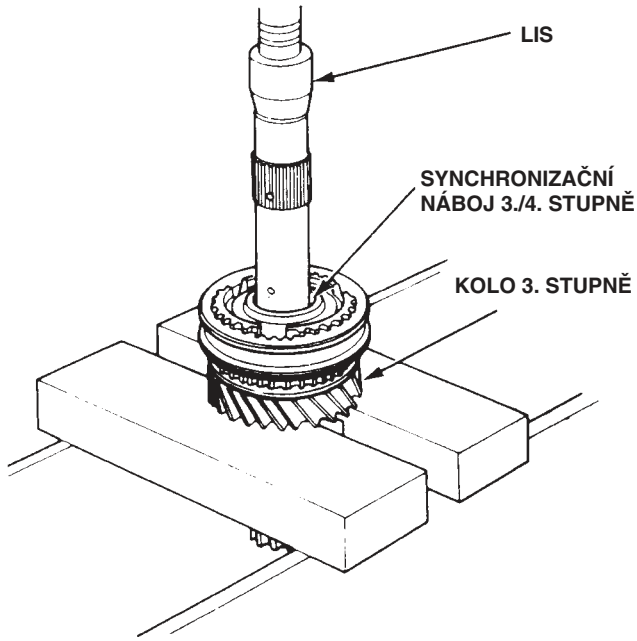


POZOR: Vyjměte synchronizační náboje pomocí lisu a ocelových bloků dle obrázku. Použití stahováku s čelistmi může poškodit ozubení kola.

2. Položte kolo 5. STUPNĚ na ocelové bloky a vytlačte hlavní hřídel ze synchronizačního náboje 5. STUPNĚ dle obrázku.



3. Položte kolo 3. STUPNĚ na ocelové bloky a vytlačte hlavní hřídel ze synchronizačního náboje 3./4. STUPNĚ.



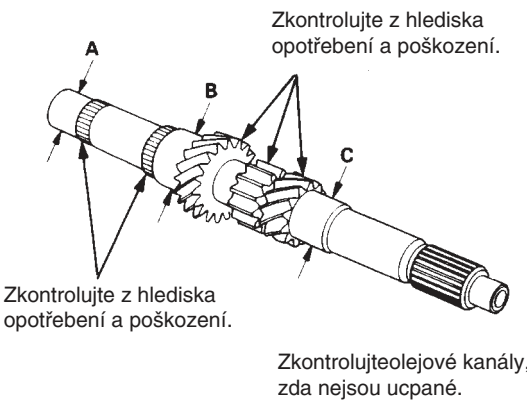
Sestava hlavního hřídele

Prohlídka

1. Prohlédněte plochy kol a ložisek z hlediska opotřebení a poškození a potom změřte hlavní hřídel v bodech A,B a C.

   Standard:
   A: 27,987-28,000 mm
   B: 37,984-38,000 mm
   C: 27,977-27,990 mm

   Provozní limit:
   A: 27,940 mm
   B: 37,930 mm
   C: 27,930 mm

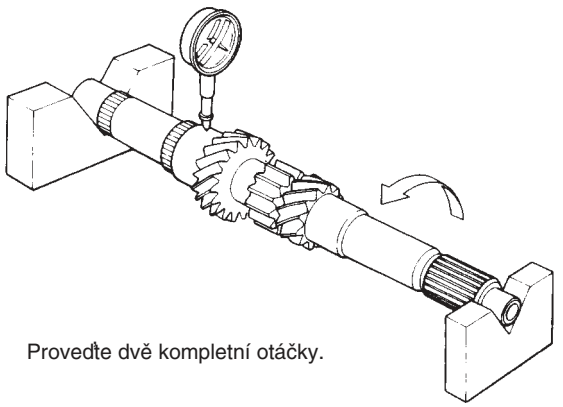


   - Pokud je některá část hlavního hřídele menší než provozní limit, vyměňte hlavní hřídel.

2. Prohlédněte z hlediska házení.

   Standard: 0,02 mm
   Provozní limit: 0,05 mm

   POZNÁMKA: Uložte konce hlavního hřídele dle obrázku.



   - Pokud je házení vyšší než provozní limit, vyměňte hlavní hřídel.

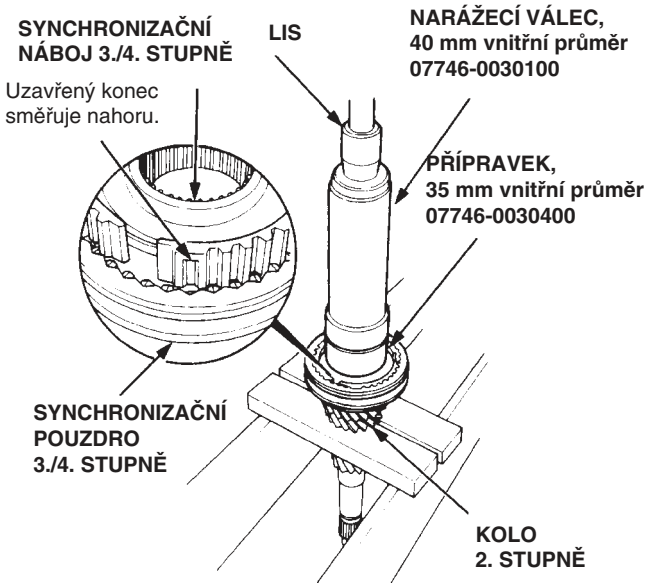
Sestavení

POZOR:
- **Nalisujte synchronizační náboje 3./4. STUPNĚ a 5. STUPNĚ na hlavní hřídel bez použití maziva.**
- **Při instalaci synchronizačních nábojů 3./4. STUPNĚ a 5. STUPNĚ položte hřídel na ocelové bloky a nalisujte synchronizační náboje.**
- **Při montáži synchronizačních nábojů 3./4. STUPNĚ a 5. STUPNĚ použijte maximální tlak 19,6 kN.**

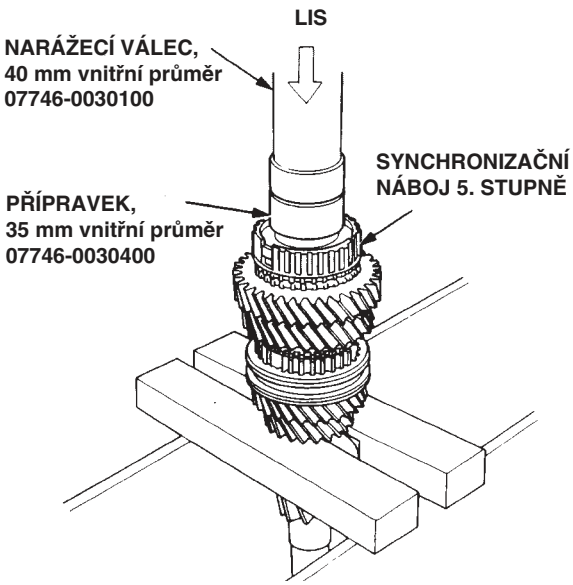
POZNÁMKA: Postup sestavování - viz strana 13-67.

1. Položte kolo 2. STUPNĚ na ocelové bloky a potom nalisujte synchronizační náboj 3./4. STUPNĚ za pomoci speciálních přípravků dle obrázku.

   POZNÁMKA:
   - Po instalaci zkontrolujte funkčnost synchronizačního pouzdra a náboje 3./4. STUPNĚ.
   - Synchronizační náboj a pouzdro 3./4. STUPNĚ smontujte dohromady před jejich montáží na hlavní hřídel.

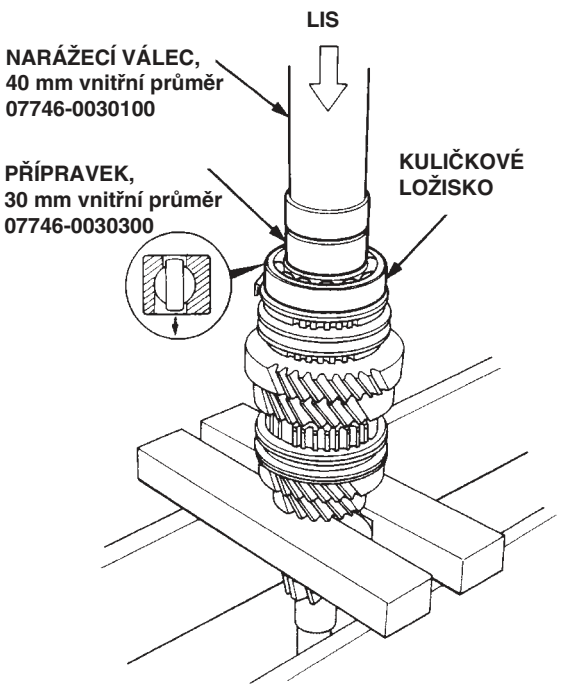


2. Nasaďte synchronizační náboj 5. STUPNĚ pomocí speciálních přípravků a lisu dle obrázku.



3. Nalisujte kuličkové ložisko pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

   POZNÁMKA. Nasaďte kuličkové ložisko zúženým koncem směrem dolů.

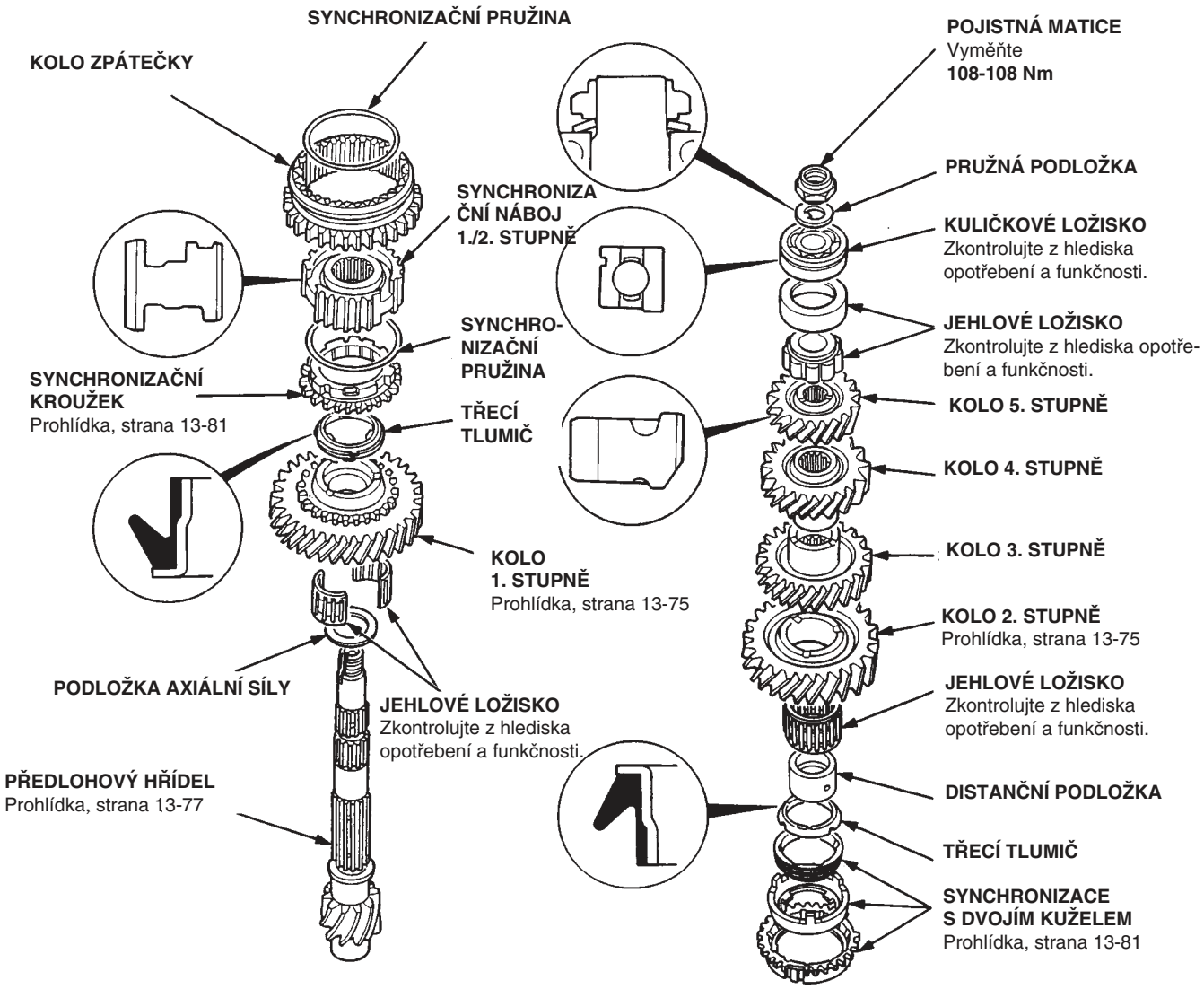


Sestava předlohového hřídele

Rejstřík

POZNÁMKA: Kola 4. a 5. STUPNĚ jsou nalisována.

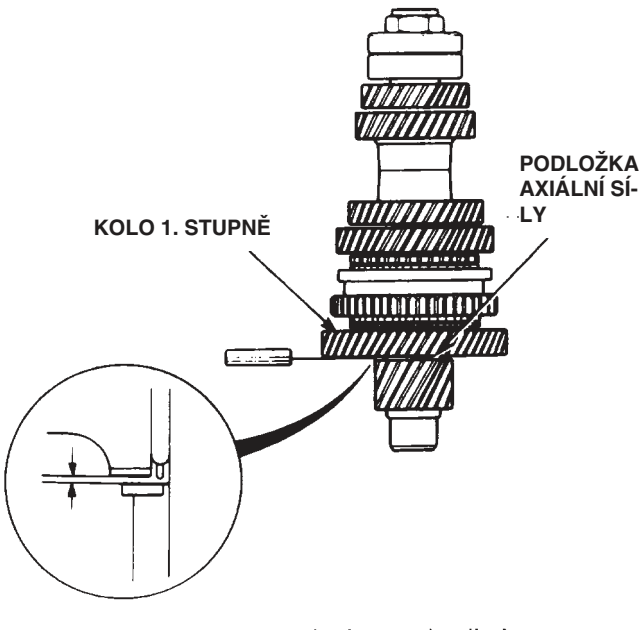
Před sestavováním vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle, osušte je a namažte mazivem veškeré třecí plochy. Kola 4. a 5. STUPNĚ je třeba nalisovat před namazáním.



Prohlídka vůle

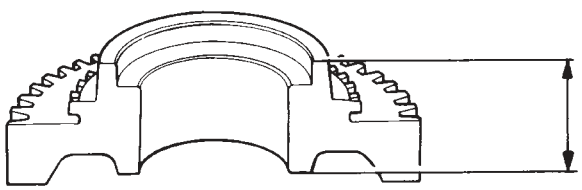
1. Změřte vůli mezi kolem 1. STUPNĚ a podložkou axiální síly.

   Standard: 0,045-0,205 mm
   Provozní limit: 0,25 mm

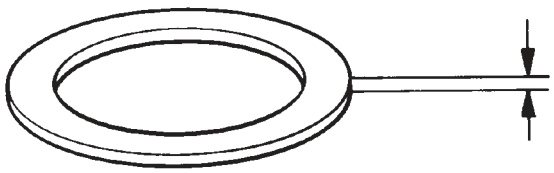


2. Pokud vůle přesahuje provozní limit, změřte tloušťky kola 1. STUPNĚ a podložky axiální síly.

   KOLO 1. STUPNĚ
   Standard: 31,45-31,50 mm



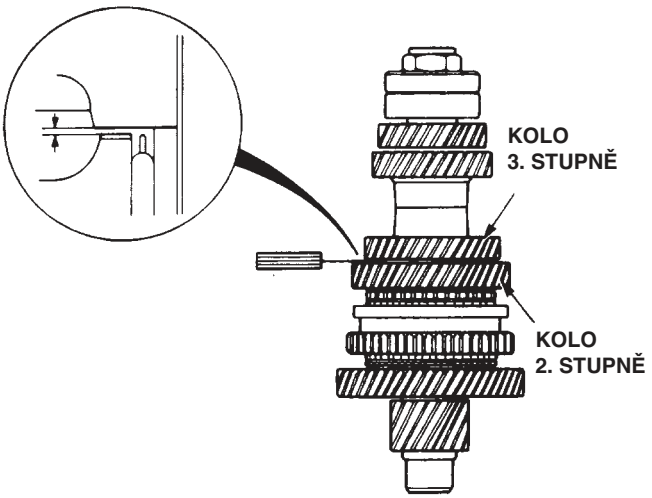
   PODLOŽKA AXIÁLNÍ SÍLY
   Standard: 1,945-1,955 mm



   - Pokud jsou tloušťky kola 1. STUPNĚ a podložky axiální síly menší než standard, vyměňte je.
   - Pokud jsou tloušťky kola 1. STUPNĚ a podložky axiální síly v rozmezí standardu, vyměňte synchronizační náboj 1./2. STUPNĚ.

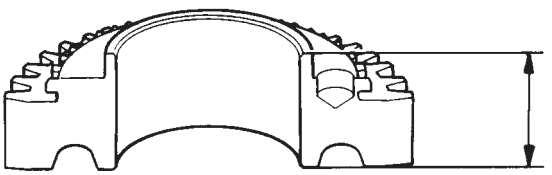
3. Změřte vůli mezi koly 2. a 3. STUPNĚ.

   Standard: 0,07-0,12 mm
   Provozní limit: 0,24 mm

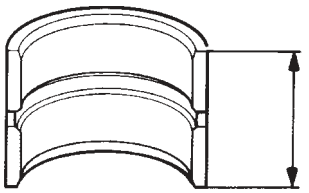


4. Pokud vůle přesahuje provozní limit, změřte tloušťky kola 2. STUPNĚ a distančního prstence.

   KOLO 2. STUPNĚ
   Standard: 28,92-28,97 mm



   DISTANČNÍ PRSTENEC
   Standard: 29,07-29,09 mm



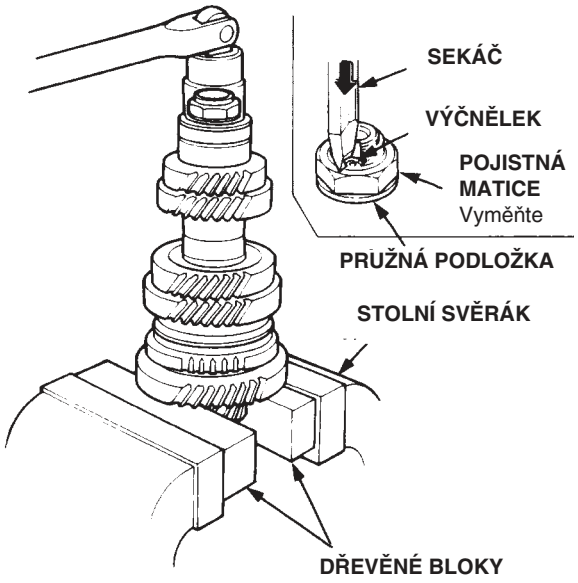
   - Pokud jsou tloušťky kola 2. STUPNĚ a distančního prstence menší než standard, vyměňte je.
   - Pokud jsou tloušťky kola 2. STUPNĚ a distančního prstence v rozmezí standardu, vyměňte synchronizační náboj 1./2. STUPNĚ.

Sestava předlohového hřídele

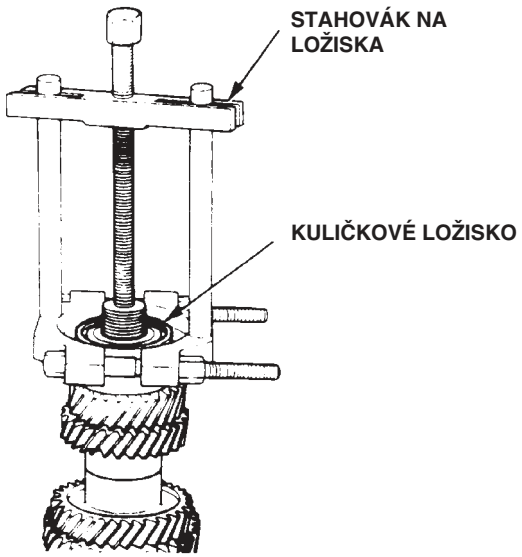
Rozebírání

1. Bezpečně upněte sestavu předlohového hřídele do stolního svěráku s dřevěnými bloky.

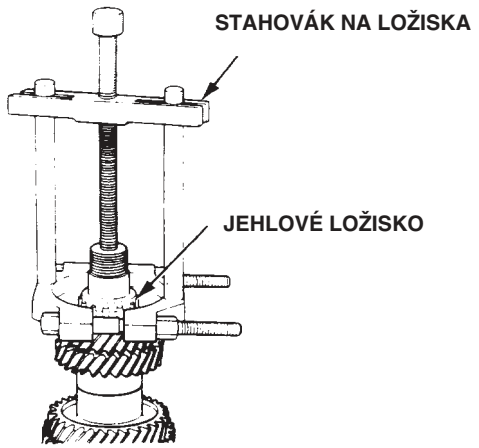
2. Vysuňte výčnělek pojistné matice z drážky předlohového hřídele a potom vymontujte pojistnou matici a pružnou podložku.



3. Stáhněte kuličkové ložisko pomocí stahováku dle obrázku.

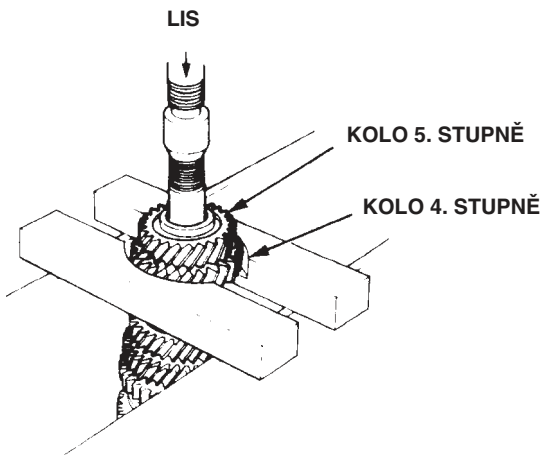


4. Odmontujte vnější kroužek ložiska a potom vymontujte jehlové ložisko pomocí stahováku dle obrázku.



POZOR: Stáhněte kola pomocí lisu a ocelových bloků dle obrázku. Použití čelisťového stahováku může poškodit ozubení kola.

5. Položte kolo 4. STUPNĚ na ocelové bloky a vytlačte předlohový hřídel z kol 5. a 4. STUPNĚ dle obrázku.

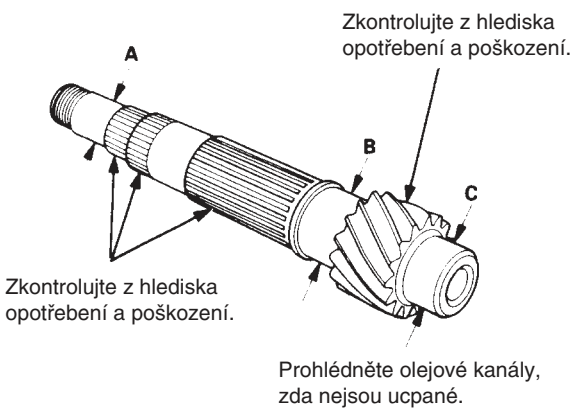


Prohlídka

1. Prohlédněte plochy kol a ložisek z hlediska opotřebení a poškození a potom změřte předlohový hřídel v bodech A,B a C.

   Standard:
   A: 24,980-24,993 mm
   B: 36,984-37,000 mm
   C: 33,000-33,015 mm

   Provozní limit:
   A: 24,940 mm
   B: 36,930 mm
   C: 32,950 mm

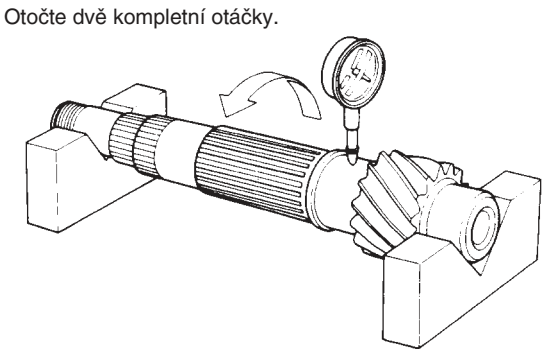


   - Pokud je některá část předlohového hřídele menší než provozní limit, vyměňte předlohový hřídel.

2. Prohlédněte z hlediska házení.

   Standard: 0,02 mm
   Provozní limit: 0,05 mm

   POZNÁMKA: Podložte předlohový hřídel na obou koncích dle obrázku.



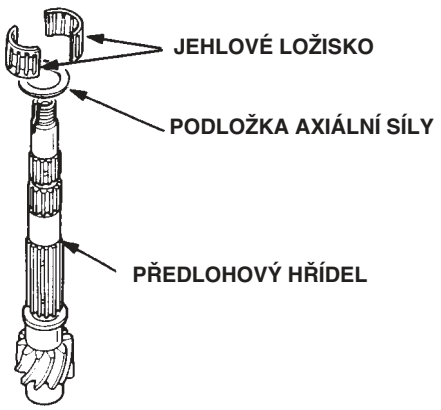
   - Pokud je házení vyšší než provozní limit, vyměňte předlohový hřídel.

Sestavení

POZOR:
- **Kola 4. a 5. STUPNĚ nalisujte na předlohový hřídel bez mazání.**
- **Při montáži kol 4. a 5. STUPNĚ podložte hřídel ocelovými bloky a kola nalisujte.**
- **Při montáži kol 4. a 5. STUPNĚ použijte maximální tlak 25,5 kN.**

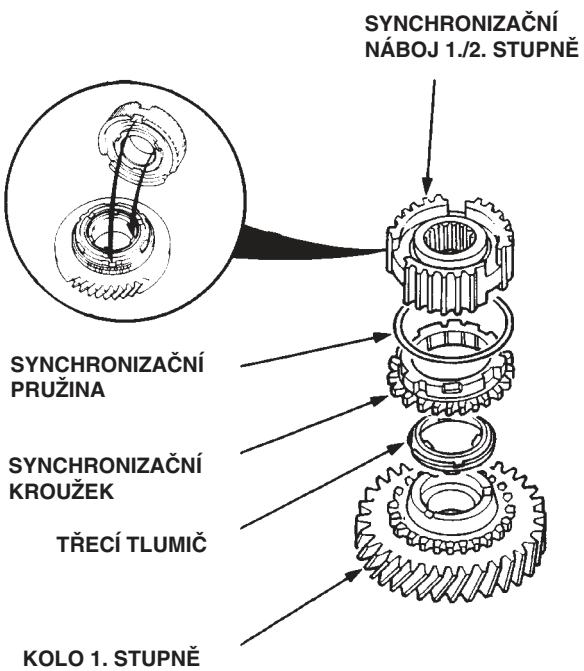
POZNÁMKA: Sled operací sestavování – viz strana 13-74.

1. Nasaďte podložku axiální síly a jehlová ložiska na předlohový hřídel.



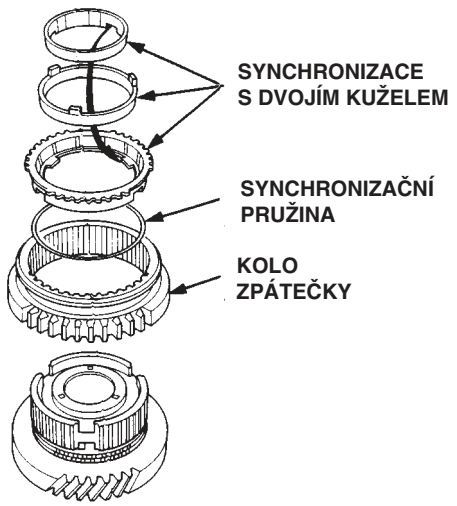
2. Nasaďte třecí tlumič, synchronizační kroužek a synchronizační pružinu na kolo 1. STUPNĚ.

3. Nasaďte synchronizační náboj 1./2. STUPNĚ tak,aby výčnělky třecího tlumiče zapadaly do drážek synchronizačního náboje 1./2. STUPNĚ, viz obrázek.



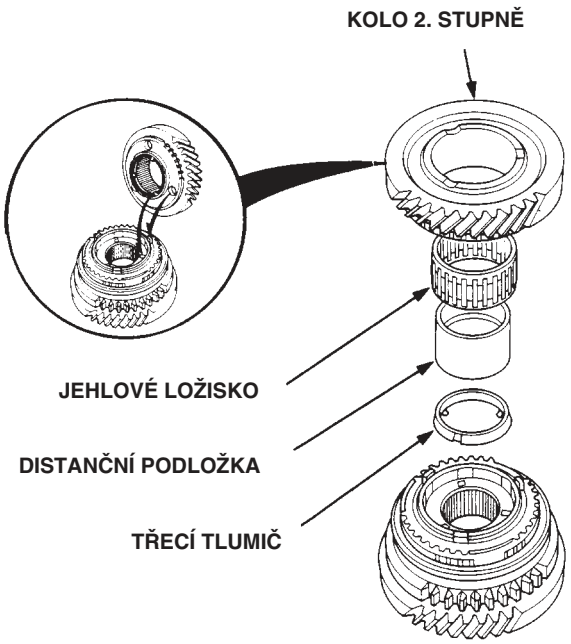
4. Nasaďte kolo zpátečky.

5. Namontujte synchronizační pružinu a synchronizaci s dvojím kuželem, viz obrázek.



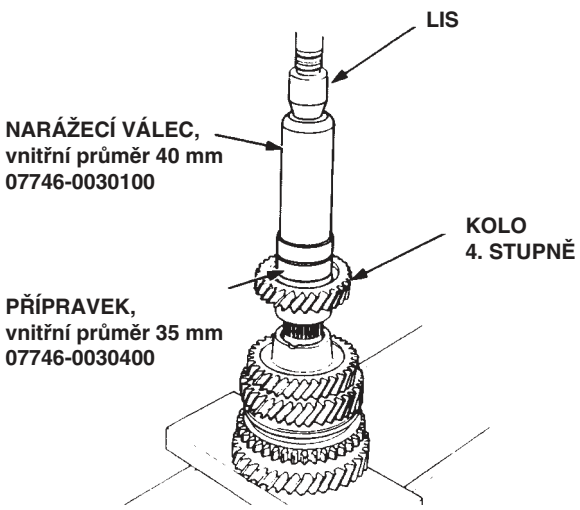
6. Smontujte třecí tlumič, jehlové ložisko a kolo 2. STUPNĚ a potom je namontujte tak, aby výčnělky třecího tlumiče a drážky v synchronizačním náboji 1./2. STUPNĚ zapadaly do výčnělků synchronizace s dvojím kuželem a drážek na kole 2. STUPNĚ, viz obrázek.

7. Nasaďte distanční podložku.

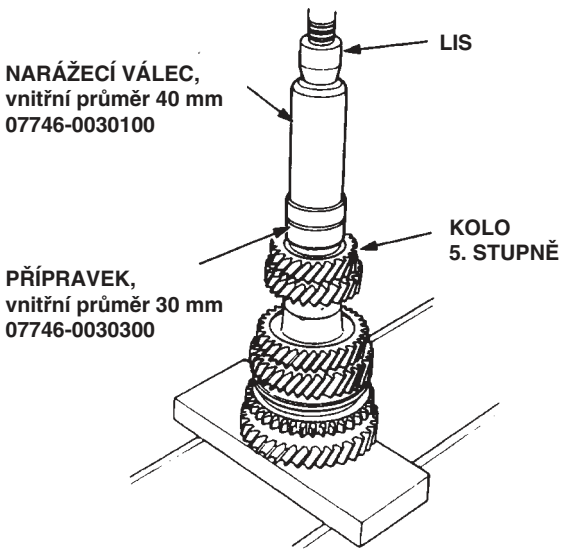


8. Nainstalujte součástky smontované v bodech 2-6 na předlohový hřídel.

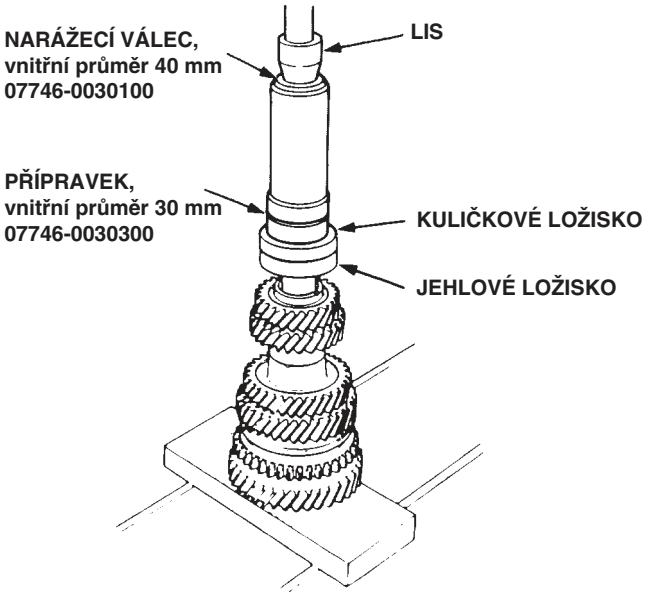
9. Dle obrázku podložte předlohový hřídel ocelovým blokem a nasaďte kolo 4. STUPNĚ pomocí speciálních přípravků a lisu.



10. Dle obrázku podložte předlohový hřídel ocelovým blokem a nasaďte kolo 5. STUPNĚ pomocí speciálních přípravků a lisu.



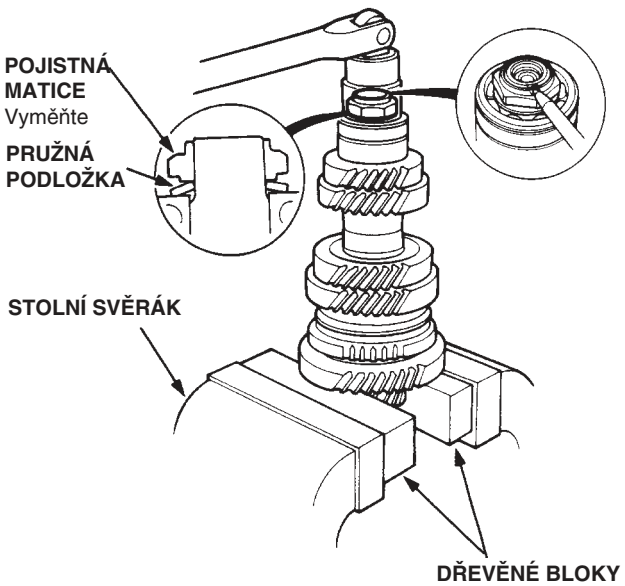
11. Dle obrázku nasaďte jehlové ložisko a potom nasaďte kuličkové ložisko pomocí speciálních přípravků a lisu.



12. Bezpečně upněte sestavu předlohového hřídele do stolního svěráku s dřevěnými bloky.

13. Nasaďte pružnou podložku, utáhněte pojistnou matici a potom ohněte výčnělek matice do drážky.

POJISTNÁ MATICE
108-0-108 Nm



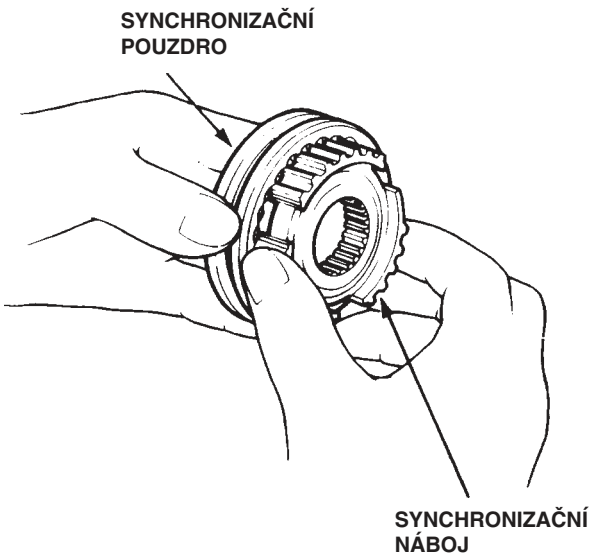
Synchronizační pouzdro, Synchronizační náboj

Prohlídka

1. Prohlédněte ozubení všech synchronizačních nábojů a pouzder z hlediska sražení hran, což indikuje opotřebení.

2. Nasaďte každý synchronizační náboj do svého synchronizačního pouzdra a zkontrolujte z hlediska volnosti pohybu

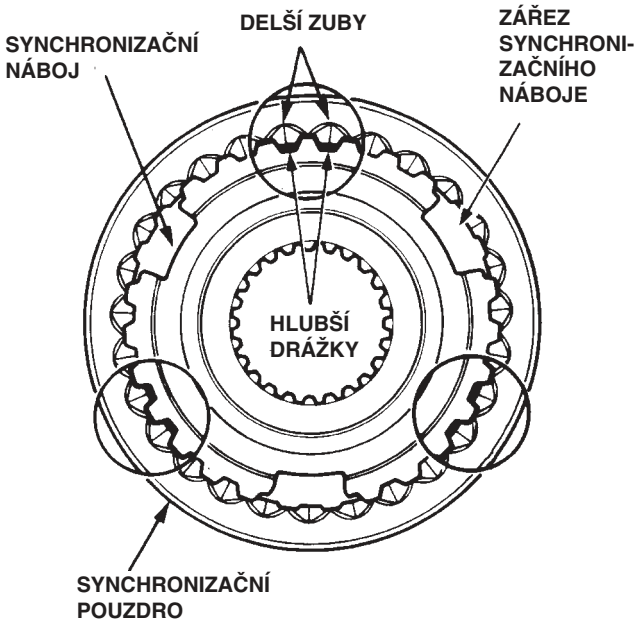
   POZNÁMKA: Pokud je nutná výměna, vždy vyměňte synchronizační pouzdro a náboj jako sadu.



Instalace

Při sestavování synchronizačního pouzdra a náboje zkontrolujte, zda tři skupiny delších zubů (po 1200) na synchronizačním pouzdře zapadají do tří skupin hlubších drážek na synchronizačním náboji.

POZOR: Nevkládejte synchronizační pouzdro delšími zuby do zářezů synchronizačního náboje, protože by došlo k poškození pružného kroužku.



Prohlídka

1. Prohlédněte synchronizační kroužek a kolo

   A: Prohlédněte vnitřek synchronizačního kroužku z hlediska opotřebení.

   B: Prohlédněte ozubení synchronizačního pouzdra a odpovídajícího synchronizačního kroužku z hlediska opotřebení (sražení hran).

   DOBRÉ **OPOTŘEBENÉ**

   C: Prohlédněte ozubení synchronizačního pouzdra a odpovídajícího kola z hlediska opotřebení (sražení hran).

   DOBRÉ **OPOTŘEBENÉ**

   D: Prohlédněte povrch čelní plochy kola z hlediska opotřebení.

   E: Prohlédněte povrch kužele z hlediska opotřebení a hrubosti.

   F: Prohlédněte ozubení všech kol z hlediska nestejnoměrného opotřebení, rýhování, zadírání nebo praskání.

2. Na plochu kužele kola naneste olej a vsuňte synchronizační kroužek na odpovídající kolo. Otočte synchronizačním kroužkem a dbejte, aby nevyklouzl.

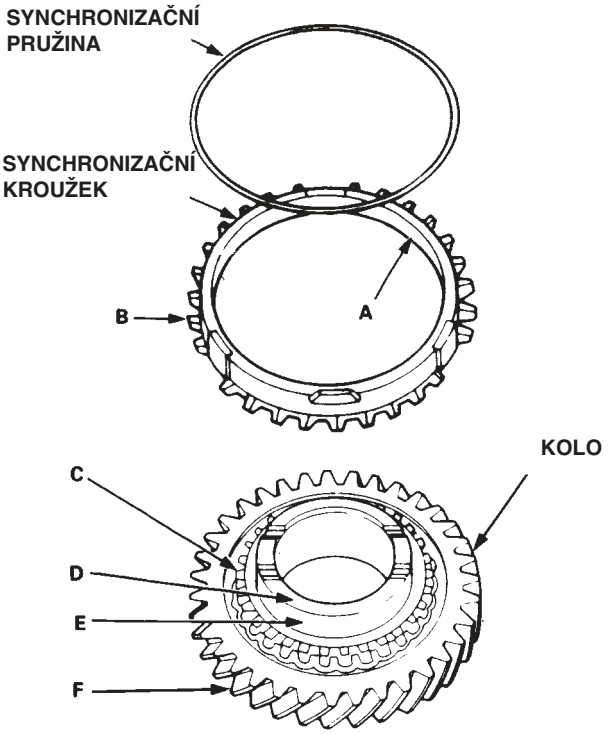
   Po celém obvodu změřte vůli mezi synchronizačním kroužkem a kolem.

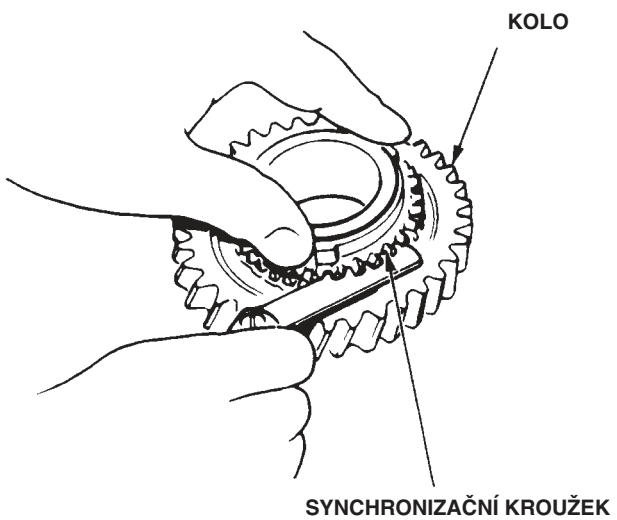
   POZNÁMKA: Při měření vůle přitlačujte synchronizační kroužek na kolo stejnoměrně.

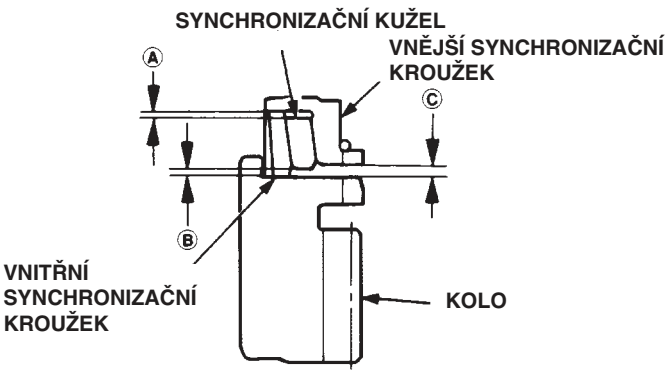
   Vůle synchronizačního kroužku vůči kolu
   Standard: 0,73-1,18 mm
   Provozní limit: 0,4 mm

   Vůle synchronizace s dvojím kuželem vůči kolu
   Standard:
   A: (Vnější synchronizační kroužek vůči synchronizačnímu kuželu)
   0,5-1,0 mm
   B: (Synchronizační kužel vůči kolu)
   0,5-1,0 mm
   C: (Vnější synchronizační kroužek vůči kolu)
   0,95-1,68 mm

   Provozní limit:
   A: 0,3 mm
   B: 0,3 mm
   C: 0,6 mm

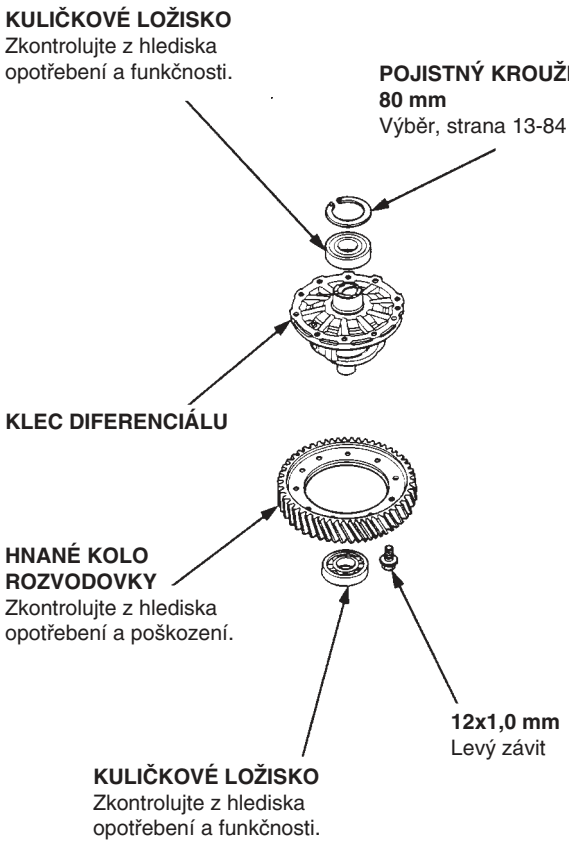






Rejstřík

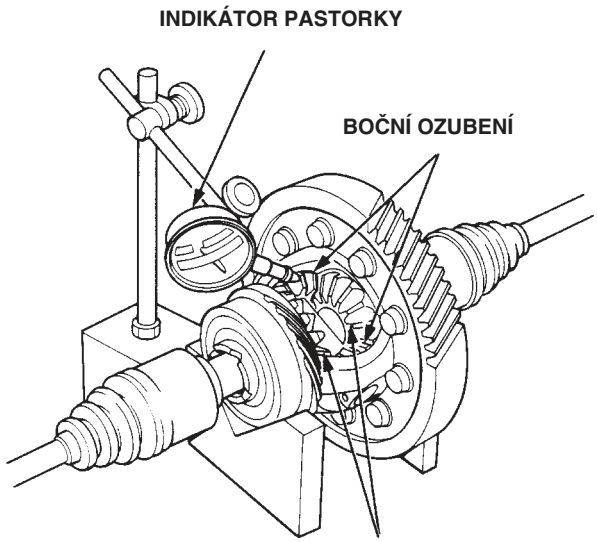
Pokud je vůle menší než provozní limit, vyměňte synchronizační kroužek a synchronizační kužel.



Prohlídka boční vůle

1. Položte sestavu diferenciálu na V.bloky a namontujte obě nápravy.
2. Změřte boční vůli obou pasturků.

Standard (nový): 0,05-0,15 mm

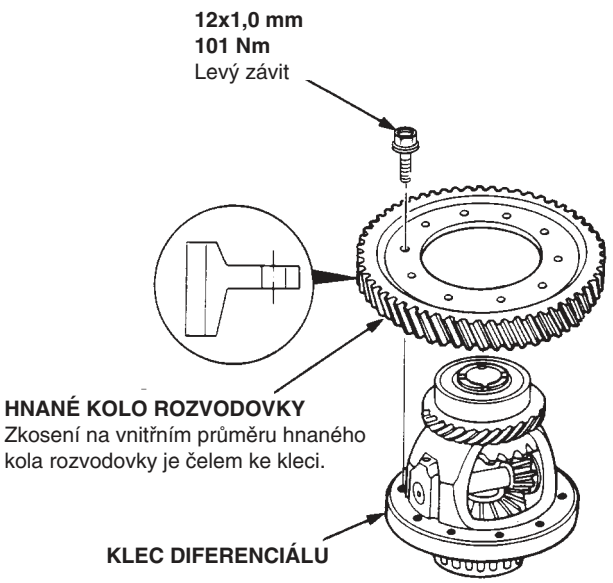


- Pokud není boční vůle v rozmezí standardu, vyměňte klec diferenciálu.

Výměna hnaného kola rozvodovky

1. Postupně povolujte šrouby v křížovém sledu a potom sejměte hnané kolo rozvodovky z klece diferenciálu.

   POZNÁMKA: Šrouby hnaného kola rozvodovky mají levé závity.

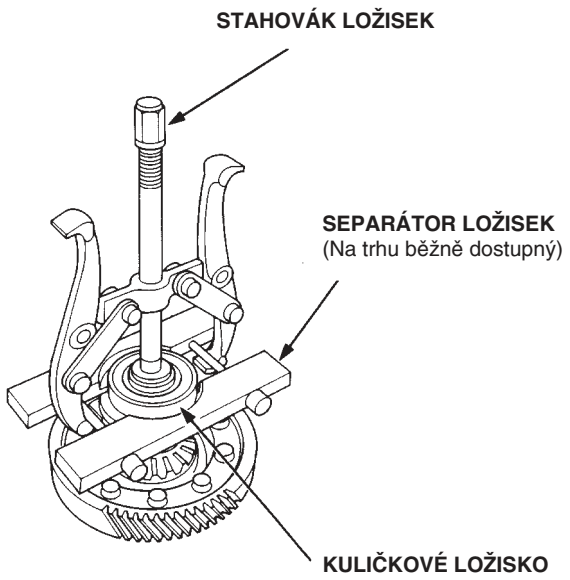


2. Hněné kolo rozvodovky nainstalujte postupným utahováním šroubů v křížovém sledu.

Výměna ložiska

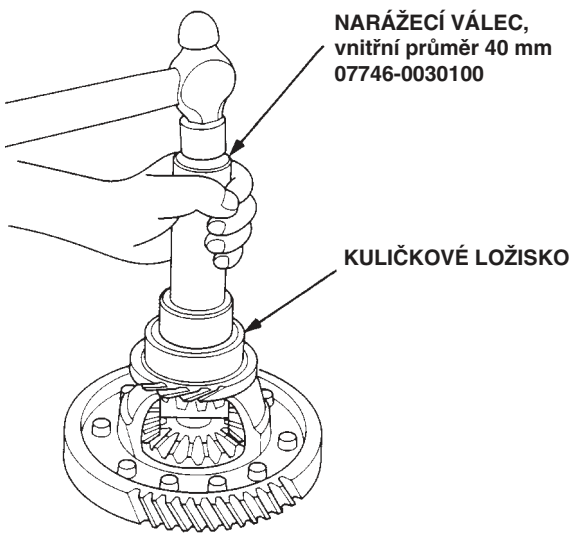
POZNÁMKA: Zkontrolujte ložiska z hlediska opotřebení a hrubého otáčení. Pokud jsou ložiska v pořádku, demontáž není nutná.

1. Stáhněte kuličková ložiska pomocí standardího stahováku ložisek a separátoru ložisek – viz obrázek.



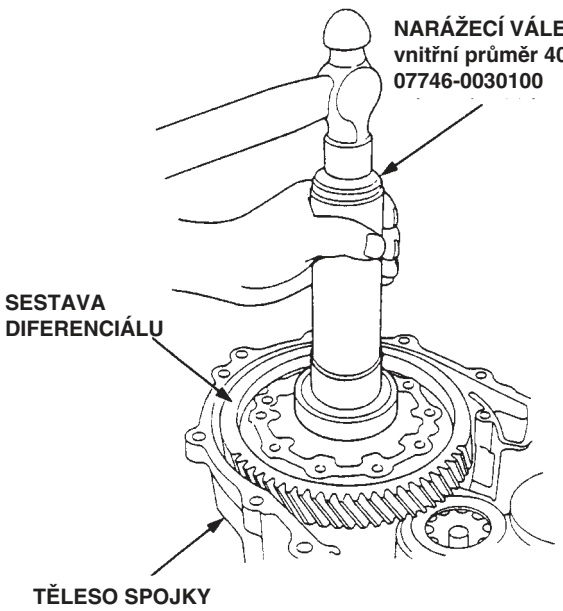
2. Nasaďte nová kuličková ložiska pomocí speciálního přípravku dle obrázku.

   POZNÁMKA: Ložiska rovnoměrně naražte až na doraz s plochou klece.



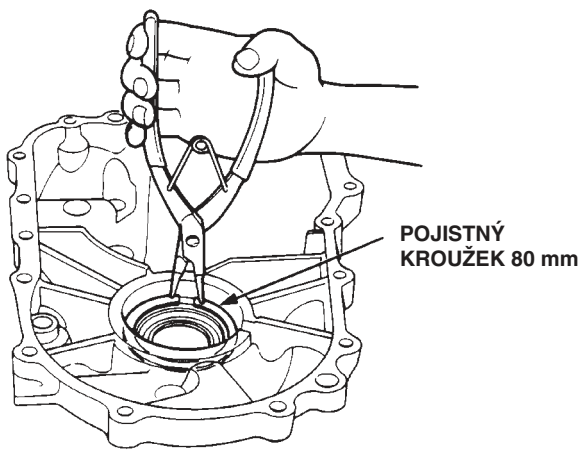
Nastavení pojistného kroužku

1. Nainstalujte sestavu diferenciálu pomocí speciálního přípravku dle obrázku a dbejte, aby zcela dosedla na těleso spojky.



2. Nainstalujte pojistný kroužek 80 mm.

   POZNÁMKA: Nainstalujte pojistný kroužek 80 mm, který vyl vymontován.



3. Nainstalujte těleso převodovky (viz strana 13-94).

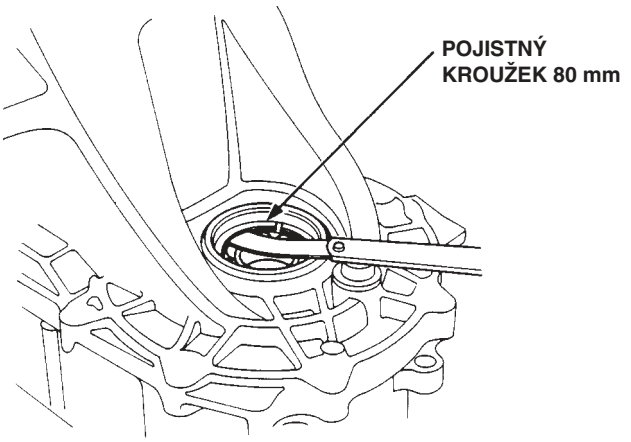
   POZNÁMKA: Nenanášejte těsnící kapalinu na spojovací plochu tělesa spojky.

4. Utáhněte připevňovací šrouby tělesa převodovky (viz strana 13-94).

8x1,25 mm
27 Nm

5. K naražení sestavy diferenciálu na těleso spojky použijte speciální přípravek.

6. Změřte vůli mezi pojistným kroužkem 80 mm a vnějším kroužkem ložiska v tělese převodovky.



7. Pokud vůle není v rozmezí standardu, vyberte nový pojistný kroužek 80 mm z následující tabulky.

Standard: 0-0,10 mm

Pojistný kroužek 80 mm

	Číslo součástky	Tloušťka
A	41441 - PL3 - BOO	1,0 mm
B	41442 - PL3 - BOO	1,1 mm
C	41443 - PL3 - BOO	1,2 mm
D	41444 - PL3 - BOO	1,3 mm
E	41445 - PL3 - BOO	1,4 mm
F	41446 - PL3 - BOO	1,5 mm
G	41447 - PL3 - BOO	1,6 mm
H	41448 - PL3 - BOO	1,7 mm
J	41449 - PL3 - BOO	1,8 mm
K	41450 - PL3 - BOO	1,05 mm
L	41451 - PL3 - BOO	1,15 mm
M	41452 - PL3 - BOO	1,25 mm
N	41453 - PL3 - BOO	1,35 mm
P	41454 - PL3 - BOO	1,45 mm
Q	41455 - PL3 - BOO	1,55 mm
R	41456 - PL3 - BOO	1,65 mm
S	41457 - PL3 - BOO	1,75 mm

POZNÁMKA: Pokud je naměřená vůle v bodu 6 v rozmezí standardu, není nutné jít do bodu 9.

8. Odmontujte šrouby a těleso převodovky.

9. Vyměňte pojistný kroužek za kroužek vybraný v bodu 7 a potom znovu zkontolujte vůli.

10. Sestavte převodovku a namontujte těleso převodovky.

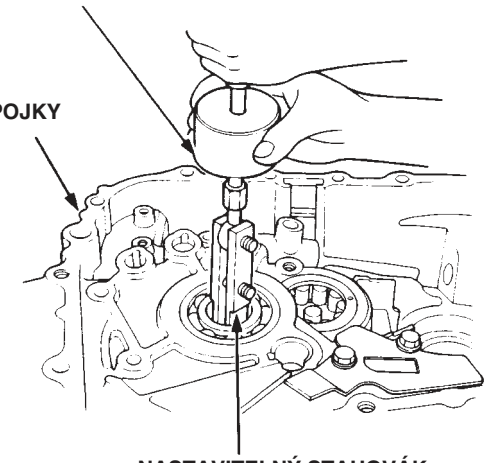
Ložisko tělesa spojky

Výměna

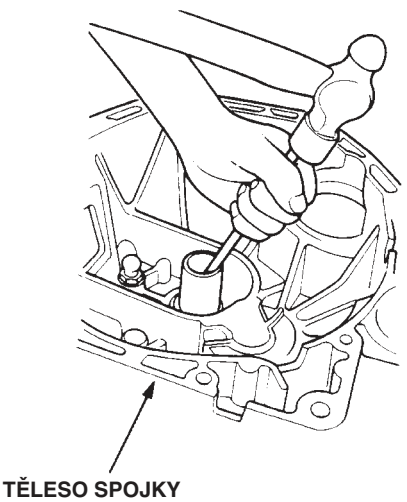
Hlavní hřídel

1. Vyjměte kuličkové ložisko pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

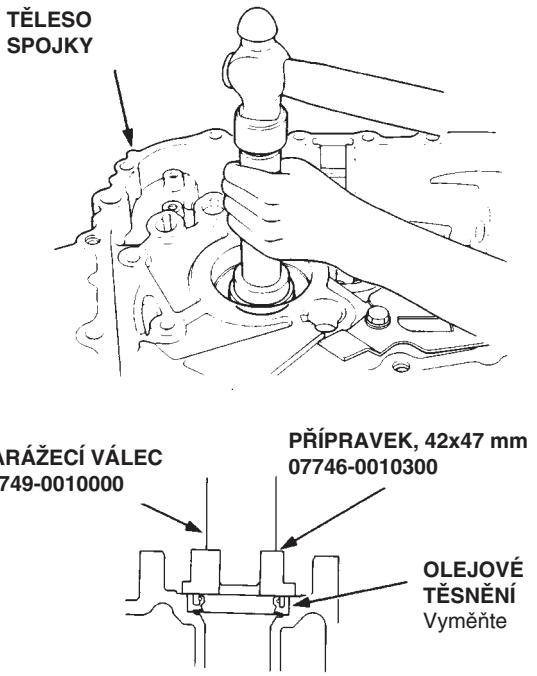
KLADIVO (velokost úderné plochy 3/8"-16)
(na trhu běžně dostupné)



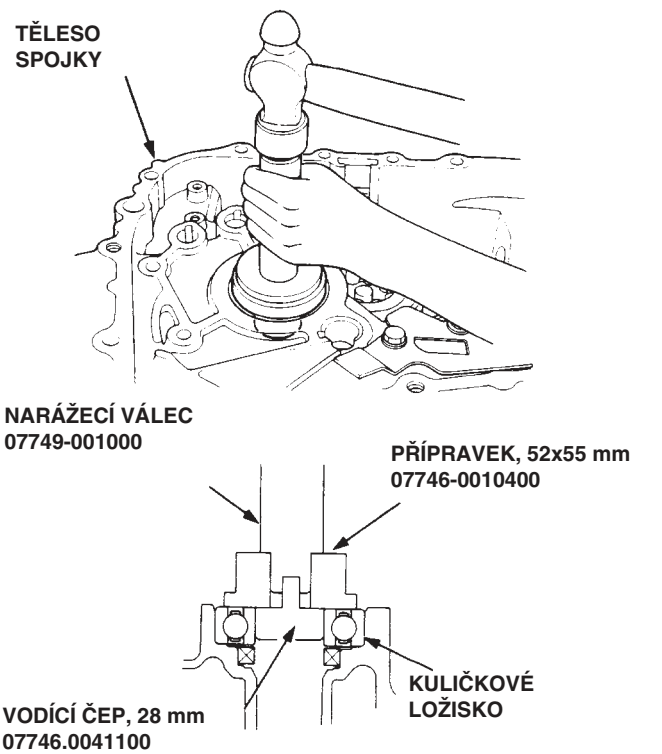
2. Vyjměte olejové těsnění z tělesa spojky.



3. Vsaďte nové olejové těsnění do tělesa spojky pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

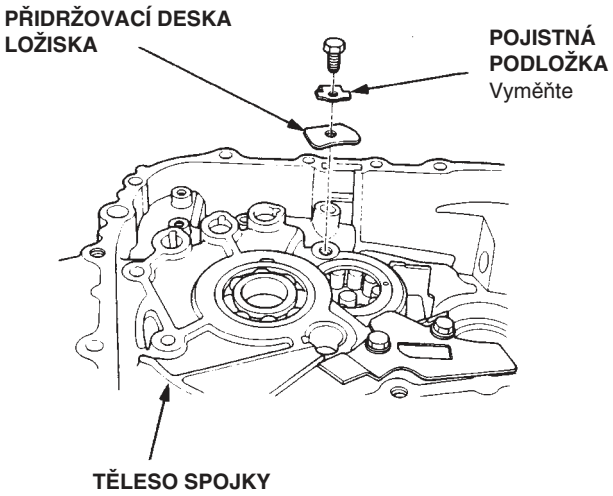


4. Vsaďte kuličkové ložisko do tělesa spojky pomocí speciálních přípravků dle obrázku.



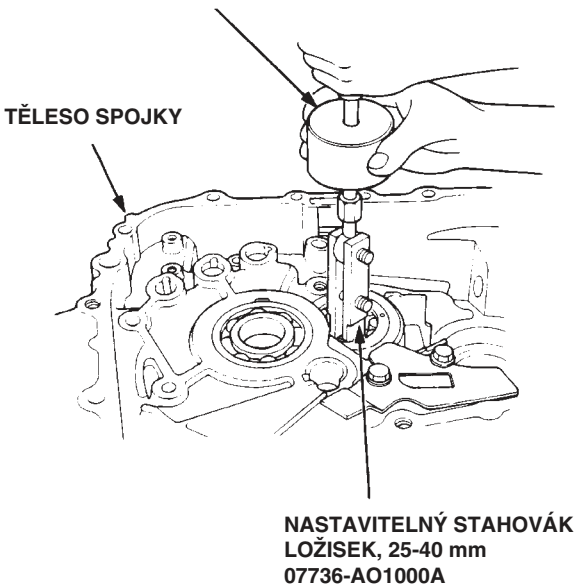
Předlohový hřídel:

1. Ohněte výčnělek na pojistné podložce směrem dolů a potom vymontujte šroub a přidržovací desku ložiska.



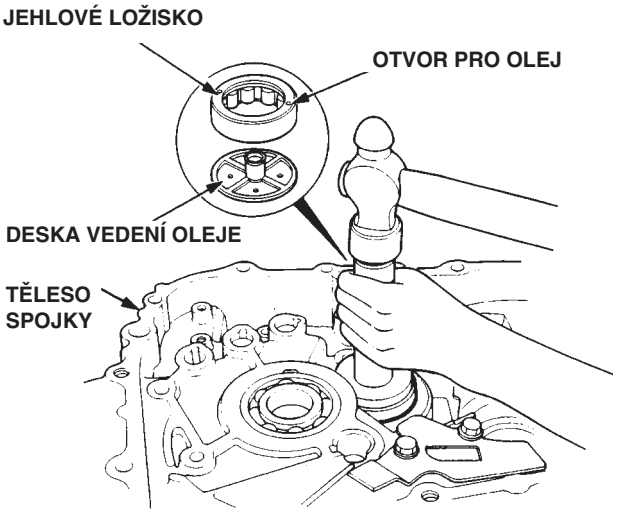
2. Vyjměte jehlové ložisko pomocí speciálních přípravků dle obrázku a potom vyjměte desku vedení oleje.

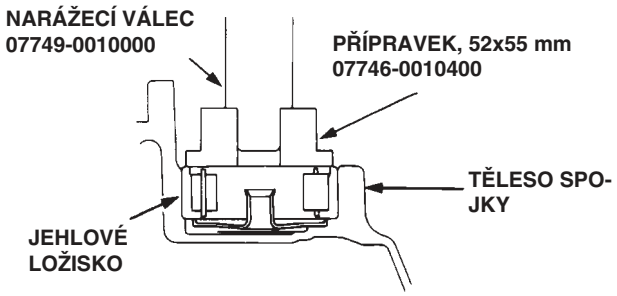
KLADIVO (velikost úderné plochy 3/8"-16)
(Na trhu běžně dostupné)



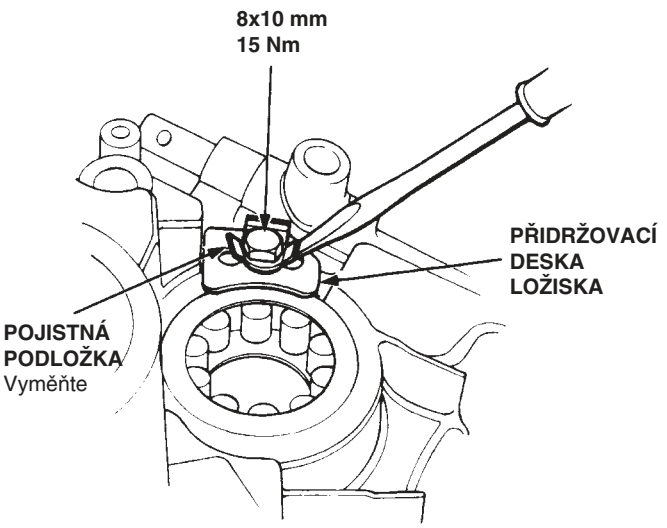
3. Vsaďte desku vedení oleje a nové jehlové ložisko do otvoru tělesa spojky a potom naražte jehlové ložisko pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

   POZNÁMKA: Jehlové ložisko umístěte otvorem pro olej směrem nahoru.





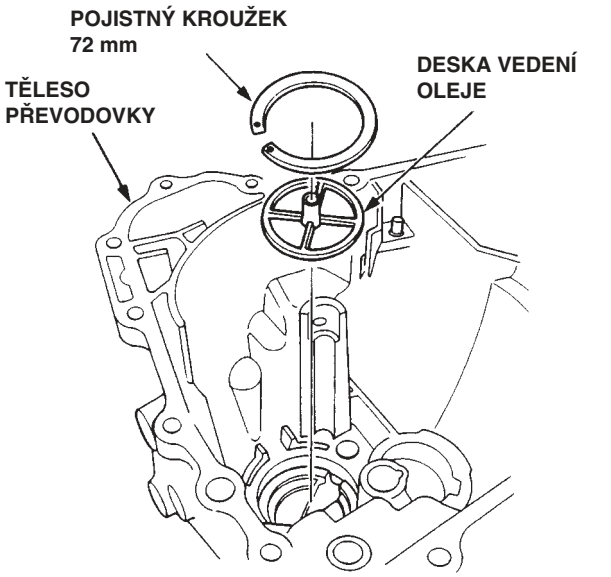
4. Namontujte přidržovací desku ložiska a novou pojistnou podložku a potom ohněte její výčnělek proti hlavě šroubu.



Axiální vůle hlavního hřídele

Nastavení

1. Vyjměte pojistný kroužek 72 mm a desku vedení oleje z tělesa převodovky.

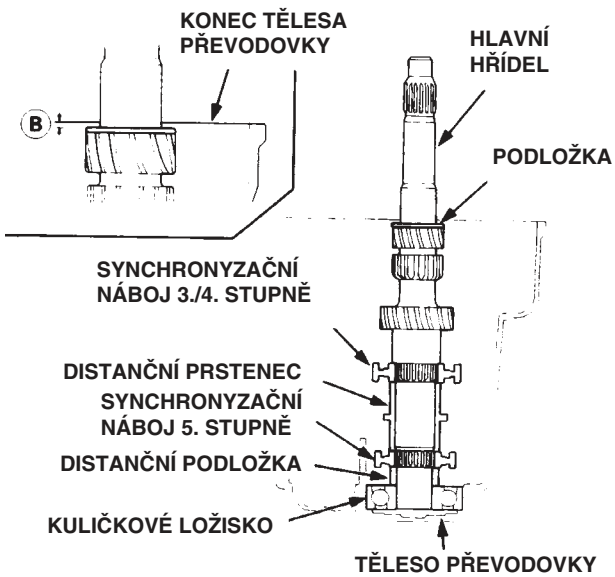


2. Nasaďte synchronizační náboj 3./4. STUPNĚ, distanční prstenec, synchronizační náboj 5. STUPNĚ, distanční podložku a kuličkové ložisko na hlavní hřídel a potom namontujte výše uvedenou sestavu do tělesa převodovky.

3. Nasaďte podložku na hlavní hřídel.

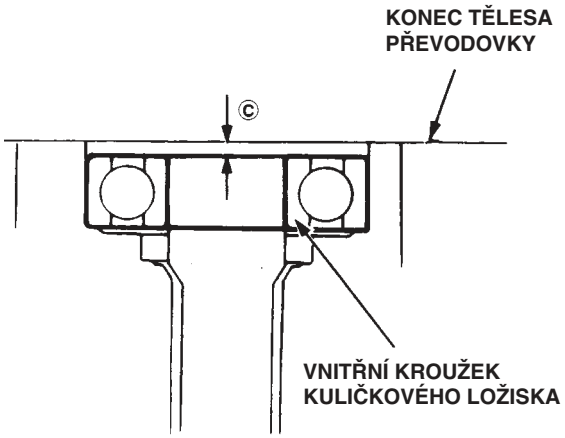
4. Změřte vzdálenost B mezi koncem tělesa převodovky a podložkou.

   POZNÁMKA:
   - Použijte rovnou hranu a posuvné měřítko s noniem.
   - Změřte ve třech bodech a vypočtěte průměr hodnotu.



5. Změřte vzdálenost C mezi koncem tělesa spojky a vnitřním kroužkem ložiska.

   POZÁMKA:
   - Použijte rovnou hranu a hloubkoměr.
   - Změřte ve třech bodech a vypočtěte průměrnou hodnotu.



6. Na základě níže uvedeného vzorce zvolte z tabulky správný pojistný kroužek 72 mm.

   POZNÁMKA:Použijte pouze pojistný kroužek 72 mm.

   Vzorc pro výběr kroužku:

   Z naměřených hodnot,které jste získali v bodech 4 a 5:
   -1. Přičtěte vzdálenost C (bod 5) ke vzdálenosti B (bod 4).

   -2. Od tohoto čísla odečtěte 0,93 (což je střed pružného rozsahu pružné podložky ložiska tělesa spojky).

   -3. Toto výsledné číslo porovnejte s velikostí pojistných kroužků,které jsou k dispozici v tabulce.

   (Příklad výpočtu)

B: 2.39		2.61
+ C: 0.22		− 0.93
= 2.61		= 1.68

   - Zkuste kroužek o velikosti 1,68 mm.

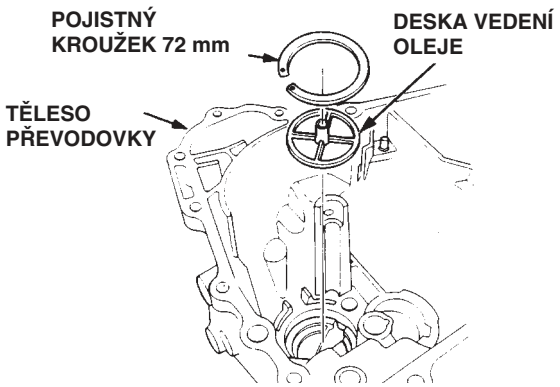
Pojistný kroužek 72 mm

	Číslo součástky	Tloušťka
A	23931-P21-000	0,60 mm
B	23932-P21-000	0,63 mm
C	23933-P21-000	0,66 mm
D	23934-P21-000	0,69 mm
E	23935-P21-000	0,72 mm
F	23936-P21-000	0,75 mm
G	23937-P21-000	0,78 mm
H	23938-P21-000	0,81 mm
I	23939-P21-000	0,84 mm
J	23940-P21-000	0,87 mm
K	23941-P21-000	0,90 mm
L	23942-P21-000	0,93 mm
M	23943-P21P000	0,96 mm
N	23944-P21-000	0,99 mm
O	23945-P21-000	1,02 mm
P	23946-P21-000	1,05 mm
Q	23947-P21-000	1,08 mm
R	23948-P21-000	1,11 mm
S	23949-P21-000	1,14 mm
T	23950-P21-000	1,17 mm
U	23951-P21-000	1,20 mm
V	23952-P21-000	1,23 mm
W	23953-P21-000	1,26 mm
X	23954-P21-000	1,29 mm
Y	23955-P21-000	1,32 mm
Z	23956-P21-000	1,35 mm
AA	23957-P21-000	1,38 mm
AB	23958-P21-000	1,41 mm
AC	23959-P21-000	1,44 mm
AD	23960-P21-000	1,47 mm
AE	23961-P21-000	1,50 mm
AF	23962-P21-000	1,53 mm
AG	23963-P21-000	1,56 mm
AH	23964-P21-000	1,59 mm
AI	23965-P21-000	1,62 mm
AJ	23966-P21-000	1,65 mm
AK	23967-P21-000	1,68 mm
AL	23968-P21-000	1,81 mm
AM	23969-P21-000	1,74 mm
AN	23970-P21-000	1,77 mm
AO	23971-P21-000	1,80 mm

7. Zkontrolujte axiální vůli níže uvedeným způsobem.

   POZNÁMKA: Měření provádějte při normální pokojové teplotě.

   -1. Nainstalujte vybraný pojistný kroužek a desku vedení oleje do tělesa převodovky.



   -2. Na kuličkové ložisko nasaďte pružnou podložku a podložku.

   POZNÁMKA:
   - Důkladně vyčistěte pružnou podložku, podložku a pojistný kroužek před jejich nasazením.
   - Správně nasaďte pružnou podložku, podložku a pojistný kroužek.

   -3. Namontujte hlavní hřídel do tělesa spojky.

   -4. Namontujte těleso převodovky na hlavní hřídel a na těleso spojky.

   -5. Pěkolika šrouby 8 mm utáhněte tělesa spojky a převodovky.

   POZNÁMKA: Mezi tělesa není bezpodmínečně nutné aplikovat těsnivo.

   8x1,25 mm
   27 Nm

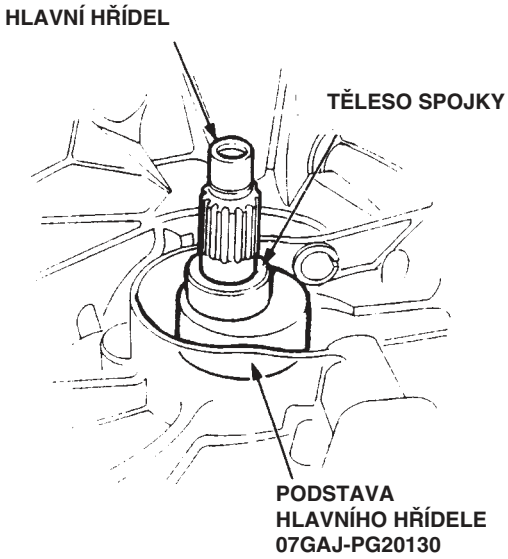
   -6. Poklepejte na hlavní hřídel plastovým kladivem.

(pokračování)

Axiální vůle hlavního hřídele

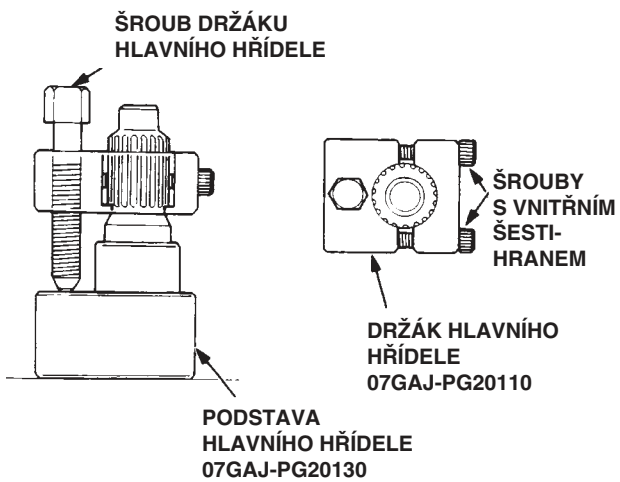
Nastavení (pokračování)

-7. Nasaďte podstavu hlavního hřídele na hlavní hřídel.



-8. Připevněte držák hlavního hřídele k hlavnímu hřídeli následně:

POZNÁMKA:
- Vyšroubujte šroub držáku hlavního hřídele a uvolněte dva šrouby s vnitřním šestihranem.
- Nasaďte držák na hlavní hřídel tak, aby jeho břit směřoval k převodovce.
- Nastavte břit okolo zářezu uvnitř drážek hlavního hřídele a potom utáhněte šrouby s vnitřním šestihranem.



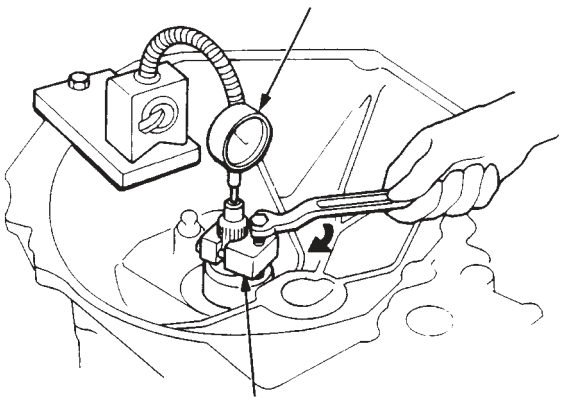
-9. Usaďte pevně hlavní hřídel poklepáním na jeho konec plastovým kladivem.

-10. Zašroubujte šroub držáku hlavního hřídele tak, aby se lehce dotýkal široké plochy podstavy hlavního hřídele.

-11. Zaměřte indikátor na konec hlavního hřídele.

-12. Otáčejte šroubem držáku hlavního hřídele ve směru hodinových ručiček; zastavte otáčení v okamžiku, kdy indikátor dosáhne maximální výchylky. Hodnota na indikátoru je hodnota axiální vůle hlavního hřídele.

POZOR: Otáčení šroubem držáku hlavního hřídele o více než 600 po zastavení pohybu ručky indikátoru může poškodit převodovku.

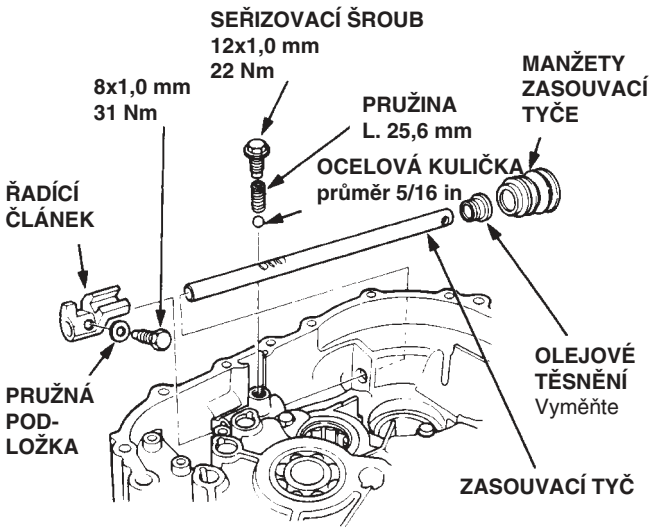


-13. Pokud je hodnota v rozmezí standardu, je vůle správná.
Pokud není hodnota v rozmezí standardu, znovu zkontrolujte tloušťku pojistného kroužku.

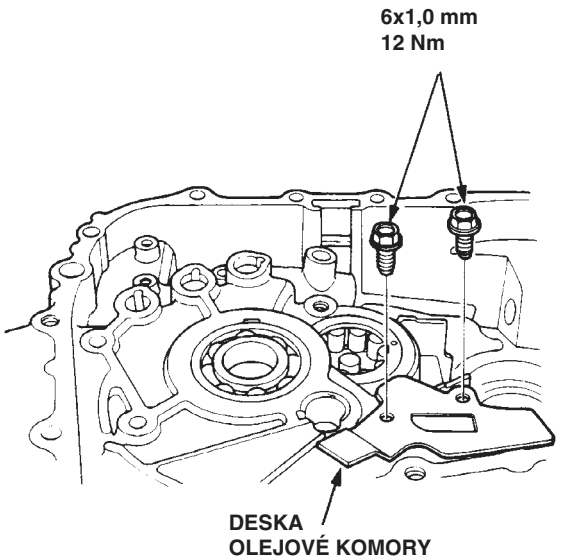
Standard: 0,11-0,18 mm

Sestavení

1. Nainstalujte nové olejové těsnění.
2. Nastavte řadící článek.
3. Namontujte zasouvací tyč.
4. Namontujte ocelovou kuličku, pružinu a seřizovací šroub.
5. Namontujte pružnou podložku a připevňovací šroub řadícího článku.
6. Namontujte manžety zasouvací tyče.

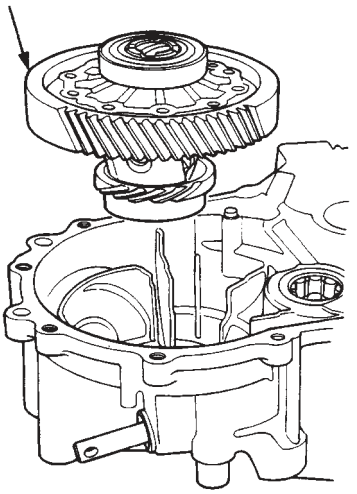


7. Namontujte desku olejové komory.



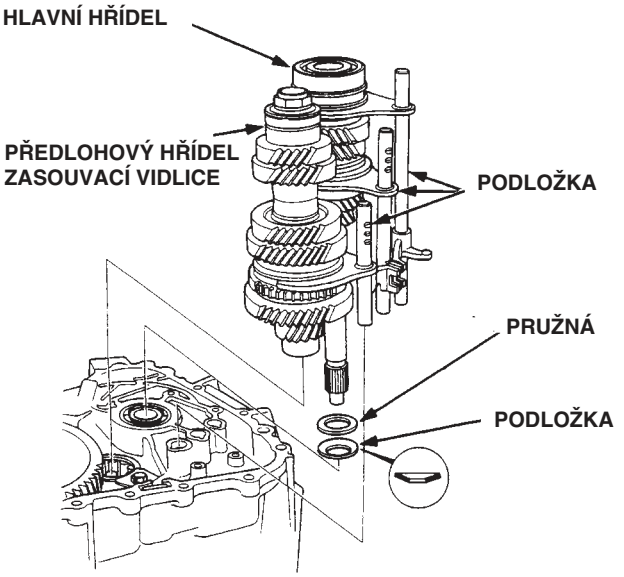
8. Namontujte sestavu diferenciálu.

SESTAVA DIFERENCIÁLU



9. Nasaďte pružnou podložku a podložku.
10. Namontujte hlavní hřídel, předlohový hřídel a sestavy zasouvacích vidlic.

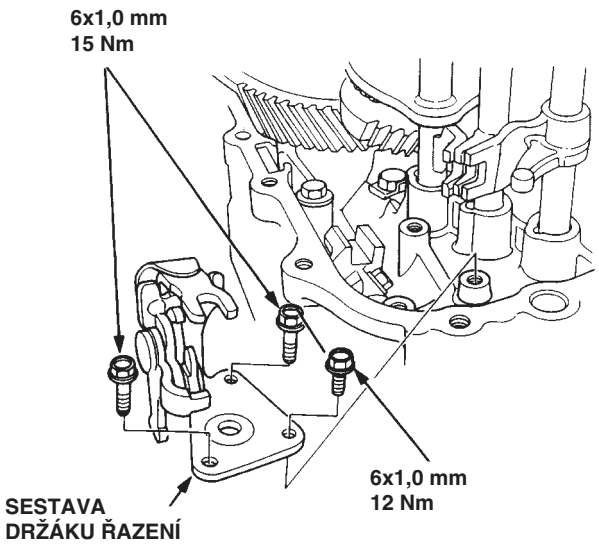
    POZNÁMKA: Výčnělek blokování nastavte proti drážce na hřídeli zasouvací vidlice.



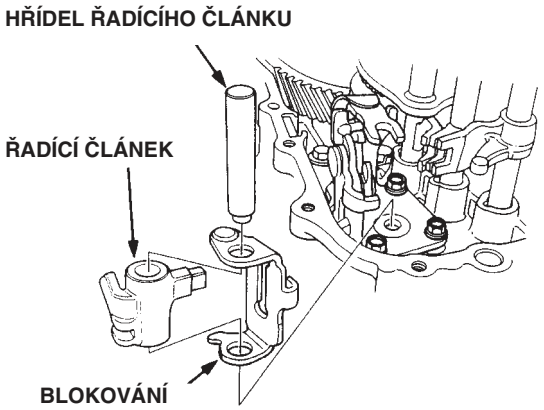
(pokračování)

Sestavení (pokračování)

11. Namontujte sestavu držáku řazení.

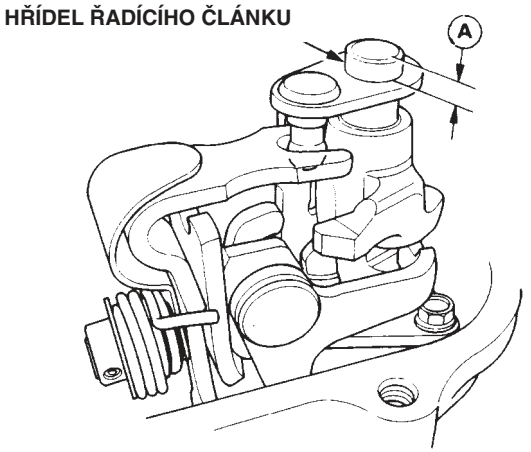


12. Namontujte řadící článek a blokování a potom namonujte hřídel řadícího článku.

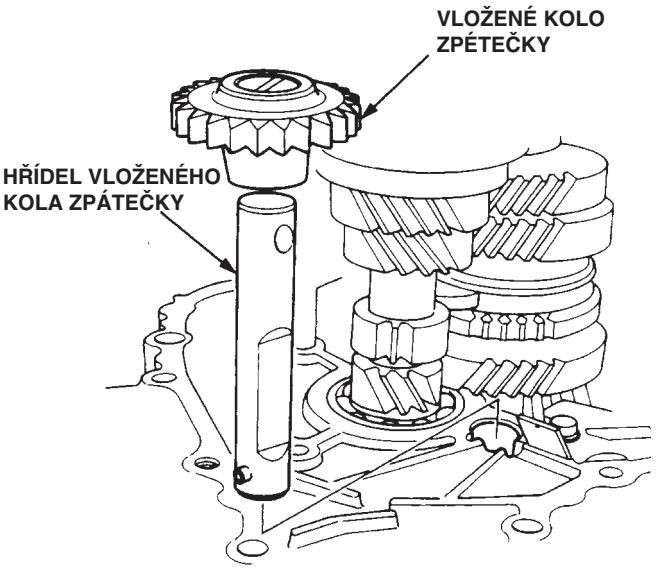


13. Po upevnění hřídele řadícího článku změřte vzdálenost A.
Pokud je nesprávná, zkontrolujte montáž.

Vzdálenost A: 11,9-12,3 mm

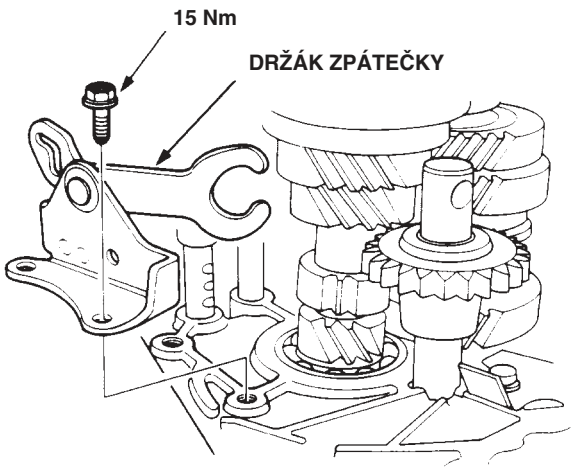


14. Namontujte vložené kolo zpátečky a hřídel vloženého kola zpátečky.

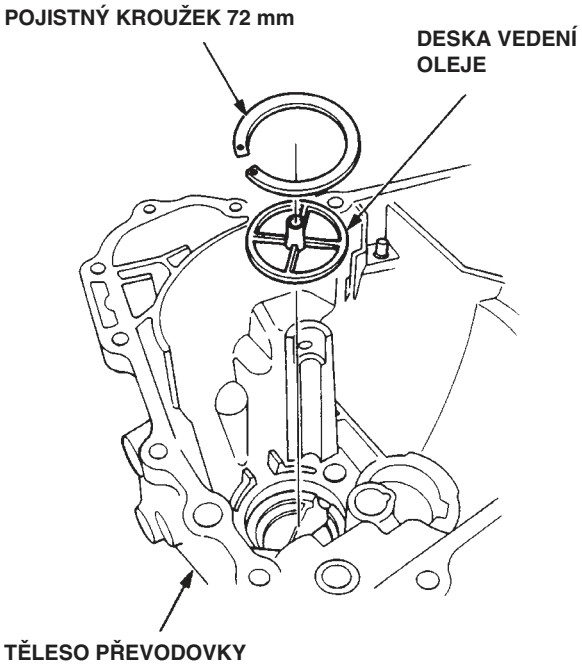


15. Namontujte držák zpátečky.

6x1,0 mm



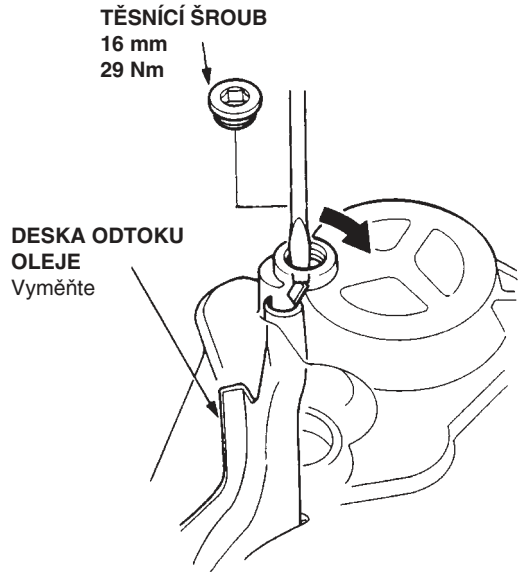
16. Namontujte desku vedení oleje a pojistný kroužek 72 mm do tělesa převodovky.



17. Namontujte desku odtoku oleje.

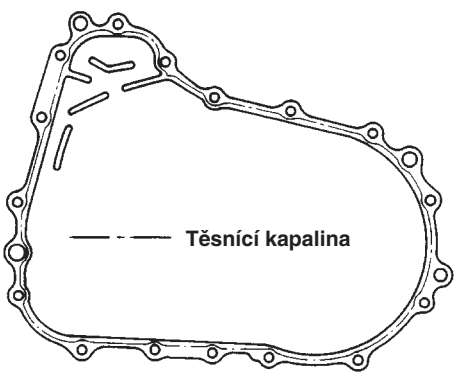
18. Ohněte háček desky odtoku oleje a potom namontujte těsnící šroub 16 mm.

    POZNÁMKA: Naneste těsnící kapalinu (P/N OY740-99986 nebo 08C70-X0134S) na závity.



19. Naneste těsnící kapalinu na povrch tělesa převodovky dle obrázku.

    POZNÁMKA:
    - Použijte těsnící kapalinu (P/NOY740-99986 nebo 08C70-X0134S).
    - Odstraňte znečištěný olej z těsnící plochy.
    - Utěsněte celý obvod otvorů pro šrouby, abyste zabránili úniku oleje.
    - Pokud uplynulo více než 20 minut od nanesení těsnící kapaliny, opět naneste novou vrstvu a smontujte tělesa. Po sestavení nechte sestavu minimálně 30 minut schnout a teprve potom můžete převodovku naplnit převodovým olejem.

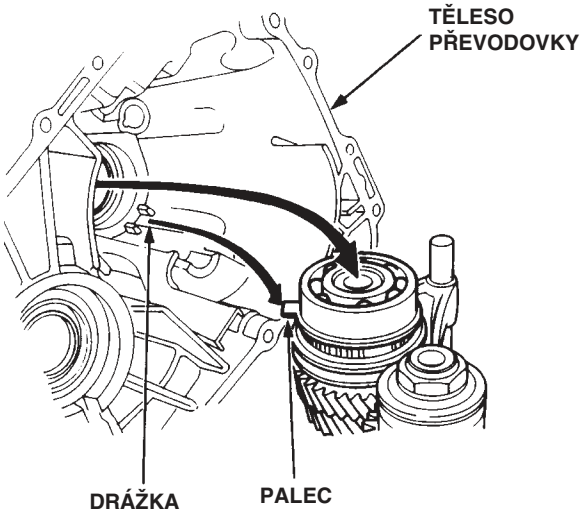


(pokračování)

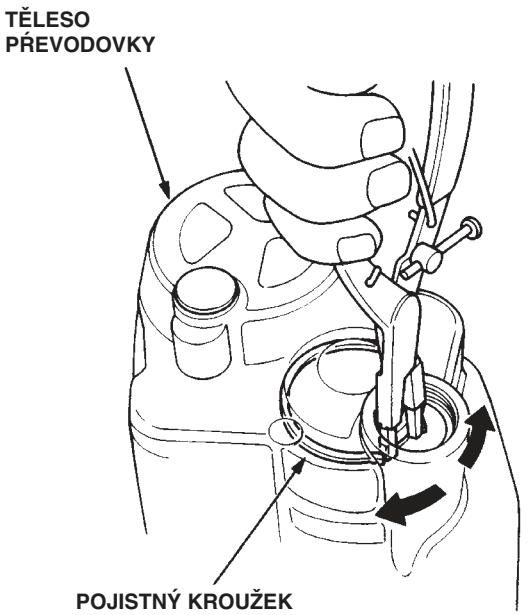
Sestavení (pokračování)

20. Namontujte spojovací kolíky.

21. Namontujte těleso převodovky nastavením drážky v tělese proti palci na zarážkovém kroužku.

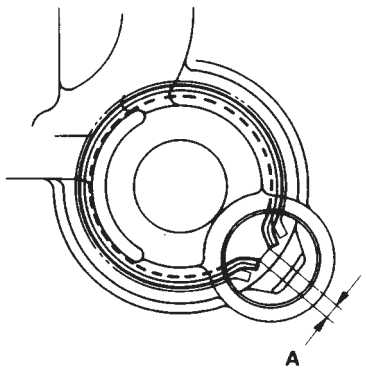


22. Spusťte těleso převodovky pomocí kleští na pojistné kroužky a vložte pojistný kroužek do drážky ložiska předlohového hřídele.



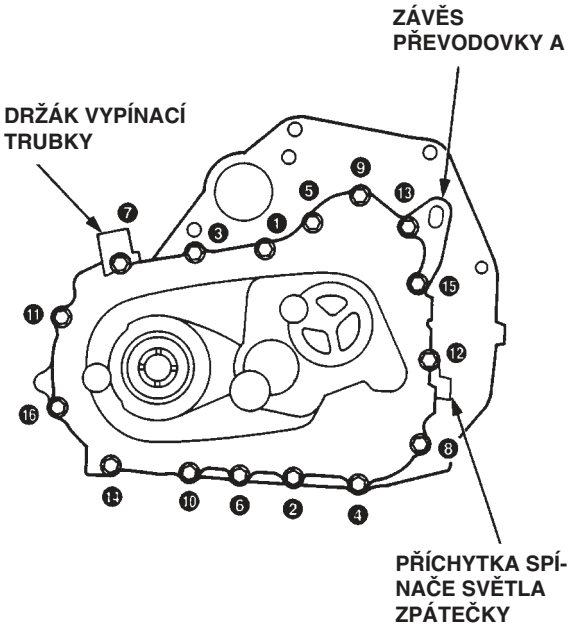
23. Zkontrolujte, zda pojistný kroužek povně sedí v drážce ložiska předlohového hřídele.

Rozměr A při instalaci: 4,6-8,3 mm



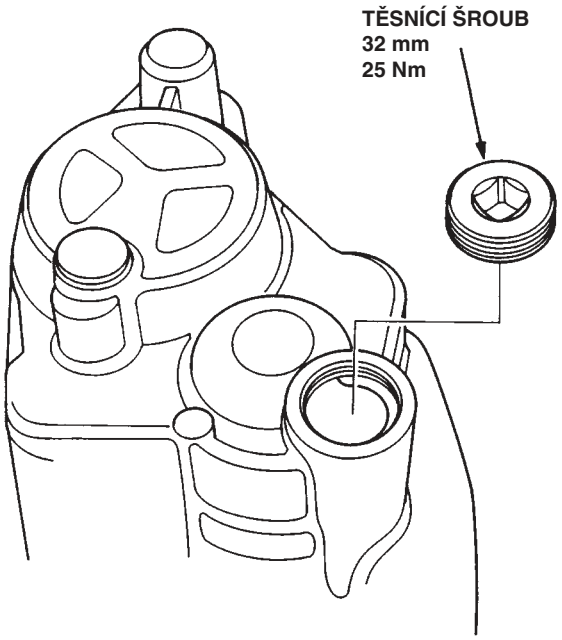
24. Namontujte závěs převodovky A a příchytku spínače světla zpátečky a potom utáhněte připevňovací šrouby tělesa převodovky v číselném sledu dle obrázku.

PŘIPEVŇOVACÍ ŠROUBY
8x1,25 mm
27 Nm

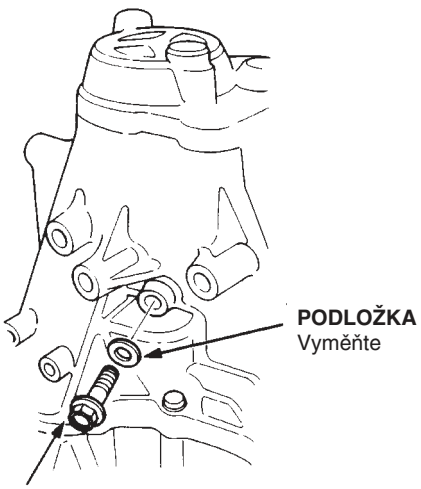


25. Namontujte těsnící šroub 32 mm.

    POZNÁMKA: Naneste těsnící kapalinu (P/N OY740-99986 nebo 08C70-X0134S) na závity.

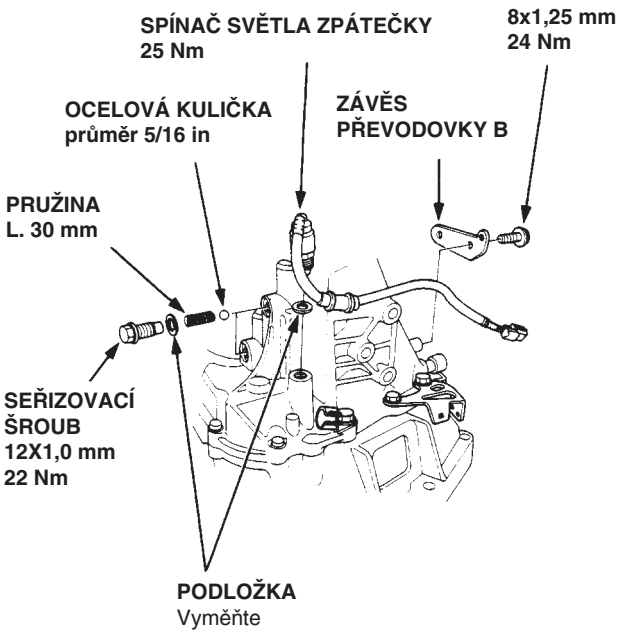


26. Utáhněte šroub hřídele vloženého kola zpátečky.



27. Namontujte ocelové kuličky, pružiny a seřizovací šrouby.

28. Namontujte spínač světla zpátečky a závěs převodovky B.

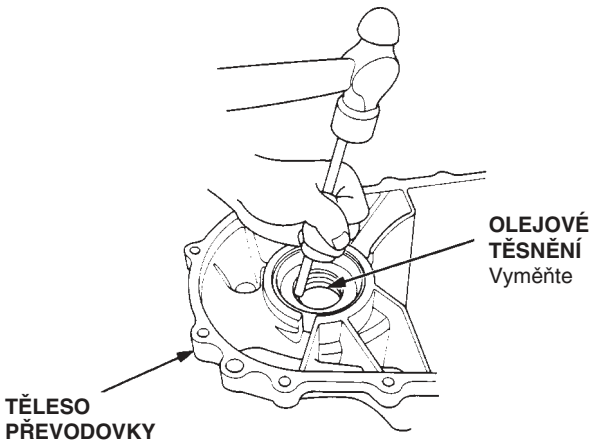


Olejová těsnění

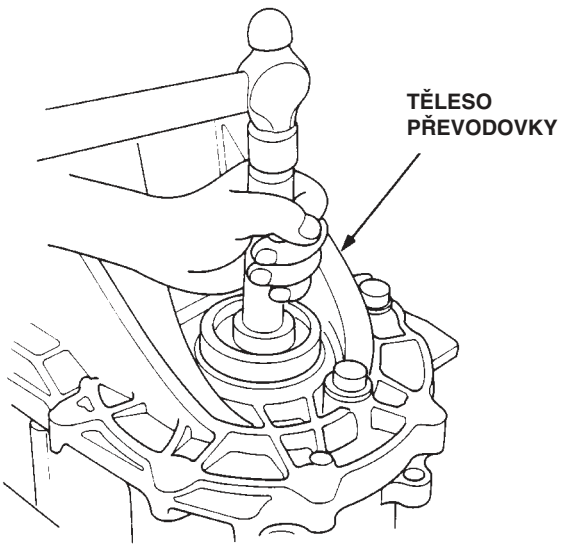
Výměna

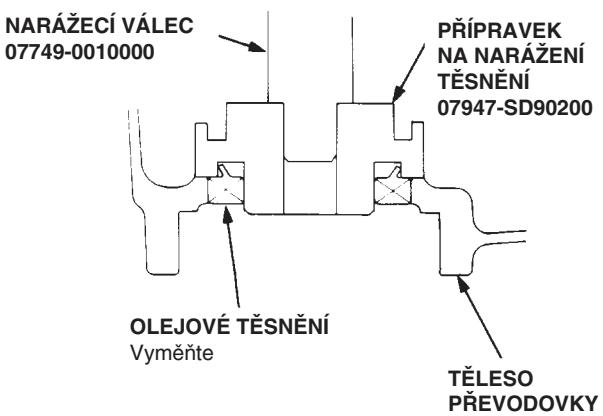
Těleso převodovky:

1. Vymontujte olejové těsnění z tělesa převodovky.



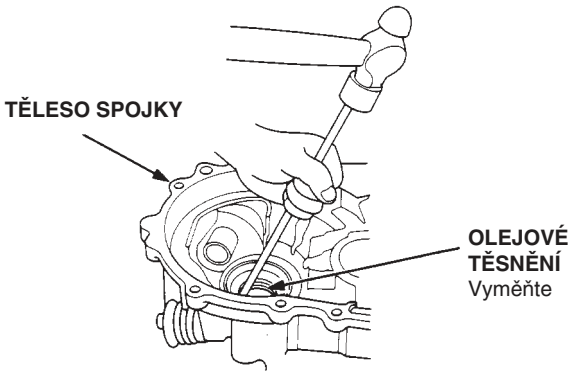
2. Namontujte olejové těsnění do tělesa převodovky pomocí speciálních přípravků dle obrázku.



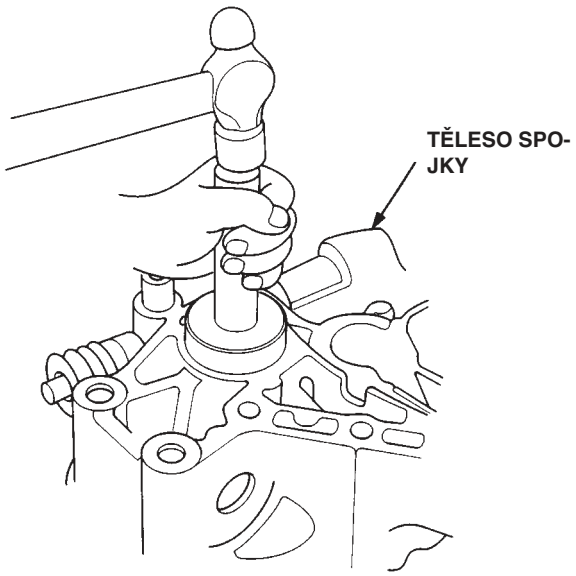


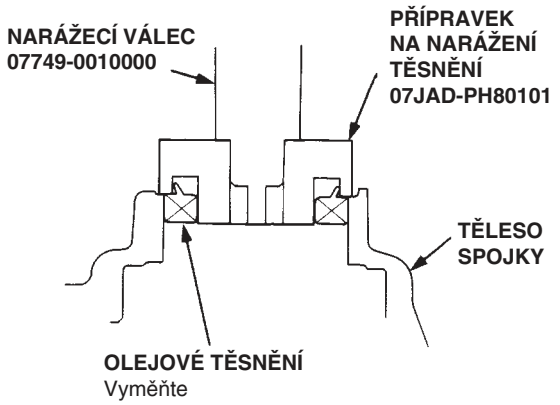
Těleso spojky:

1. Vymontujte olejové těsnění z tělesa spojky.



2. Namontujte olejové těsnění do tělesa spojky pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

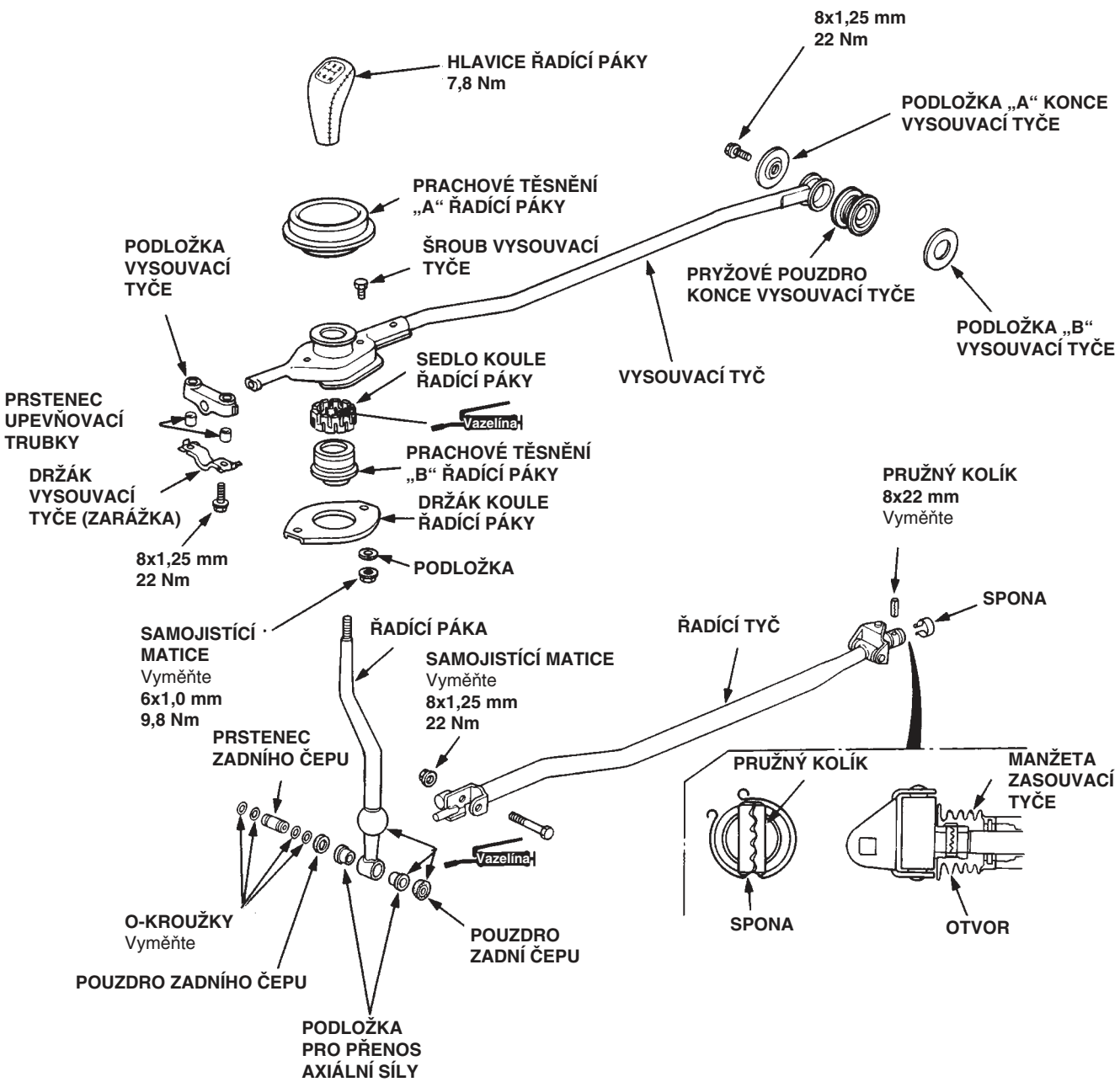




Generální oprava

POZNÁMKA:

- Při rozebírání zkontrolujte všechny pryžové součástky z hlediska opotřebení a poškození. Vyměňte opotřebené nebo poškozené součástky.
- Dle obrázku namontujte pružný kolík a sponu na spoj řadící tyče.
- Otočte manžetou zasouvací tyče tak, aby otvor směřoval dolů dle obrázku.
- Ujistěte se, že je manžeta zasouvací tyče namontovaná na řadící tyči.



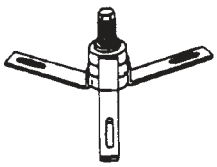
Automatická převodovka

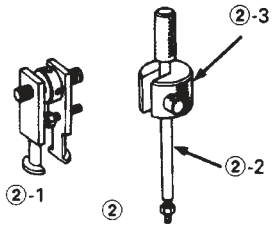
Automatická převodovka S4MA 14-A-1
Automatická převodovka S4PA 14-A-121
Automatická převodovka S4XA 14-A-255
Automatická převodovka A4RA 14-A-429
Bezstupňová automatická převodovka (Continuously Variable Transmission - „CVT“) / Honda Multi Matic 14-B-1

Automatická převodovka S4MA

Speciální přípravky 14-A-2
Popis 14-A-3
Spojky 14-A-6
Přenos výkonu 14-A-8
Hydraulické řízení 14-A-15
Průtok hydraulické kapaliny 14-A-19
Systém blokování 14-A-27
Elektrická soustava
Sestava elektromagnetického ventilu blokování A/B
Test 14-A-34
Výměna 14-A-34
Hydraulický systém
Tabulka příznaků a prvků systému
Hydraulický systém 14-A-36
Zkušební jízda 14-A-40
Otáčky motoru při zablokovaných kolech a plném plynu
Test 14-A-42
Hladina kapaliny
Kontrola/výměna 14-A-43
Tlakové testy 14-A-44
Převodovka
Převodovka
Demontáž 14-A-48
Ilustrovaný rejstřík
Převodovka/kryt pravé strany 14-A-52
Skříň převodovky 14-A-54
Skříň měniče momentu/těleso ventilu . 14-A-56
Kryt pravé strany
Demontáž 14-A-58
Skříň převodovky
Demontáž 14-A-60
Skříň měniče momentu/těleso ventilu
Demontáž 14-A-62
Víčka ventilu
Popis 14-A-66
Těleso ventilu
Oprava 14-A-67
Těleso hlavního ventilu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-68
Čerpadlo hydraulické kapaliny
Prohlídka 14-A-70
Těleso regulačního ventilu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-71
Těleso sekundárního ventilu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-72
Těleso servomechanismu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-74
Těleso ventilu blokování
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-76
Těleso řídicího regulátoru
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-77
Akumulátor 1. RS/kryt pravé strany
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-77
Hlavní hřídel
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-79
Prohlídka 14-A-80
Předlohový hřídel
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-82
Prohlídka 14-A-83
Volnoběžka/parkovací kolo
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-85
Spojka
Ilustrovaný rejstřík 14-A-86
Rozebírání 14-A-88
Sestavení 14-A-90
Diferenciál
Ilustrovaný rejstřík 14-A-94
Kontrola vůle 14-A-95
Výměna ložiska 14-A-95
Výměna klece diferenciálu 14-A-96
Demontáž olejového těsnění 14-A-97
Instalace olejového těsnění/boční vůle ... 14-A-97
Ložiska skříně měniče momentu
Výměna ložiska hlavního hřídele..... 14-A-100
Výměna ložiska předlohového hřídele ... 14-A-101
Ložiska skříně převodovky
Ložiska hlavního/předlohového hřídele
Výměna 14-A-102
Vložené kolo zpátečky
Montáž 14-A-103
Zarážka parkovací brzdy
Kontrola/seřízení 14-A-103
Převodovka
Sestavení 14-A-104
Měnič momentu/hnací deska 14-A-111
Převodovka
Montáž 14-A-112
Řadicí lanko
Demontáž/montáž 14-A-115
Nastavení 14-A-116
Řadicí páka (volič) 14-A-117
Panel indikátoru polohy řadicí páky
Nastavení 14-A-118
Hadice chladiče hydraulické kapaliny
Spojení 14-A-118
Ovládací lanko přívěry
Prohlídka 14-A-119
Nastavení 14-A-120

Č. obr.	Číslo nástroje	Popis	Množství	Poznámka
①	07HAC - PK40101	Stahovák tělesa	1	
②	07JAC - PH80000	Nastavitelná souprava pro stahování ložisek	1	
② -1	07JAC - PH80100	Přípravek na stahování ložisek	1	
② -2	07JAC - PH80200	Sestava rukověti stahováku ložiska	1	
② -3	07741 - 0010201	Závaží stahováku ložiska	1	
③	07JAD - PH80101	Přípravek narážecího válce, 58 mm	1	
④	07JAD - PH80200	Vodicí čep, 28 x 30 mm	1	
⑤	07LAE - PX40000	Souprava přípravku na ztlačování pružiny spojky	1	
⑤ -1	07GAE - PG40200	Sestava šroubu přípravku na ztlačování pružiny spojky	1	
⑤ -2	07HAE - PL50100	Příslušenství přípravku na ztlačování pružiny spojky	1	
⑤ -3	07LAE - PX40100	Příslušenství přípravku na ztlačování pružiny spojky	1	
⑥	07LGC - 0010100	Kleště na pojistné kroužky	1	
⑦	07406 - 0021004	Souprava manometru pro měření tlaku oleje v aut. převodovce	1	
⑧	07406 - 0070001	Manometr pro nízký tlak v aut. převodovce	1	
⑨	07746 - 0010500	Přípravek narážecího válce, 62 x 68 mm	1	
⑩	07746 - 0010600	Přípravek narážecího válce, 72 x 75 mm	1	
⑪	07746 - 0030100	Narážecí válec, vnitřní průměr 40 mm	1	
⑫	07749 - 0010000	Rukověť narážecího válce	1	
⑬	07923 - 6890202	Držák hlavního hřídele	1	
⑭	07947 - 6110501	Přípravek narážecího válce, 68 mm	1	


①

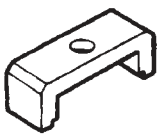


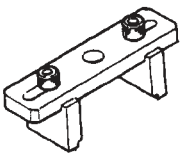
②

③

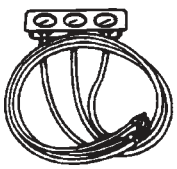
④

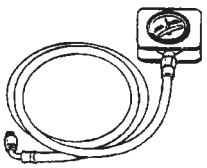
⑤-1


⑤-2


⑤-3

⑥


⑦


⑧

⑨ ⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Automatická převodovka je kombinací 3-článkového měniče momentu a dvou-hřídelové automatické převodovky, jež poskytuje 4 rychlostní stupně (dále „rychlostní stupeň“ = „RS“) vpřed a 1 RS vzad. Celá jednotka je umístěna v ose s motorem.

Měnič momentu, ozubená kola a spojky

Měnič momentu sestává z čerpadla, turbíny a statoru, smontovaných do samostatné jednotky.
Tyto součásti jsou propojeny s klikovou skříní motoru, takže se otáčejí společně jako jednotka ve stejných otáčkách jako motor. Vně, okolo měniče momentu je ozubený věnec s vnitřním ozubením, do kterého zabírá pastorek spouštěče při startování motoru. Celá sestava měniče momentu slouží jako setrvačník při přenosu výkonu na hlavní hřídel převodovky.
Převodovka má dva rovnoběžné hřídele - hlavní hřídel a předlohový hřídel. Hlavní hřídel je v ose s klikovým hřídelem motoru. Hlavní hřídel obsahuje spojky pro 1.RS a 2./4. RS a ozubená kola pro 3., 2. a 4. RS, zpátečku a 1. RS (ozubené kolo 3. RS je součástí hlavního hřídele, zatímco ozubené kolo zpátečky je propojené s ozubeným kolem 4. RS).
Předlohový hřídel obsahuje spojku 3. RS a ozubená kola pro 2., 3., a 4. RS, zpátečku a 1. RS.
4. RS a zpátečka mohou být k předlohovému hřídeli zablokovány v jeho středu a poskytovat tím převod 4. RS nebo zpátečky, podle toho, na kterou stranu je posunut volič/řadicí objímka.
Ozubená kola na hlavním hřídeli jsou v trvalém záběru s ozubenými koly na předlohovém hřídeli. Pokud jsou v převodovce propojeny pomocí spojek určité kombinace ozubených kol, je výkon přenášen z hlavního hřídele na předlohový hřídel a je zabezpečena funkce v polohách D3, D4, 2 a R.

Hydraulické ovládání

Těleso ventilu obsahuje těleso hlavního ventilu, těleso sekundárního ventilu, těleso servomechanismu, těleso ventilu modulátoru, těleso regulačního ventilu, těleso ventilu blokování, těleso řídicího regulátoru a oddělovací desky.
Tyto součásti jsou přišroubovány ke skříni měniče momentu jako sestava (těleso regulátoru je přišroubováno ke skříni měniče momentu hned za sestavou diferenciálu).
Těleso hlavního ventilu obsahuje ruční ventil, ventil 1.-2. RS, ventil 2.-3. RS, ventil 3.-4. RS, pojistný ventil, řídicí ventil zapínání clony pro 2. RS a ozubená kola čerpadla kapaliny automatické převodovky.
Těleso sekundárního ventilu obsahuje ventil řazení dolů, řídicí ventil clony, ventil časování přeřazování, výfukový ventil 4. RS, ventil ovládání akumulátoru, ventil pro odpojování blokování, ventil ovládání zpátečky a ventil řízení tlaku spojky.
Těleso servomechanismu obsahuje písty akumulátoru, ventil časování pro zpátečku, ventil na řízení servomechanismu a ventily přívěry A a B. Těleso ventilu modulátoru obsahuje ventil modulátoru a je umístěno na tělese servomechanismu.
Těleso regulačního ventilu obsahuje regulační ventil, kontrolní ventil měniče momentu a ventil ovládání blokování.
Kapalina z regulátoru proudí ručně ovládaným ventilem k různým řídícím ventilům.
Těleso ventilu blokování obsahuje ventil blokování řazení a ventil časování blokování B.
Spojky dostávají tekutinu z k nim příslušných plnicích trubek nebo z vnitřního hydraulického obvodu.

Blokovací mechanismus

V poloze D4, při 1., 2., 3. a 4. RS a v poloze D3 při 3. RS proudí kapalina kanály pod tlakem ze zadní části měniče momentu. To způsobí zatlačení pístu blokování na těleso měniče momentu. Od tohoto okamžiku se hlavní hřídel otáčí stejnými otáčkami jako klikový hřídel motoru. Modul řízení motoru („engine control module - ECM“) optimalizuje spolu s hydraulickým ovládáním časování blokovacího mechanismu.

Ventil blokování řazení řídí rozsah blokování v závislosti na rychlosti vozu a tlaku na klapce. Ventil B pro časování blokování ovládá proud kapaliny do ventilu řazení blokování.

Ventil vypínání blokování je umístěn v tělese sekundárního ventilu a brání blokování, když ještě není klapka otevřena dostatečně.

(pokračuje)

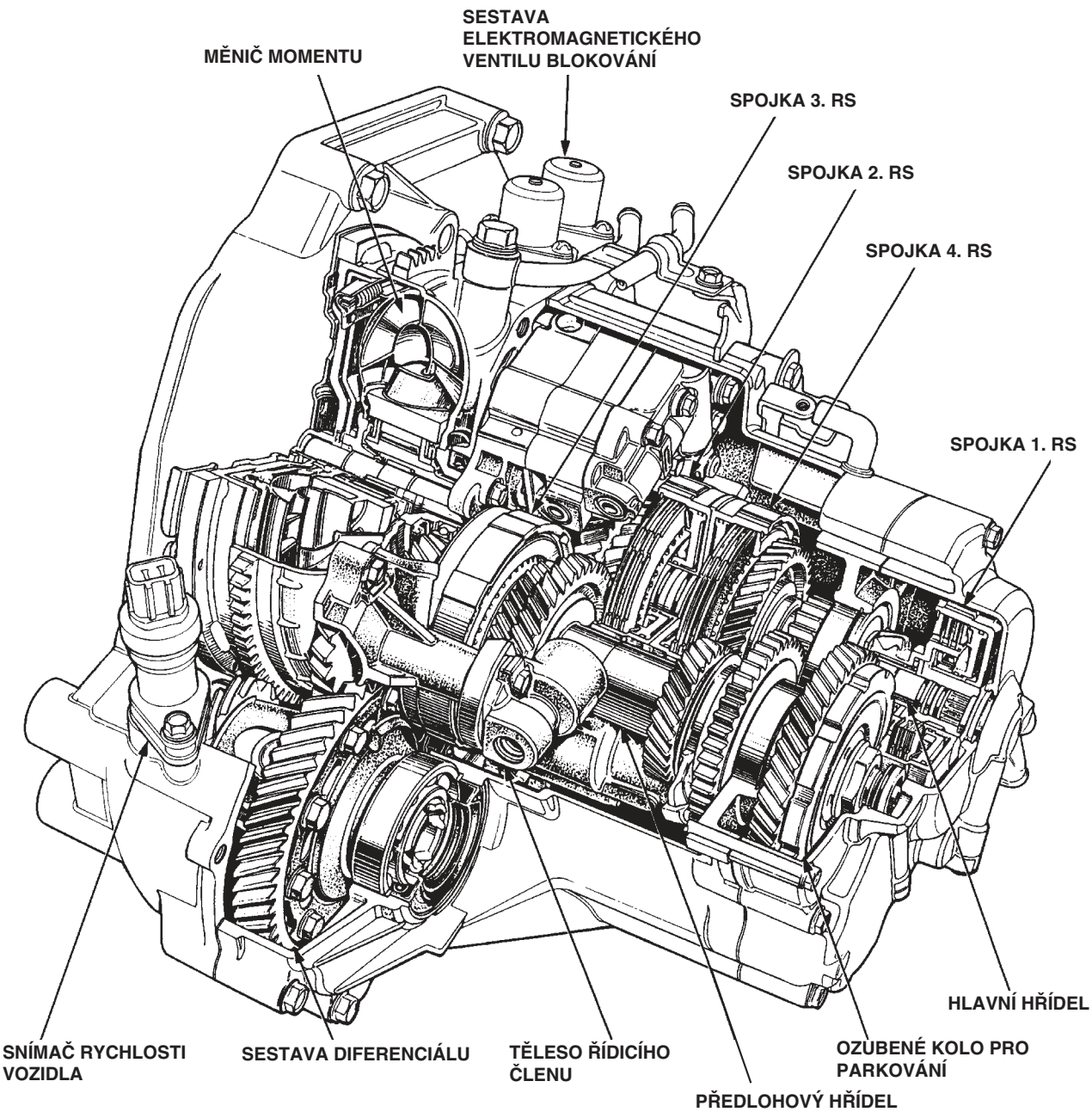
(pokračování)

Volba RS (rychlostního stupně)
Volič má šest poloh: P (PARK) - parkování, R (REVERSE) - zpátečku, N - neutrál, D_4 - první až čtvrtý RS, D_3 první až třetí RS a 2 - druhý RS.

Poloha	Popis
P - parkování	Přední kola jsou zablokována; parkovací západka v brzdě je v záběru s parkovacím ozubeným kolem předlohového hřídele. Všechny spojky jsou rozpojené.
R - zpátečka	Zpátečka; volič/řadicí objímka zpátečky je v záběru s ozubeným kolem zpátečky na předlohovém hřídeli a spojka čtvrtého RS je sepnuta.
N - neutrál	Všechny spojky jsou rozpojené.
D_4 - RS 1 až 4	Běžná jízda; začíná na prvním RS, přeřadí automaticky na druhý, třetí a čtvrtý RS - podle rychlosti vozu a polohy přívěry. Při zpomalování řadí dolů postupně přes třetí na druhý a pak na první RS až do zastavení. Uzamykací mechanismus pracuje při prvním, druhém, třetím a čtvrtém RS.
D_3 - RS 1 až 3	Pro prudké zrychlování ve vyšších rychlostech i pro běžný provoz; začíná na prvním RS, přeřadí automaticky na druhý a třetí RS - podle rychlosti vozu a polohy přívěry. Při zpomalování řadí dolů postupně přes druhý na první RS až do zastavení. Uzamykací mechanismus pracuje při prvním, druhém a třetím RS.
2 - dvojka	Pro brzdění motorem nebo pro lepší přilnavost při rozjezdu na měkkém a kluzkém povrchu; zůstává zařazená dvojka - nepřeřazuje se ani nahoru ani dolů.

Startování je možné jen v polohách P a N, což zabezpečuje bezpečnostní spínač zařazeného neutrálu posuvného typu.

Indikátor zařazeného RS v automatické převodovce
Indikátor RS v automatické převodovce, umístěný na přístrojové desce ukazuje, který RS byl zařazen, aniž by bylo nutné dívat se dolů na páku voliče.


MĚNIČ MOMENTU
SESTAVA ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU BLOKOVÁNÍ
SPOJKA 3. RS
SPOJKA 2. RS
SPOJKA 4. RS
SPOJKA 1. RS
HLAVNÍ HŘÍDEL
SNÍMAČ RYCHLOSTI VOZIDLA
SESTAVA DIFERENCIÁLU
TĚLESO ŘÍDICÍHO ČLENU
PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL
OZUBENÉ KOLO PRO PARKOVÁNÍ

Spojky

Čtyřstupňová automatická převodovka používá hydraulicky poháněné spojky, které spojují nebo rozpojují převody. Při zavedení tlaku hydraulické kapaliny na buben spojky se pohne píst spojky. Ten přitlačí spojkové lamely na ocelové kotouče tak, že přestanou prokluzovat. Výkon je potom přenášen přes soustavu sepnuté spojky na ozubené kolo spojené se spojkou.

Obdobně, když je tlaková kapaliny ze spojky vypuštěna, píst uvolní stlačení lamel a ocelových disků, které mohou mezi sebou volně prokluzovat. Ozubené kolo se potom může otáčet nezávisle na svém hřídeli a nepřenáší výkon.

Spojka 1. RS (rychlostního stupně)

Spojka 1. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 1. RS a nachází se na konci hlavního hřídele hned za pravou částí krytu. Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 1. RS přiváděna přívodním potrubím hydraulické kapaliny v hlavním hřídeli.

Spojka 2. RS

Spojka 2. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 2. RS a nachází se uprostřed hlavního hřídele. Spojka 2. RS je svou zadní částí spojena se zadní částí spojky 4. RS.
Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 2. RS přiváděna přívodním okruhem hydraulické kapaliny v hlavním hřídeli obvodem propojeným s tělesem ventilu regulátoru.

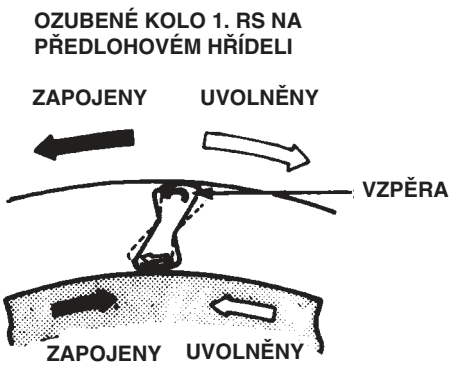
Spojka 3. RS

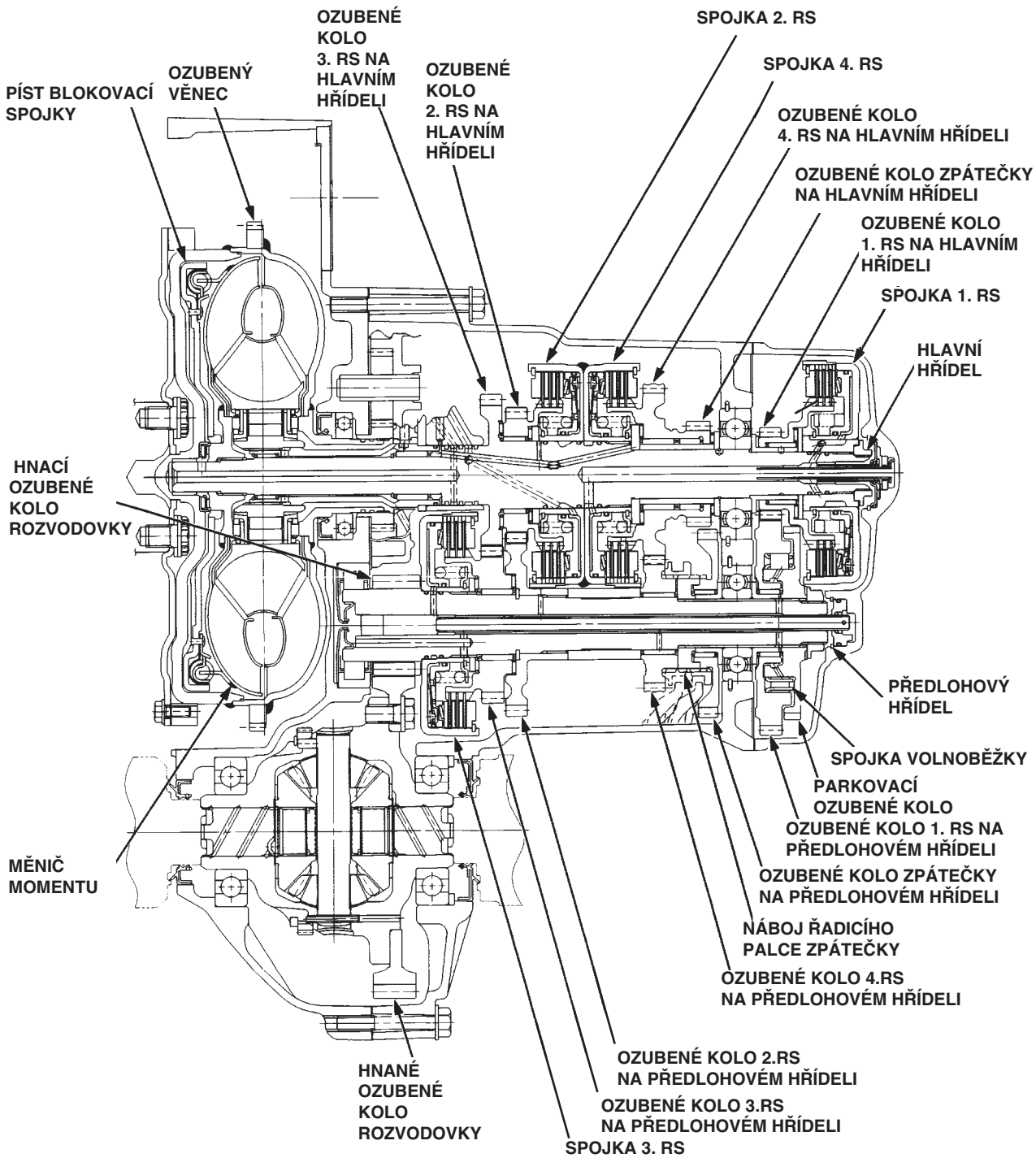
Spojka 3. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 3. RS a nachází se na konci předlohového hřídele proti pravé části krytu. Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 3. RS přiváděna přívodním okruhem hydraulické kapaliny v předlohovém hřídeli.
Spojka 4. RS

Spojka 4. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 4. RS a zpátečky. Nachází se uprostřed hlavního hřídele. Spojka 4. RS je svou zadní částí spojena se zadní částí spojky 2. RS.
Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 4. RS přiváděna přívodním potrubím hydraulické kapaliny v hlavním hřídeli.

Volnoběžka

Volnoběžka je umístěna mezi parkovacím ozubeným kolem a 1. RS na předlohovém hřídeli s parkovacím ozubeným kolem zasunutým do předlohového hřídele. Kolo 1. RS na předlohovém hřídeli tvoří vnější prstenec a kolo parkovacího RS tvoří vnitřní prstenec. Spojka volnoběžky jde do záběru, pokud je výkon přenášen z ozubeného kola 1. RS hlavního hřídele na ozubené kolo 1. RS předlohového hřídele. Spojka a ozubená kola 1. RS zůstávají spojeny při 1., 2., 3., a 4. RS při poloze řadicí páky v D4, D3 nebo 2.
Volnoběžka je však rozpojena při spojení spojek s ozubenými koly 2., 3. nebo 4. RS při poloze řadicí páky v D4, D3 nebo 2. Je tomu tak proto, že zvýšené otáčky ozubených kol na předlohovém hřídeli překonají uzavírací rozsah otáček volnoběžky. Poté se spojka volnoběžky protáčí se spojkou 1. RS stále v záběru.




OZUBENÉ KOLO 3. RS NA HLAVNÍM HŘÍDELI
SPOJKA 2. RS
OZUBENÝ VĚNEC
SPOJKA 4. RS
PÍST BLOKOVACÍ SPOJKY
OZUBENÉ KOLO 2. RS NA HLAVNÍM HŘÍDELI
OZUBENÉ KOLO 4. RS NA HLAVNÍM HŘÍDELI
OZUBENÉ KOLO ZPÁTEČKY NA HLAVNÍM HŘÍDELI
OZUBENÉ KOLO 1. RS NA HLAVNÍM HŘÍDELI
SPOJKA 1. RS
HLAVNÍ HŘÍDEL
HNACÍ OZUBENÉ KOLO ROZVODOVKY
PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL
SPOJKA VOLNOBĚŽKY
PARKOVACÍ OZUBENÉ KOLO
OZUBENÉ KOLO 1. RS NA PŘEDLOHOVÉM HŘÍDELI
OZUBENÉ KOLO ZPÁTEČKY NA PŘEDLOHOVÉM HŘÍDELI
MĚNIČ MOMENTU
NÁBOJ ŘADICÍHO PALCE ZPÁTEČKY
OZUBENÉ KOLO 4.RS NA PŘEDLOHOVÉM HŘÍDELI
OZUBENÉ KOLO 2.RS NA PŘEDLOHOVÉM HŘÍDELI
HNANÉ OZUBENÉ KOLO ROZVODOVKY
OZUBENÉ KOLO 3.RS NA PŘEDLOHOVÉM HŘÍDELI
SPOJKA 3. RS

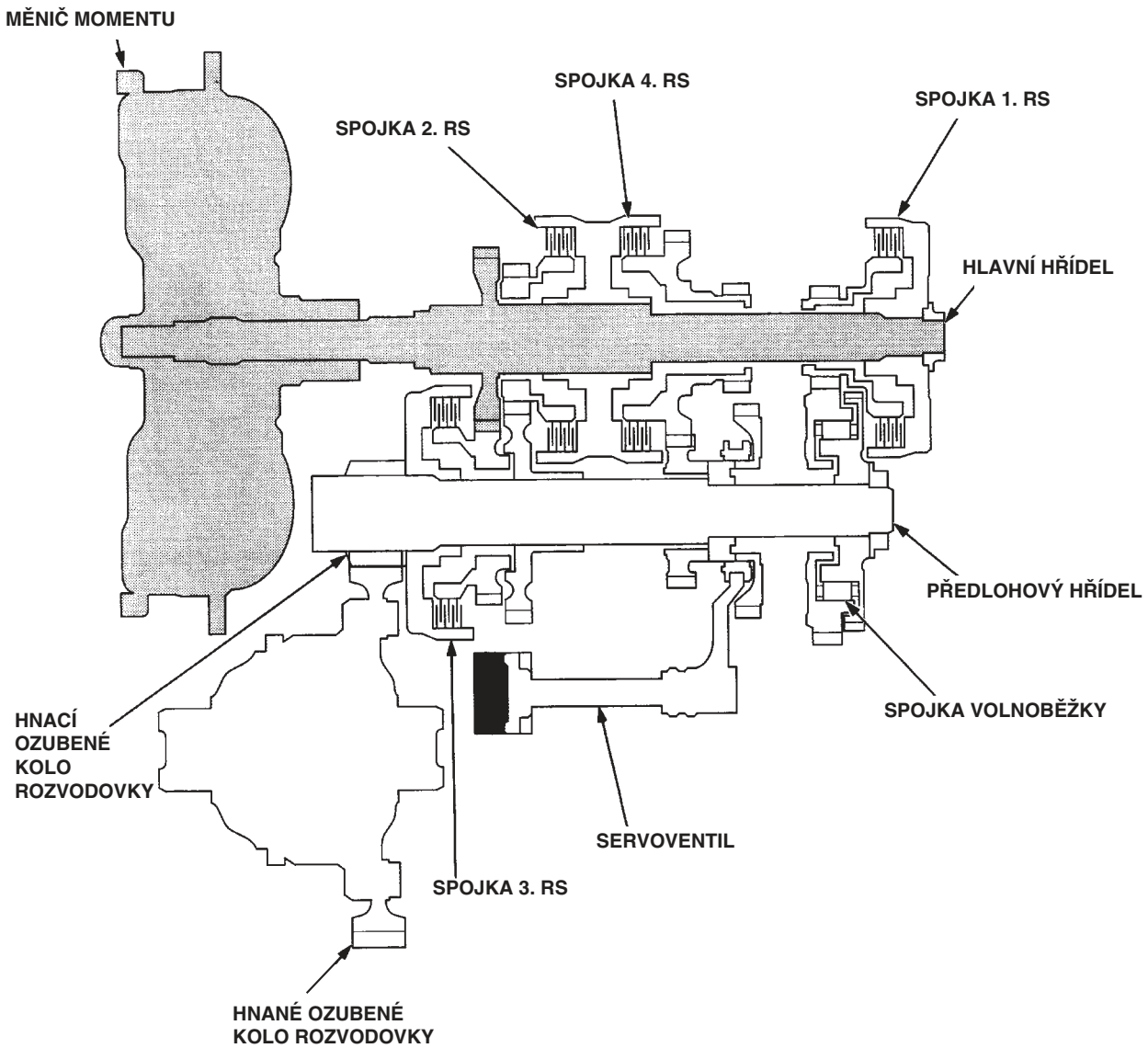
Přenos výkonu

ČÁST / POLOHA		MĚNIČ MOMENTU	OZ. KOLO 1.RS SPOJKA 1. RS	OZ. KOLO 2. RS SPOJKA 2. RS	OZ. KOLO 3. RS SPOJKA 3. RS	4. RS		OZ. KOLO ZPÁTEČKY	OZ. KOLO PARKOVACÍ POJISTKY
						OZ. KOLO	SPOJKA		
P		○	×	×	×	×	×	×	○
R		○	×	×	×	×	○	○	×
N		○	×	×	×	×	×	×	×
D4	1. RS	○	○*2	×	×	×	×	×	×
	2. RS	○	○*1	○	×	×	×	×	×
	3. RS	○	○*1	×	○	×	×	×	×
	4. RS	○	○*1	×	×	○	○	×	×
D3	1. RS	○	○*2	×	×	×	×	×	×
	2. RS	○	○*1	○	×	×	×	×	×
	3. RS	○	○*1	×	○	×	×	×	×
2		○	○*1	○	×	×	×	×	×

o : pracuje, x : nepracuje,
*1: I když je spojka 1. RS spojená, hnací síla se nepřenáší, protože prokluzuje volnoběžka.
*2: Volnoběžka je při akceleraci propojená, při zpomalování prokluzuje.

Poloha řadicí páky [N]
Na spojky nepůsobí hydraulický tlak. Výkon se nepřenáší na předlohový hřídel.

Poloha řadicí páky [P]
Na spojky nepůsobí hydraulický tlak. Výkon se nepřenáší na předlohový hřídel. Předlohový hřídel je zablokován pojistkou parkovací brzdy, která zapadá do ozubeného kola.

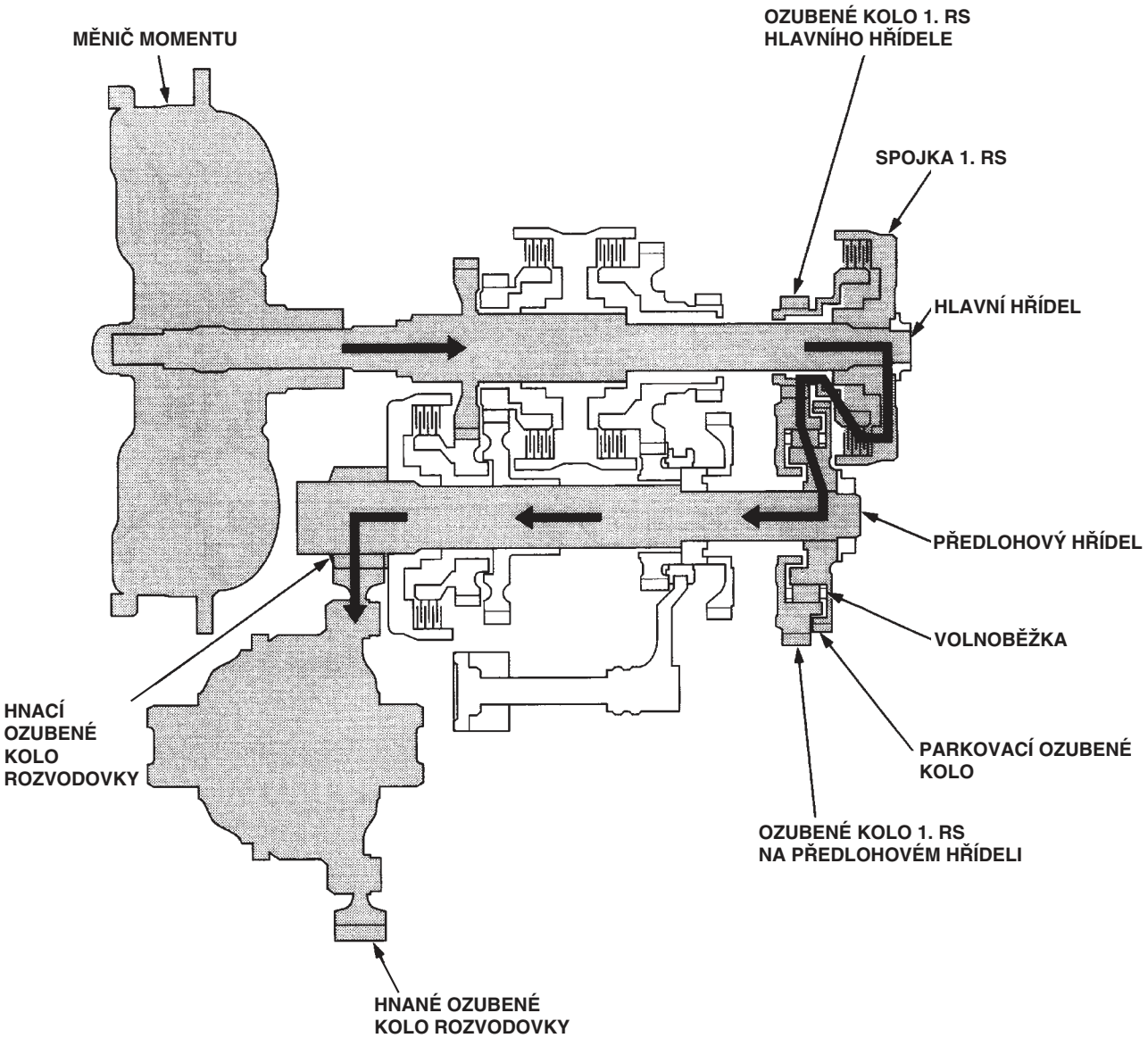


Přenos výkonu (pokračování)

1. RS (poloha řadicí páky D4 nebo D3)

V poloze řadicí páky D4 nebo D3 je automaticky zařazován optimální RS - buď 1., 2., 3. nebo 4., v závislosti na okolnostech, jako je rovnováha mezi otevřením přívěry (neboli zátěží motoru) a rychlostí vozu.

1. Hydraulický tlak přenášen na spojku 1. RS, která se otáčí společně s hlavním hřídelem a ozubené kolo 1. RS na hlavní hřídeli se otáčí.
2. Výkon motoru se přenáší na ozubené kolo 1. RS na předlohovém hřídeli a roztáčí předlohový hřídel přes spojku volnoběžky.
3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.



2. RS (poloha řadicí páky [D4], [D3] nebo [2])

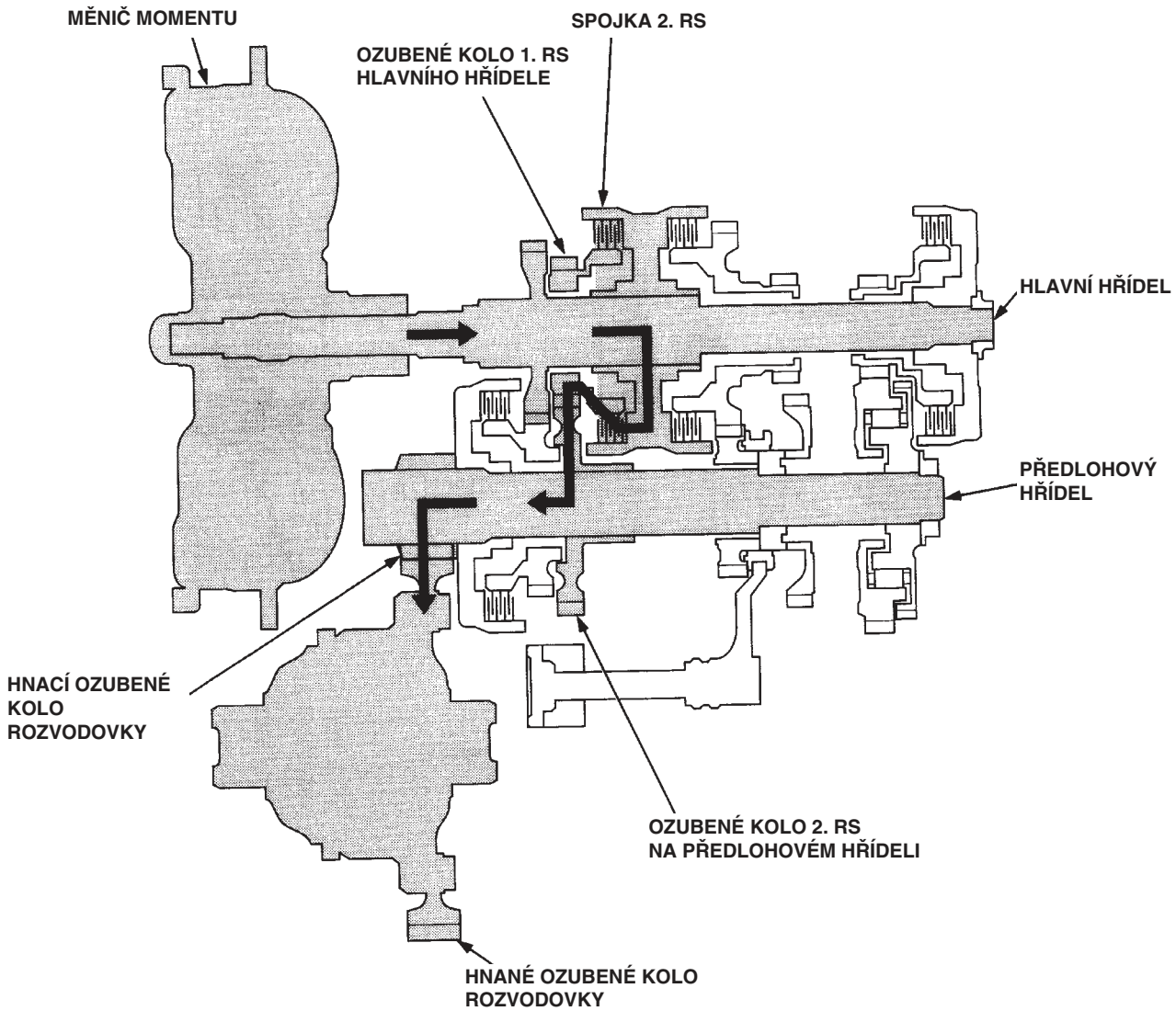
[2] - V této poloze je možno jet jen se zařazeným 2. RS.

1. Hydraulický tlak je přenášen na spojku 2. RS na hlavním hřídeli, a výkon se přenáší přes spojku 2. RS na ozubené kolo 2. RS na hlavní hřídeli.

2. Výkon motoru přenesený na ozubené kolo 2. RS na hlavním hřídeli je dále přenášen přes ozubené kolo 2. RS na předlohovém hřídeli a roztáčí předlohový hřídel.

3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA: Hydraulický tlak je vyvíjen i na spojku 1. RS. Jelikož jsou však otáčky kola 2. RS vyšší než otáčky kola 1. RS, je přenos výkonu od kola 1. RS přerušený spojkou volnoběžky.



(pokračuje)

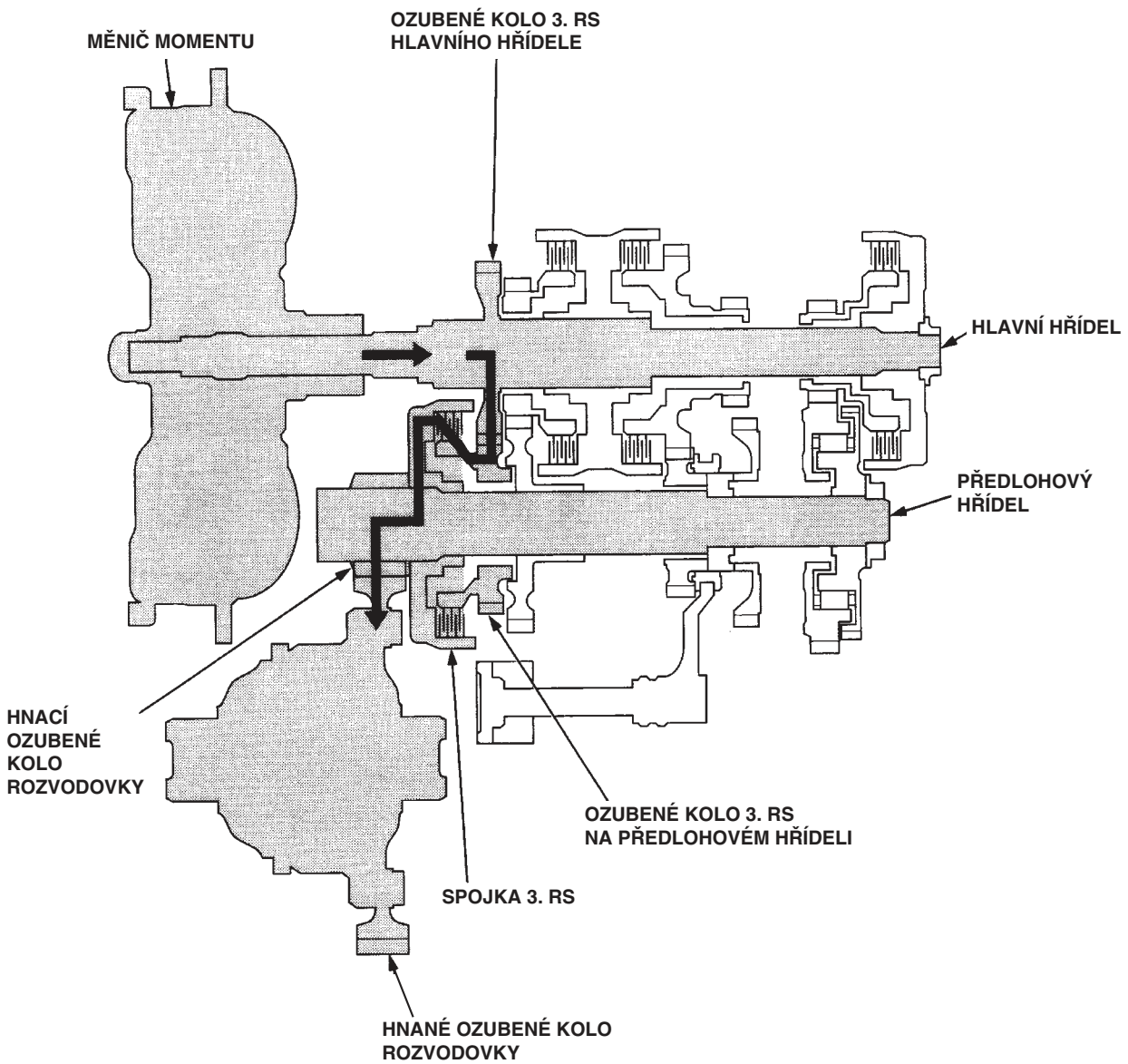
Přenos výkonu (pokračování)

3. RS (poloha řadicí páky [D4] nebo [D3])

1. Hydraulický tlak se přivádí na spojku 3. RS. Výkon se přenáší z ozubeného kola 3. RS hlavního hřídele na ozubené kolo 3. RS předlohového hřídele.

2. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA: Hydraulický tlak je vyvíjen i na spojku 1. RS. Jelikož jsou však otáčky kola 3. RS vyšší než otáčky kola 1. RS, je přenos výkonu od kola 1. RS přerušený spojkou volnoběžky.



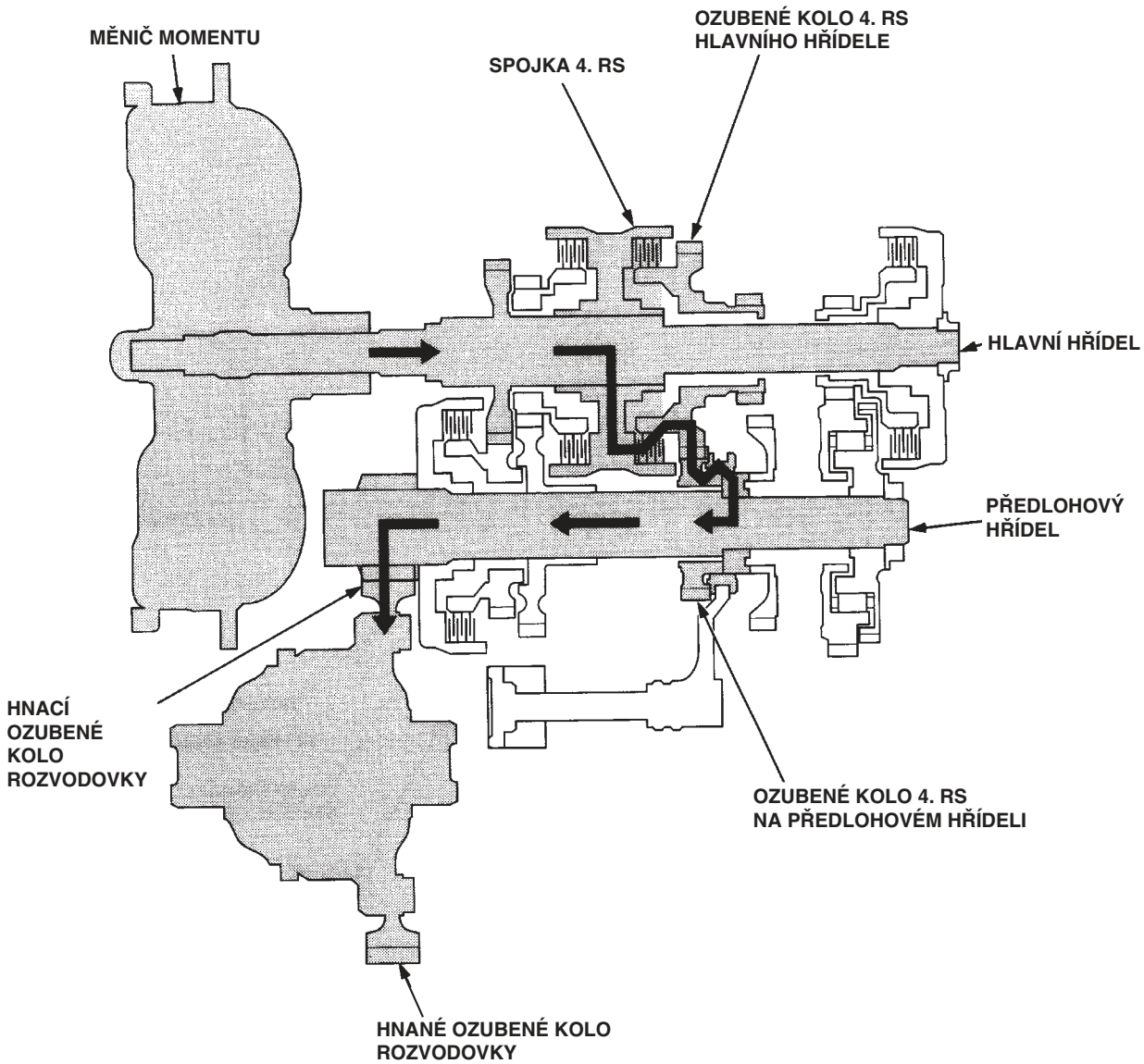
4. RS (poloha řadicí páky [D3])

1. Hydraulický tlak je přenášen na spojku 4. RS, která se otáčí spolu s hlavním hřídelem, a ozubené kolo 4. RS na hlavní hřídeli se otáčí.

2. Výkon motoru se přenáší na ozubené kolo 4. RS na předlohovém hřídeli, jež roztáčí předlohový hřídel.

3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA: Hydraulický tlak je vyvíjen i na spojku 1. RS. Jelikož jsou však otáčky kola 4. RS vyšší než otáčky kola 1. RS, je přenos výkonu od kola 1. RS přerušený spojkou volnoběžky.

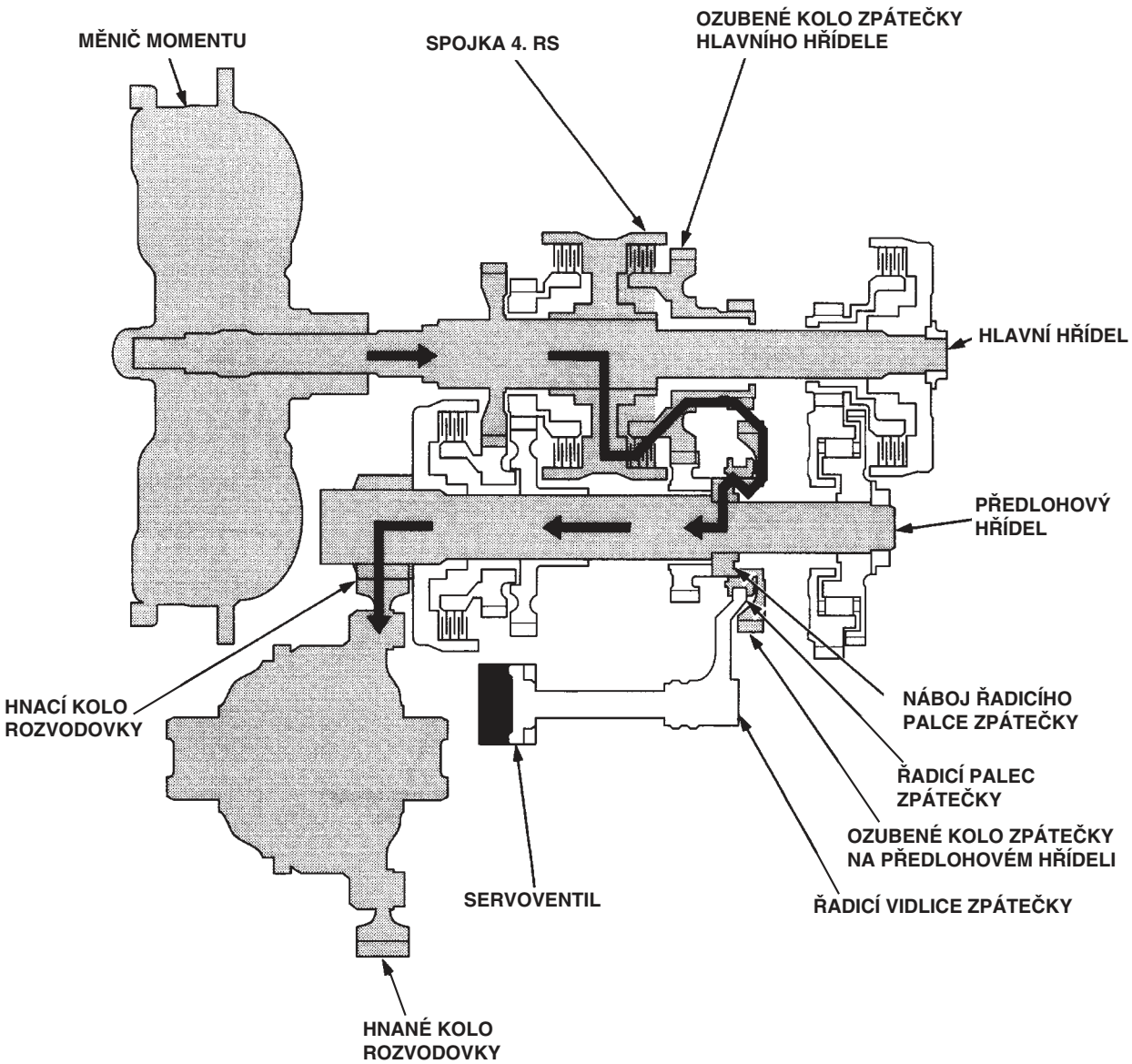


(pokračuje)

Přenos výkonu (pokračování)

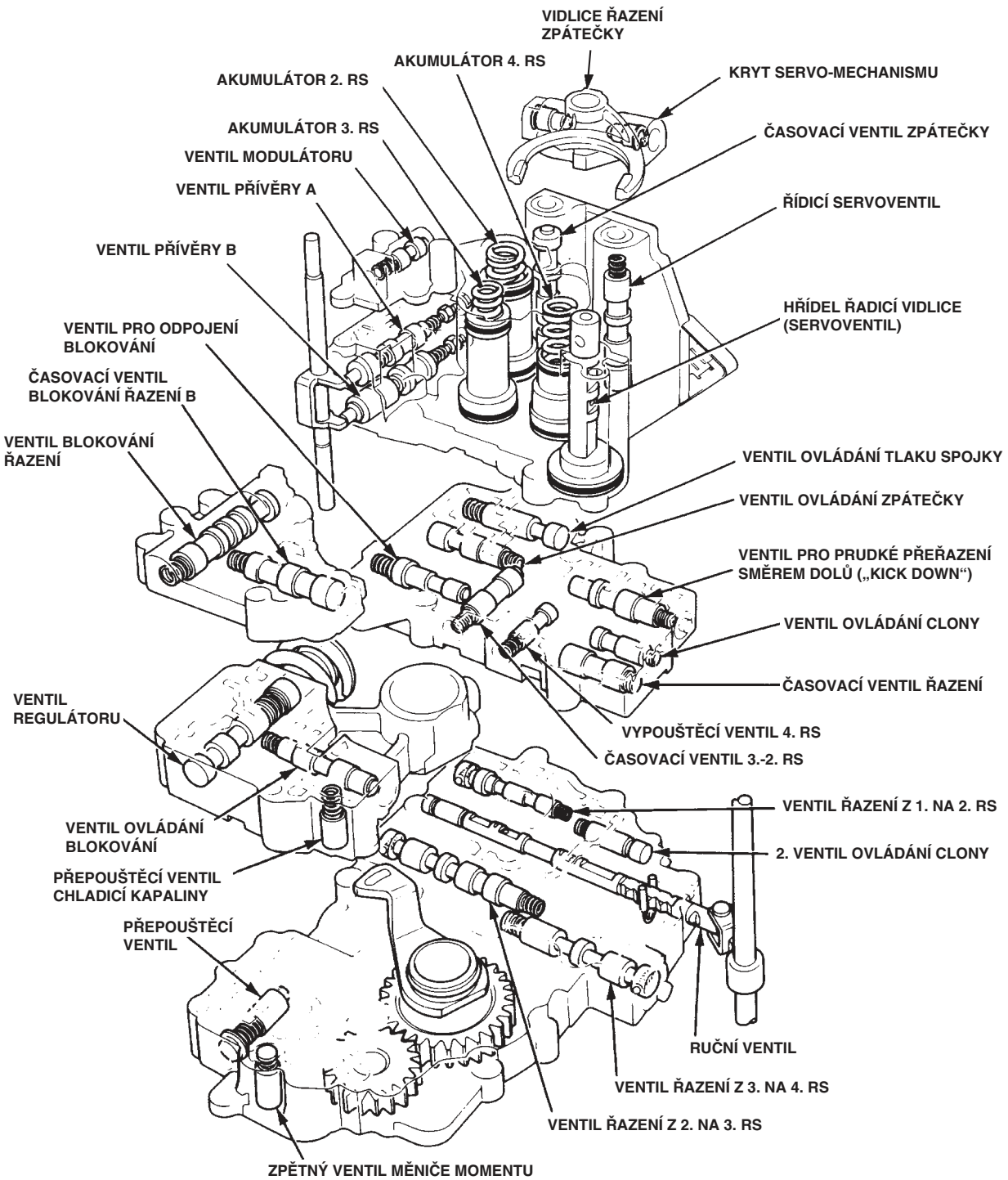
R - poloha řadicí páky na R (zpátečka)

1. Hydraulický tlak je přepnut ručním ventilem na servoventil, který posune vodicí vidlici zpátečky do polohy zařazeného zpětného chodu. Řadicí vidlice spojí přesuvnou objímku řazení zpátečky s nábojem řadicího palce zpátečky a s ozubeným kolem zpátečky na předlohovém hřídeli.
2. Hydraulický tlak je rovněž přiváděn na spojku 4. RS. Výkon se přenáší z ozubeného kola zpátečky hlavního hřídele přes vložené ozubené kolo zpátečky na ozubené kolo zpátečky předlohového hřídele.
3. Směr otáčení ozubeného kola zpátečky předlohového hřídele se změní prostřednictvím vloženého kola zpátečky.
4. Výkon je přenášen na hnací kolo rozvodovky, které pohání hnané kolo koncového převodu rozvodovky.



Hydraulické řízení

V tělese jednotky hydraulického řízení jsou shromážděny a umístěny v tělese ventilu tyto součásti: ventil regulátoru, ruční ventil a čerpadlo hydraulické kapaliny automatické převodovky. Těleso ventilu zahrnuje: těleso hlavního ventilu, těleso ventilu regulátoru, těleso sekundárního ventilu, těleso servomechanismu, těleso ventilu blokování a těleso ventilu modulátoru.
Čerpadlo hydraulické kapaliny automatické převodovky je poháněno drážkovaným hřídelem na pravé straně měniče momentu, který je připevněn k motoru. Hydraulická kapalina prochází přes ventil regulátoru, kde dosahuje požadovaného tlaku, přes těleso hlavního ventilu do ručně ovládaného ventilu, který usměrňuje tlak ke každé ze spojek.

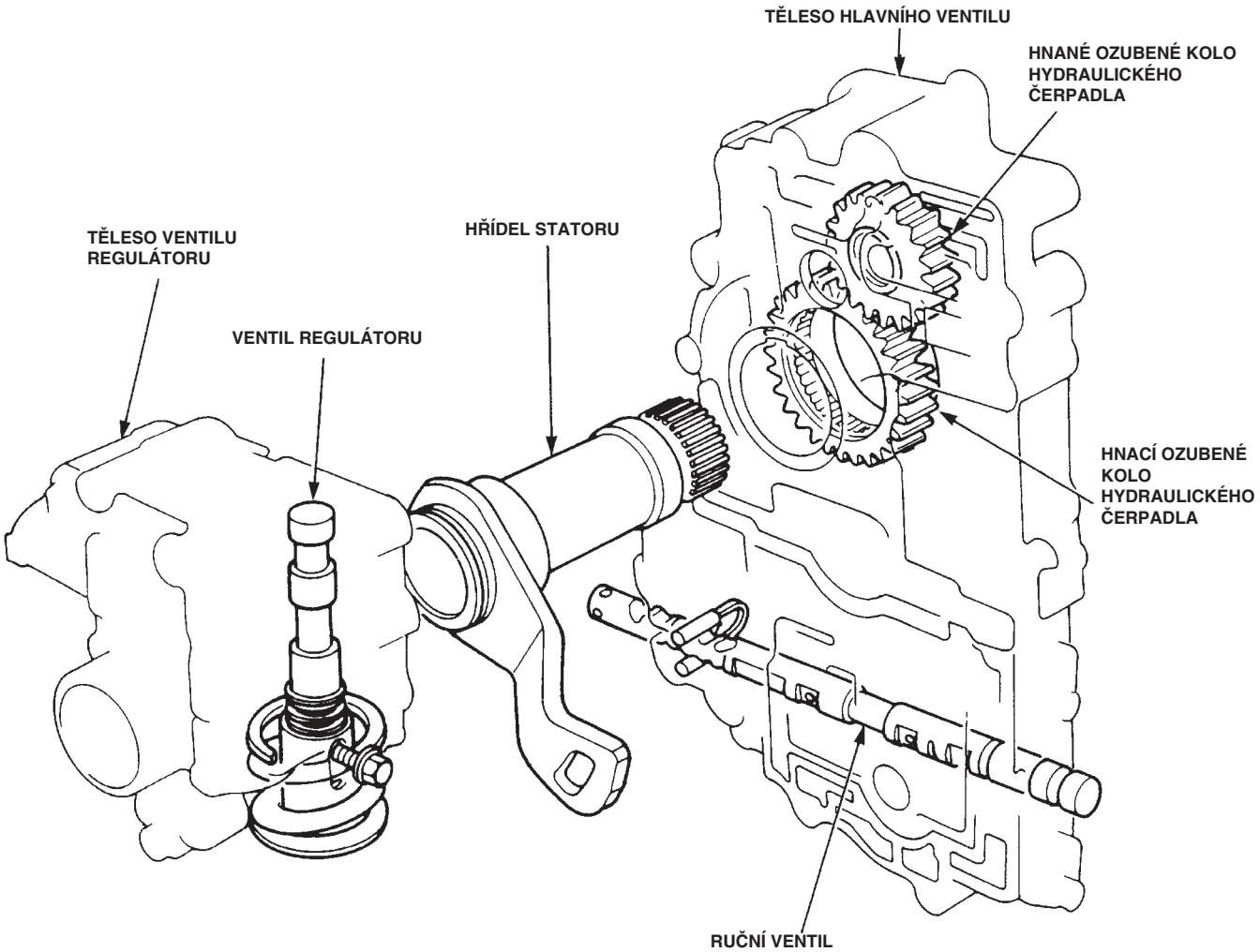


(pokračuje)

Hydraulické řízení (pokračování)

Čerpadlo hydraulické kapaliny automatické převodovky

Čerpadlo hydraulické kapaliny automatické převodovky typu s koly s vnějším ozubením sestává z pouzdra spojeného s tělesem hlavního ventilu, z hnacího ozubeného kola čerpadla, hnaného ozubeného kola čerpadla a z hřídele čerpadla. Čerpadlo hydraulické kapaliny automatické převodovky je instalováno na skříni měniče momentů. Síla poháněj ící čerpadlo je přenášena čerpadlem měničem momentů (přímo propojeným s motorem) na hnací ozubené kolo čerpadla, jež je propojeno pomocí drážek s hřídelem čerpadla. Ozubená kola jsou uložena v pouzdře. Zapouzdřené jsou i sací a výtlačné trubky i trubka měniče momentů.

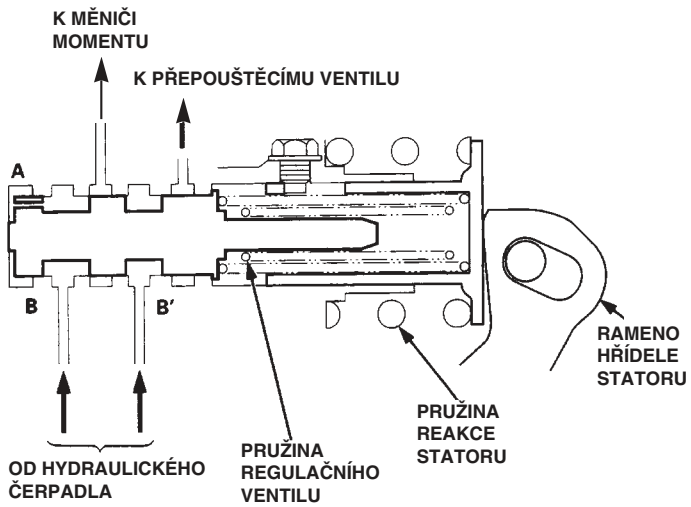


Ventil regulátoru

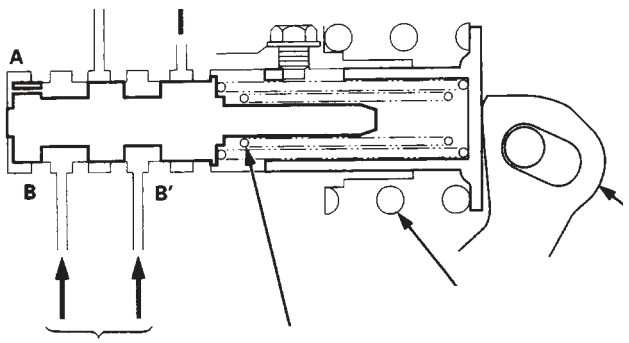
Ventil regulátoru udržuje konstantní tlak hydraulické kapaliny vstupující z hydraulického čerpadla do hydraulického řídícího systému a zároveň zásobuje hydraulickou kapalinou mazací systém a měnič momentu.
Kapalina proudí z hydraulického čerpadla do B a B´. Kapalina vystupující z B proudí přes ventil clony do dutiny A. Tlak v dutině A posune ventil regulátoru doprava. Podle úrovně hydraulického tlaku v B se mění poloha ventilu a mění se rovněž množství kapaliny procházející přes B´ a D. Tento proces je kontinuální a udržuje tlak v potrubí.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

(MOTOR NENÍ V CHODU)

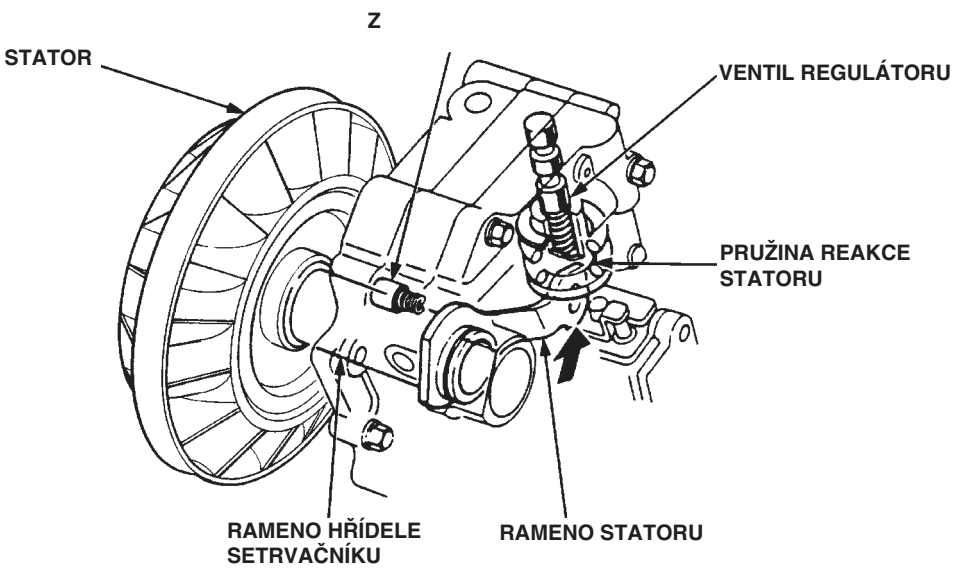


(MOTOR BĚŽÍ)



Řízení tlaku hydraulické kapaliny reakcí statoru

Zvýšení tlaku hydraulické kapaliny v závislosti na momentu se dosahuje ventilem regulátoru s využitím reakčního momentu statoru. Hřídel statoru je spojena se statorem drážkami a konec jeho ramene se dotýká misky pružiny regulátoru. Pokud vozidlo zrychluje nebo překonává stoupání (v rámci rozsahu měniče momentu), reakční moment statoru působí na hřídel statoru a rameno hřídele statoru tlačí na misku pružiny regulátoru ve směru šipky úměrně velikosti reakce. Pružina je stlačena a ventil se pohybuje tak, že se zvýší regulovaný řídicí tlak nebo tlak v rozvodech. Tlak v rozvodech dosáhne svého maxima v okamžiku, kdy je reakční moment statoru v maximu.



(pokračování)

Hydraulické řízení (pokračování)

Ventil řídicího členu

Ventil řídicího členu vyvíjí hydraulický tlak v závislosti na rychlosti vozidla. Ventil řídicího členu vyvíjí vysoký tlak při vysoké rychlosti vozidla a nízký tlak při nízké rychlosti vozidla.

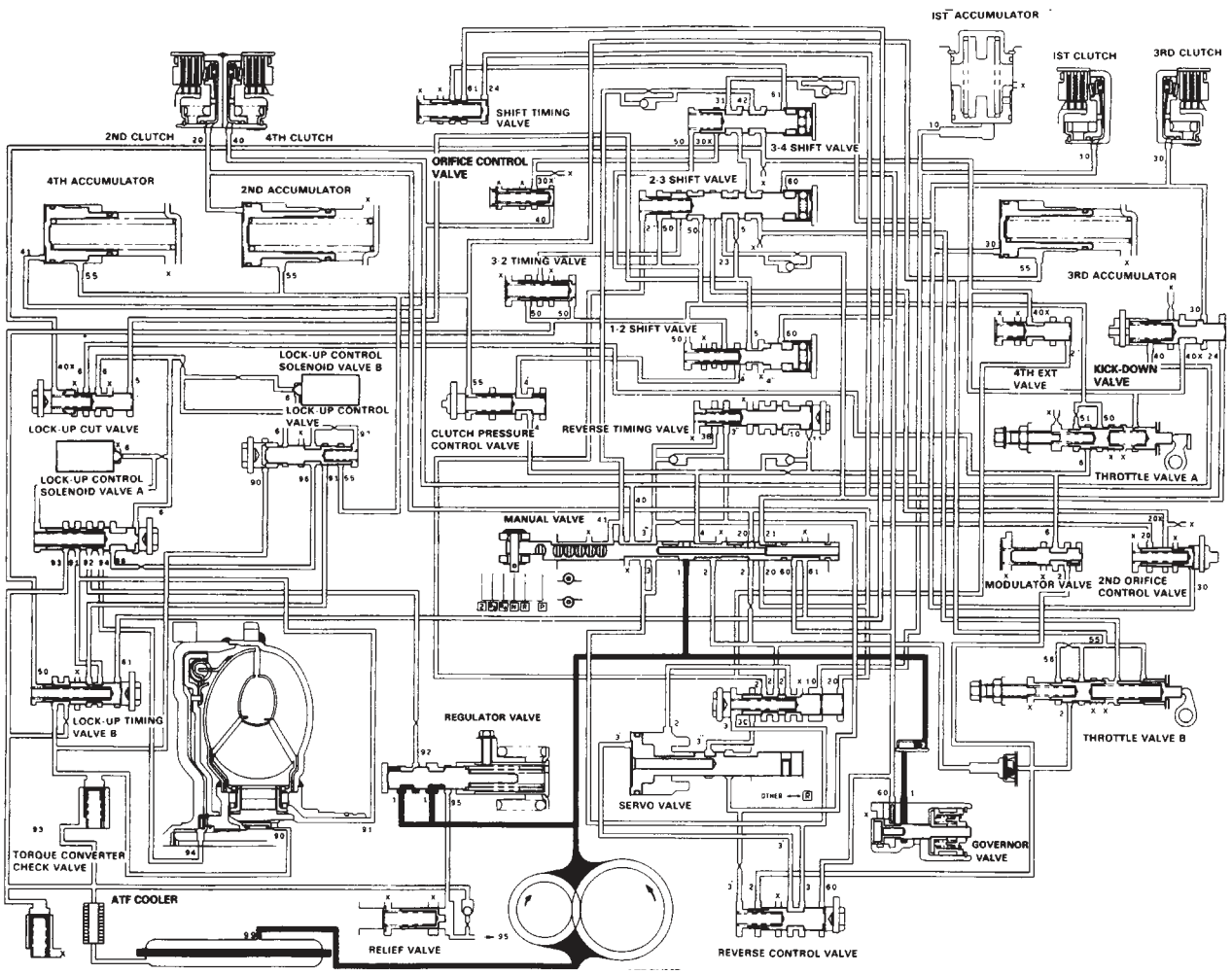
Tlak vyvinutý ventilem řídicího členu působí na řadicí ventil a je jedním ze dvou činitelů automatického přeřazení. Kolo řídicího členu je v záběru s posledním hnaným ozubeným kolem, otáčí hřídelem řídicího členu a řídí ventil řídicího členu s využitím odstředivé síly. Tlak v potrubí se přenáší do ventilu řídicího členu. Dosažený tlak v potrubí způsobí vznik tlaku v řídicím členu. Tím je tento tlak nastaven na hodnotu, při které je v rovnováze s výkonem odstředivé síly hlavního, sekundárního a třetího závaží (soustředěných okolo osy otáčení), v závislosti na síle vzniklé rozdílem mezi průměry ventilu řídicího členu a počtem otáček. Tento počet otáček závisí na rychlosti vozidla. Tlak ventilu řídicího členu se zvyšuje se zvyšující se rychlostí vozu.

Průtok hydraulické kapaliny

Č.	POPIS TLAKU	Č.	POPIS TLAKU	Č.	POPIS TLAKU	Č.	POPIS TLAKU
1	ROZVOD	10	SPOJKA 1. RS	41	SPOJKA 4. RS	91	MĚNIČ MOMENTU
2	ROZVOD	11	SPOJKA 1. RS	42	SPOJKA 4. RS	92	MĚNIČ MOMENTU
3	ROZVOD	20	SPOJKA 2. RS	42	PŘÍVĚRA A	93	CHLADIČ HYDR. KAP.
3´	ROZVOD	21	SPOJKA 2. RS	51	PŘÍVĚRA A	94	MĚNIČ MOMENTU
3"	ROZVOD	23	SPOJKA 2. RS	55	PŘÍVĚRA B	95	MAZÁNÍ
4	ROZVOD	24	SPOJKA 2. RS	56	PŘÍVĚRA B	96	MĚNIČ MOMENTU
4´	ROZVOD	30	SPOJKA 3. RS	60	ŘÍDICÍ PRVEK	97	MĚNIČ MOMENTU
5	ROZVOD	31	SPOJKA 3. RS	61	ŘÍDICÍ PRVEK	99	SÁNÍ
6	MODULÁTOR	40	SPOJKA 4. RS	90	MĚNIČ MOMENTU	X	VYPOUŠTĚNÍ

Řadicí páka v poloze N

Když je ruční ventil v neutrálu, brání to hydraulické kapalině proudit do řadicích ventilů a spojek.
Ventil regulátoru udržuje tlak v rozvodu v konstantní hladině. Zpětný ventil měniče momentu zabraňuje poklesu tlaku v měniči momentu pod předem stanovenou hranici.



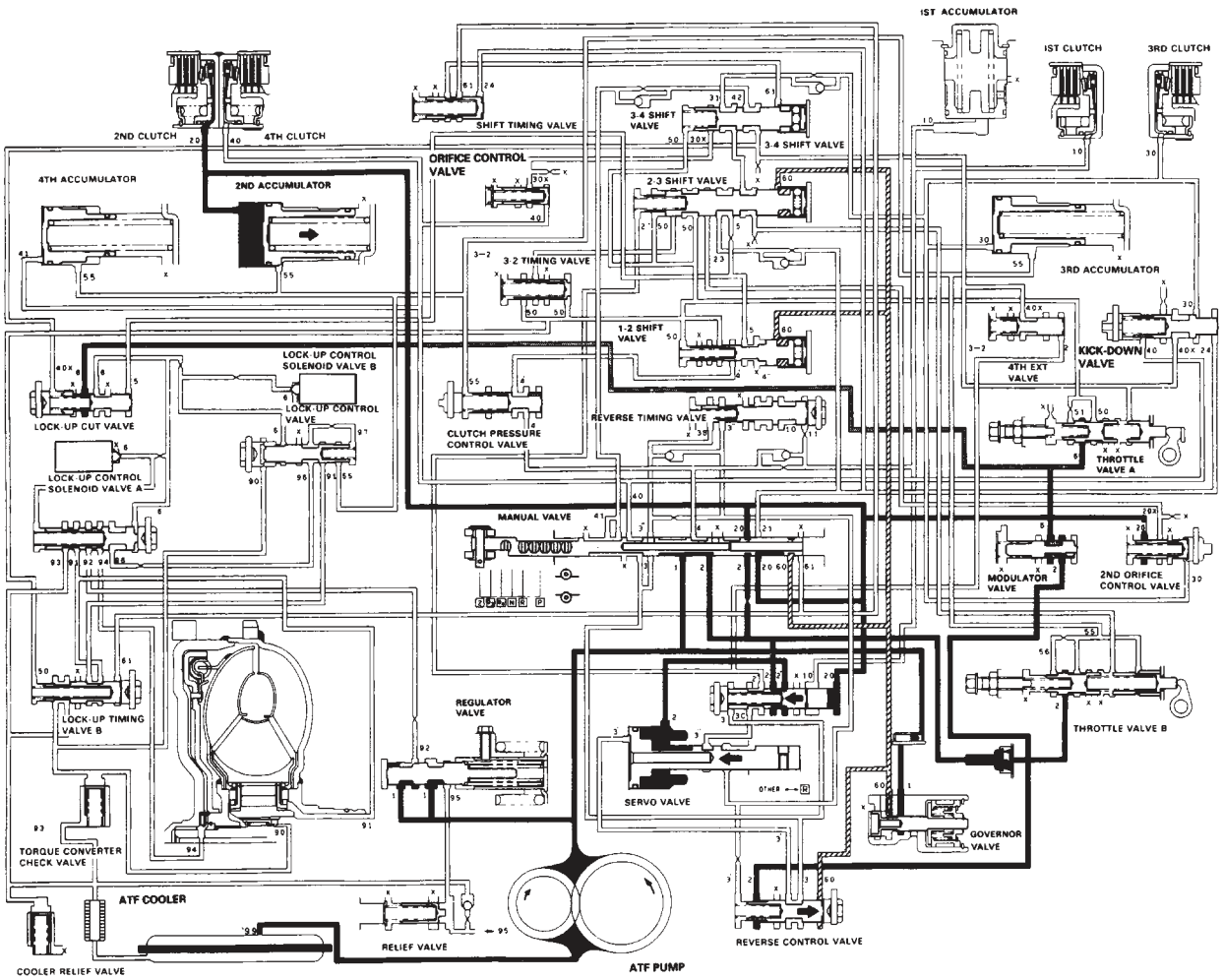
POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny

Řadicí páka v poloze 2

Kapalina proudí z čerpadla hydraulické kapaliny automatické převodovky skrz ruční ventil do spojky 2. RS; spojka 2. RS je v záběru. Proudí také skrz ventil řídicí jednotky do ventilů řazení nahoru z 1. na 2. RS a z 2. na 3. RS. Ventil modulátoru a ventil přívěry B je zásoben kapalinou z čerpadla.
Ventil přívěry A je zásoben kapalinou z ventilu modulátoru.



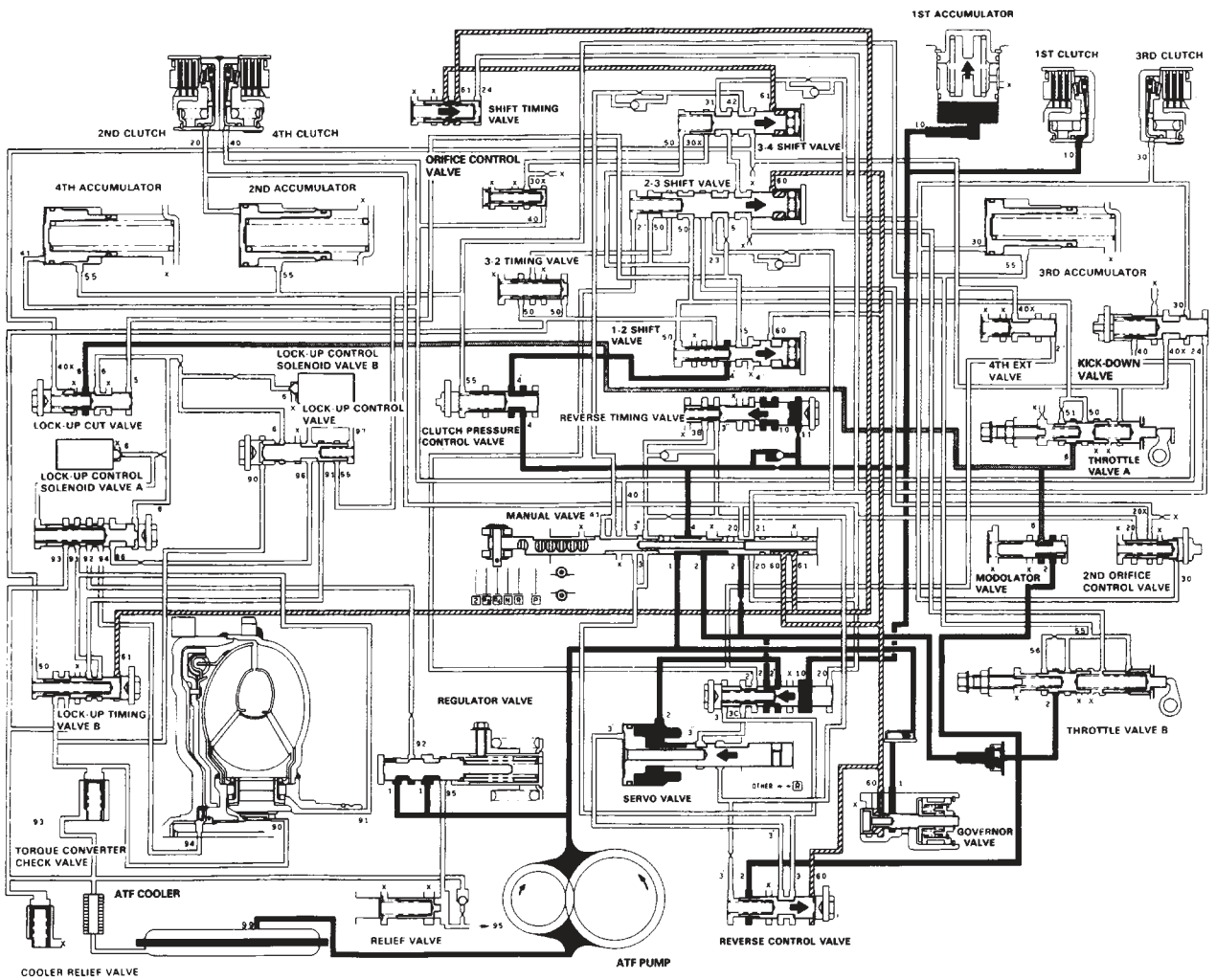
ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR
ATF COOLER = CHLADIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
ATF PUMP = ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
CLUTCH = SPOJKA
CLUTCH PRESSURE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ TLAKU SPOJKY
COOLER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL CHLADIČE
COOLER RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL CHLADIČE
CPC (CLUTCH PRESSURE CONTROL) VALVE = VENTIL OVLÁDÁNÍ TLAKU SPOJKY
EXHAUST (nebo EXT.) VALVE = VÝFUKOVÝ VENTIL
GOVERNOR CUT VALVE = ODPOJOVACÍ VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
GOVERNOR VALVE = VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
KICK-DOWN VALVE = VENTIL ŘAZENÍ DOLŮ (4-3 PRO RYCHLOU AKCELERACI)
LOCK-UP CONTROL SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A (B)
LOCK-UP CONTROL VALVE = ŘÍDICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SHIFT VALVE = ŘADICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL BLOKOVÁNÍ A (B)
MANUAL VALVE = RUČNÍ VENTIL
MODULATOR VALVE = VENTIL MODULÁTORU
ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ CLONY
REGULATOR VALVE = VENTIL REGULÁTORU
RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL
REVERSE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ ZPÁTEČKY
REVERSE TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ZPÁTEČKY
SERVO CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ SERVOMECHANISMU
SERVO VALVE = SERVOVENTIL
SHIFT TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ŘAZENÍ
SHIFT VALVE = VENTIL ŘAZENÍ
THROTTLE VALVE A (B) = VENTIL PŘÍVĚRY A (B)
TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ
TORQUE CONVERTER = MĚNIČ MOMENTU
TORQUE CONVERTER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

Řadicí páka v poloze [D3] nebo [D4]

1) 1. rychlostní stupeň

Ruční ventil nasměruje proudění do spojky 1.RS skrze otvor (4) a přívodní potrubí (10). Tlak v trubce působí na ventil řídicího prvku, ventil modulátoru a na ventily přívěr. V této převodovce se porovnávají dva tlaky - z ventilu přívěry A a z ventilu řídicího prvku ve snaze pohnout ventilem řazení. Při zařazeném 1. RS je ventil pro řazení z 1. na 2. RS posunut doprava dokud je tlak (60) z ventilu řídicího prvku nižší než tlak (50) z ventilu přívěry A. Při poloze ventilu řazení z 1. na 2. RS vpravo, neproudí žádná kapalina směrem ke spojkám 2., 3. ani 4. RS, což znamená, že je v záběru pouze spojka 1. RS.



ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR
ATF COOLER = CHLADIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
ATF PUMP = ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
CLUTCH = SPOJKA
CLUTCH PRESSURE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ TLAKU SPOJKY
COOLER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL CHLADIČE
COOLER RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL CHLADIČE
CPC (CLUTCH PRESSURE CONTROL) VALVE = VENTIL OVLÁDÁNÍ TLAKU SPOJKY
EXHAUST (nebo EXT.) VALVE = VÝFUKOVÝ VENTIL
GOVERNOR CUT VALVE = ODPOJOVACÍ VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
GOVERNOR VALVE = VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
KICK-DOWN VALVE = VENTIL ŘAZENÍ DOLŮ (4-3 PRO RYCHLOU AKCELERACI)
LOCK-UP CONTROL SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A (B)
LOCK-UP CONTROL VALVE = ŘÍDICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SHIFT VALVE = ŘADICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL BLOKOVÁNÍ A (B)
MANUAL VALVE = RUČNÍ VENTIL
MODULATOR VALVE = VENTIL MODULÁTORU
ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ CLONY
REGULATOR VALVE = VENTIL REGULÁTORU
RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL
REVERSE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ ZPÁTEČKY
REVERSE TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ZPÁTEČKY
SERVO CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ SERVOMECHANISMU
SERVO VALVE = SERVOVENTIL
SHIFT TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ŘAZENÍ
SHIFT VALVE = VENTIL ŘAZENÍ
THROTTLE VALVE A (B) = VENTIL PŘÍVĚRY A (B)
TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ
TORQUE CONVERTER = MĚNIČ MOMENTU
TORQUE CONVERTER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

(pokračování)

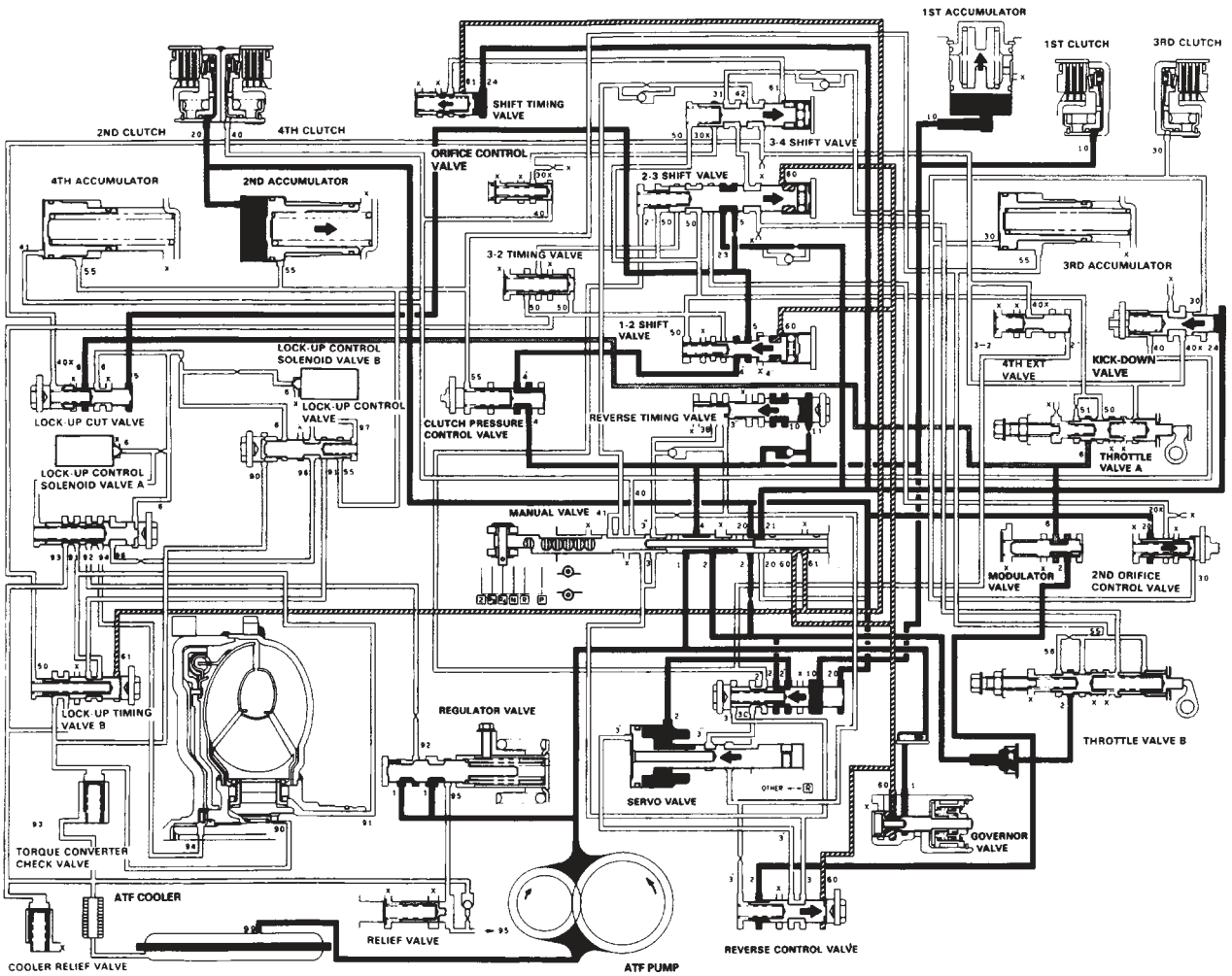
Průtok hydraulické kapaliny

Řadicí páka v poloze D3 nebo D4

2) 2. rychlostní stupeň

Proud kapaliny až k ventilům řazení 1-2 a 2-3 je stejný jako u 1. převodového stupně. Pokud rychlost vozidla dosáhne předepsané hodnoty, tlak v řídicím prvku stoupne. Ve ventilu řazení 1-2 přev k z řídicího prvku (60) tlak z přívěry A a pružina tlačí tak, aby se změnila kombinace. Ventil řazení 1-2 se posune doleva. Pohyb ventilu řazení 1-2 způsobí změnu rozvodů s hydraulickým tlakem. Tlakový rozvod (2) v ručním ventilu se změní na tlakový rozvod (4); prochází skrze ventil řízení tlaku spojky a ventil řazení 1-2, přechází do tlakového rozvodu (5) a dále do ventilu řazení 2-3. Ventil řazení 2-3 způsobí, že z tlakového rozvodu (5) přechází tlak na spojku 2. RS (23). Tento tlak přechází skrz ventil clony a ruční ventil na spojku 2. RS a na akumulátor 2. RS - vůz se postupně bude zrychlovat podle přenosu hnací síly z motoru.

Hydraulický tlak se přenáší i do spojky 1 RS. Ta však nepřenáší žádný výkon, protože je rozpojena volnoběžka.



ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR
ATF COOLER = CHLADIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
ATF PUMP = ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
CLUTCH = SPOJKA
CLUTCH PRESSURE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ TLAKU SPOJKY
COOLER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL CHLADIČE
COOLER RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL CHLADIČE
CPC (CLUTCH PRESSURE CONTROL) VALVE = VENTIL OVLÁDÁNÍ TLAKU SPOJKY
EXHAUST (nebo EXT.) VALVE = VÝFUKOVÝ VENTIL
GOVERNOR CUT VALVE = ODPOJOVACÍ VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
GOVERNOR VALVE = VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
KICK-DOWN VALVE = VENTIL ŘAZENÍ DOLŮ (4-3 PRO RYCHLOU AKCELERACI)
LOCK-UP CONTROL SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A (B)
LOCK-UP CONTROL VALVE = ŘÍDICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SHIFT VALVE = ŘADICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL BLOKOVÁNÍ A (B)
MANUAL VALVE = RUČNÍ VENTIL
MODULATOR VALVE = VENTIL MODULÁTORU
ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ CLONY
REGULATOR VALVE = VENTIL REGULÁTORU
RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL
REVERSE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ ZPÁTEČKY
REVERSE TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ZPÁTEČKY
SERVO CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ SERVOMECHANISMU
SERVO VALVE = SERVOVENTIL
SHIFT TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ŘAZENÍ
SHIFT VALVE = VENTIL ŘAZENÍ
THROTTLE VALVE A (B) = VENTIL PŘÍVĚRY A (B)
TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ
TORQUE CONVERTER = MĚNIČ MOMENTU
TORQUE CONVERTER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU

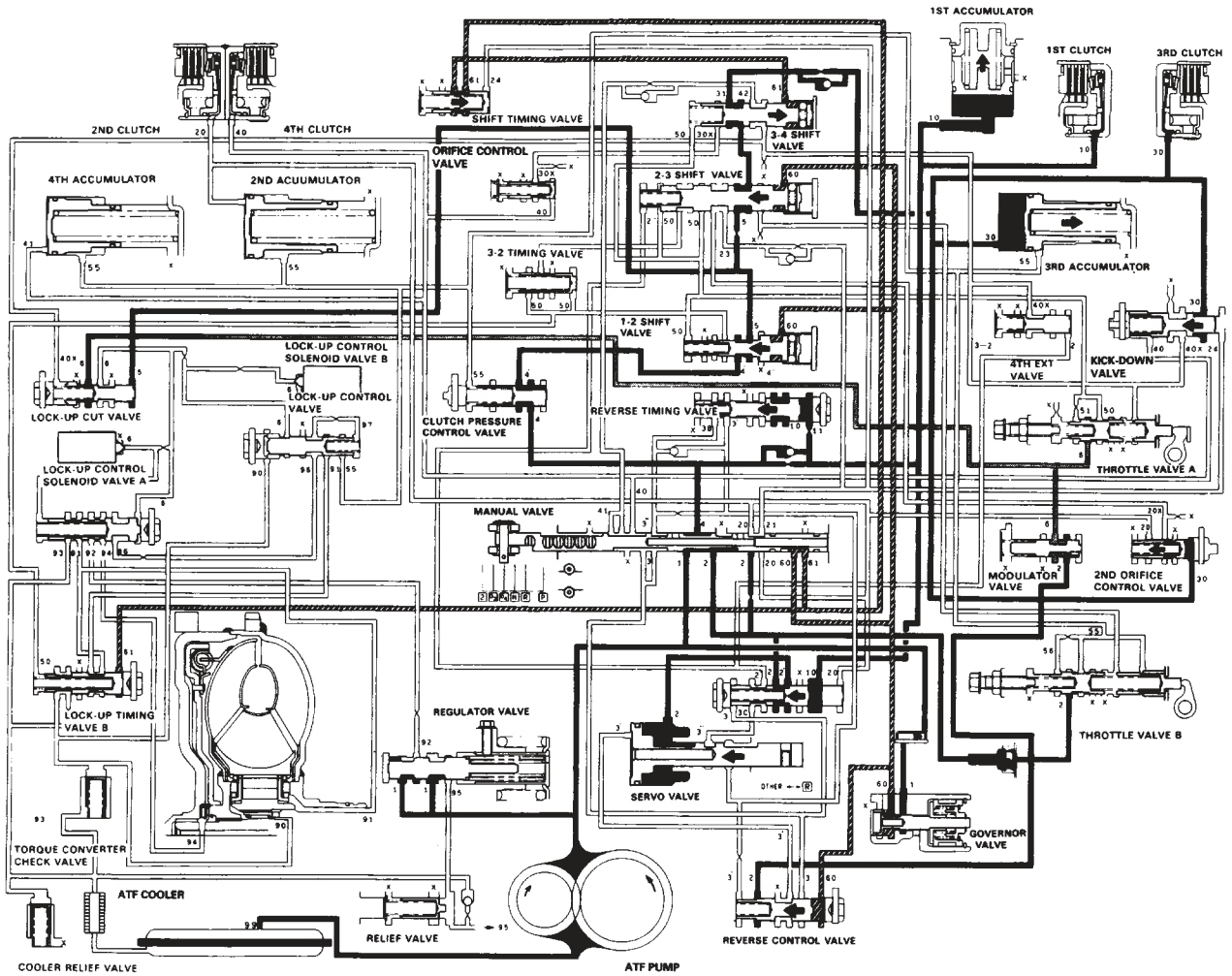
POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

Řadicí páka v poloze [D3] nebo [D4]

3) 3. rychlostní stupeň

Proudění kapaliny je až po ventily řazení 1-2 a 2-3 RS stejné jako u 2. RS. Pokud vozidlo dosáhne předepsané rychlosti, tlak v řídicím prvku vzroste. Ve ventilu řazení 2-3 RS převýší tlak z řídicího prvku tlak z přívěry A (50) a pružina bude působit na změnu. Ventil řazení 2-3 se posune doleva. Tento pohyb ventilu řazení 2-3 způsobí změnu rozvodů s hydraulickým tlakem. Otvor pro proudění kapaliny vedoucí na spojku 2. RS se uzavře. Tlak přechází v rozvodu skrz ruční ventil, ventil řízení tlaku spojky a ventily řazení 1-2 a 3-4 do spojky 3. RS a do akumulátoru 3. RS - vůz se postupně bude zrychlovat podle přenosu hnací síly z motoru.

Hydraulický tlak se přenáší i do spojky 1 RS. Ta však nepřenáší žádný výkon, protože je rozpojena volnoběžka.



ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR
ATF COOLER = CHLADIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
ATF PUMP = ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
CLUTCH = SPOJKA
CLUTCH PRESSURE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ TLAKU SPOJKY
COOLER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL CHLADIČE
COOLER RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL CHLADIČE
CPC (CLUTCH PRESSURE CONTROL) VALVE = VENTIL OVLÁDÁNÍ TLAKU SPOJKY
EXHAUST (nebo EXT.) VALVE = VÝFUKOVÝ VENTIL
GOVERNOR CUT VALVE = ODPOJOVACÍ VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
GOVERNOR VALVE = VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
KICK-DOWN VALVE = VENTIL ŘAZENÍ DOLŮ (4-3 PRO RYCHLOU AKCELERACI)
LOCK-UP CONTROL SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A (B)
LOCK-UP CONTROL VALVE = ŘÍDICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SHIFT VALVE = ŘADICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL BLOKOVÁNÍ A (B)
MANUAL VALVE = RUČNÍ VENTIL
MODULATOR VALVE = VENTIL MODULÁTORU
ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ CLONY
REGULATOR VALVE = VENTIL REGULÁTORU
RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL
REVERSE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ ZPÁTEČKY
REVERSE TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ZPÁTEČKY
SERVO CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ SERVOMECHANISMU
SERVO VALVE = SERVOVENTIL
SHIFT TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ŘAZENÍ
SHIFT VALVE = VENTIL ŘAZENÍ
THROTTLE VALVE A (B) = VENTIL PŘÍVĚRY A (B)
TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ
TORQUE CONVERTER = MĚNIČ MOMENTU
TORQUE CONVERTER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

(pokračování)

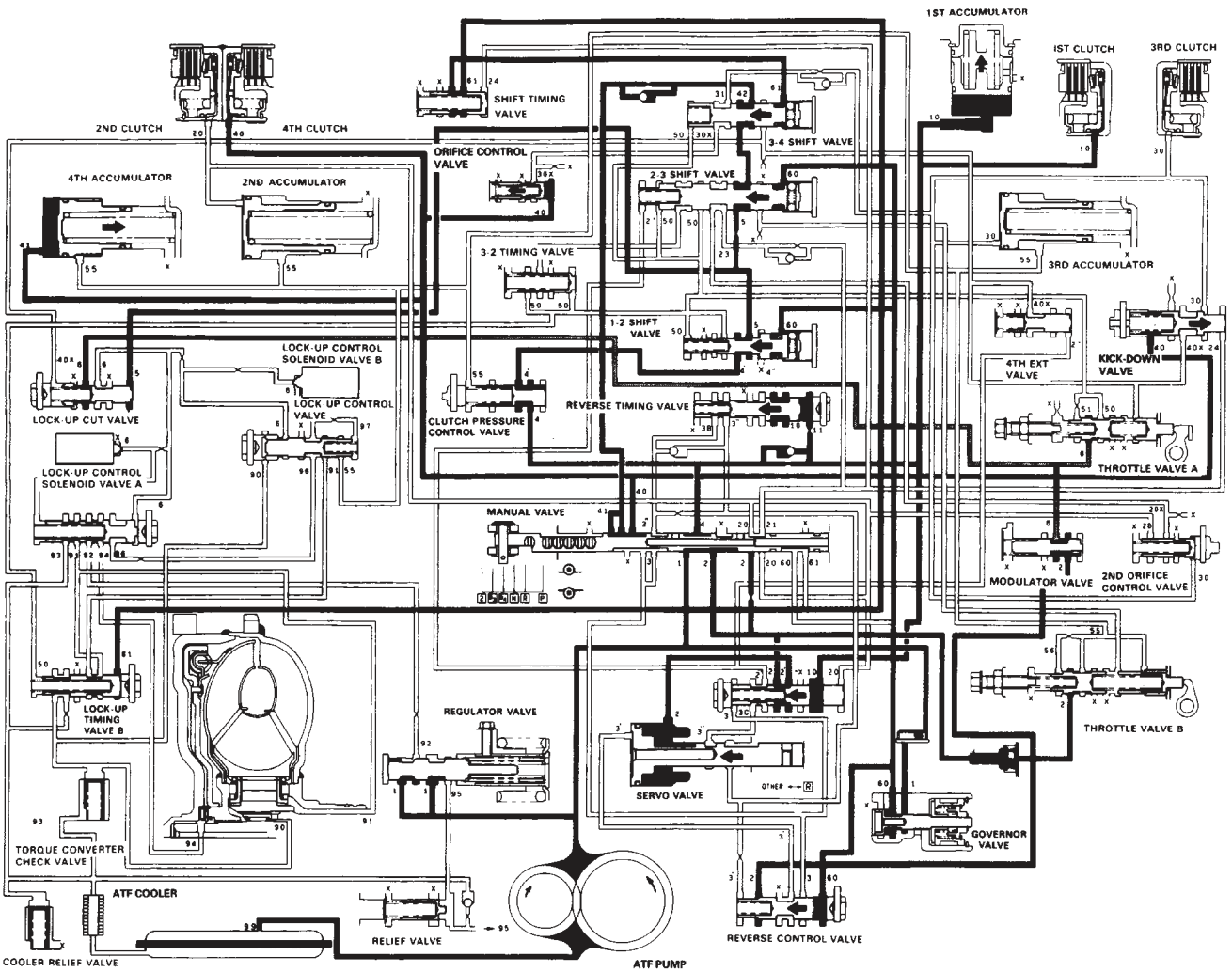
Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

Řadicí páka v poloze D4

4) 4. rychlostní stupeň

Proudění kapaliny je až po ventily řazení 1-2, 2-3 a 3-4 RS stejné jako u 3. RS.
Tlak v řídicím prvku není usměrňován ručním ventilem a proudí skrz ventil časování řazení do ventilu řazení 3-4. Pokud vozidlo dosáhne předepsané rychlosti, tlak v řídicím prvku vzroste. Ve ventilu řazení 3-4 RS převýší tlak z řídicího prvku tlak z přívěry A (50) a pružina bude způsobí změnu. Ventil řazení 3-4 se posune doleva. Posun tlaku (61) u ventilu řazení 3-4 změnu rozvodu hydraulického tlaku a otvor vedoucí ke spojce 3. RS se uzavře. Tlak přechází v rozvodu skrz ruční ventil, ventil řízení tlaku spojky a ventily řazení 1-2, 2-3 a 3-4 a ruční ventil do spojky 4. RS a do akumulátoru 4. RS - vůz se postupně bude zrychlovat podle přenosu hnací síly z motoru.

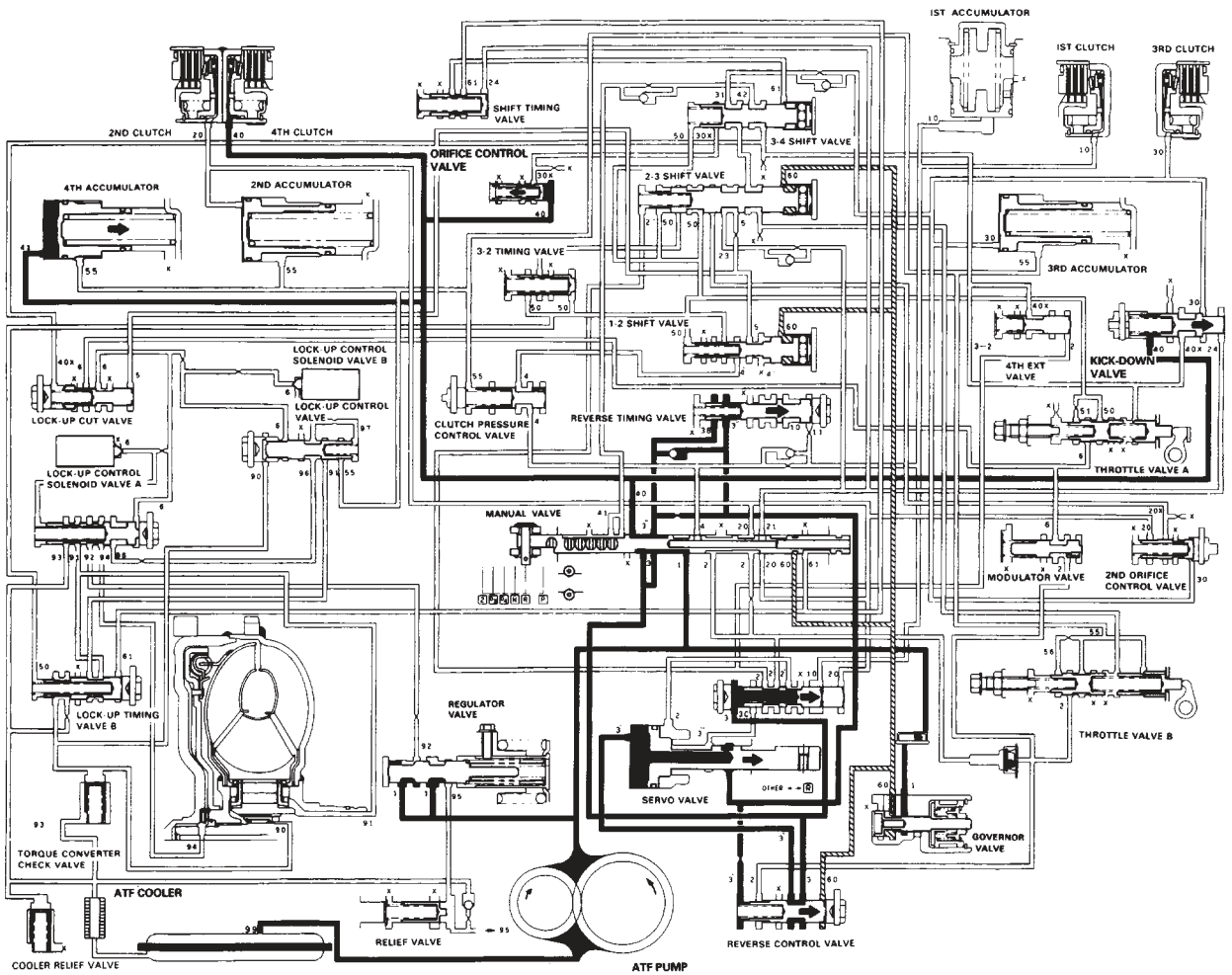
Hydraulický tlak se přenáší i do spojky 1 RS. Ta však nepřenáší žádný výkon, protože je rozpojena volnoběžka, přes kola 2. a 3. RS.



ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR
ATF COOLER = CHLADIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
ATF PUMP = ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
CLUTCH = SPOJKA
CLUTCH PRESSURE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ TLAKU SPOJKY
COOLER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL CHLADIČE
COOLER RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL CHLADIČE
CPC (CLUTCH PRESSURE CONTROL) VALVE = VENTIL OVLÁDÁNÍ TLAKU SPOJKY
EXHAUST (nebo EXT.) VALVE = VÝFUKOVÝ VENTIL
GOVERNOR CUT VALVE = ODPOJOVACÍ VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
GOVERNOR VALVE = VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
KICK-DOWN VALVE = VENTIL ŘAZENÍ DOLŮ (4-3 PRO RYCHLOU AKCELERACI)
LOCK-UP CONTROL SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A (B)
LOCK-UP CONTROL VALVE = ŘÍDICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SHIFT VALVE = ŘADICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL BLOKOVÁNÍ A (B)
MANUAL VALVE = RUČNÍ VENTIL
MODULATOR VALVE = VENTIL MODULÁTORU
ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ CLONY
REGULATOR VALVE = VENTIL REGULÁTORU
RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL
REVERSE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ ZPÁTEČKY
REVERSE TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ZPÁTEČKY
SERVO CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ SERVOMECHANISMU
SERVO VALVE = SERVOVENTIL
SHIFT TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ŘAZENÍ
SHIFT VALVE = VENTIL ŘAZENÍ
THROTTLE VALVE A (B) = VENTIL PŘÍVĚRY A (B)
TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ
TORQUE CONVERTER = MĚNIČ MOMENTU
TORQUE CONVERTER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU

Řadicí páka v poloze [R] (zpátečka)

Proudění kapaliny skrz rozvod měniče momentu je stejné jako v poloze [N]. Kapalina (1) proudí z čerpadla hydraulické kapaliny pro automatické převodovky skrz ruční ventil do rozvodu hydraulického tlaku (3). Dále přechází tlak skrz ventil řízení zpátečky do servoventilu a způsobí, že se hřídel řadicí vidlice posune do polohy zpětného chodu. I kapalina (3) proudí skrz ruční ventil do spojky 4. RS; výkon je přenášen skrz spojku 4. RS.
Pokud by byla řadicí páka přesunuta do polohy [R] - zpátečka za jízdy vpřed při rychlosti kolem 30 km/hod, přesunul by tlak řídicího prvku (60) ventil řízení zpětného chodu doleva. To by mělo za následek odpojení průchodu kapaliny v rozvodu tlaku (3), který je směrován do servoventilu. I přesto, že by byla řadicí páka v poloze [R] - zpátečka, převodovka by na zpátečku nepřeřadila.



ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR
ATF COOLER = CHLADIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
ATF PUMP = ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
CLUTCH = SPOJKA
CLUTCH PRESSURE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ TLAKU SPOJKY
COOLER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL CHLADIČE
COOLER RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL CHLADIČE
CPC (CLUTCH PRESSURE CONTROL) VALVE = VENTIL OVLÁDÁNÍ TLAKU SPOJKY
EXHAUST (nebo EXT.) VALVE = VÝFUKOVÝ VENTIL
GOVERNOR CUT VALVE = ODPOJOVACÍ VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
GOVERNOR VALVE = VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
KICK-DOWN VALVE = VENTIL ŘAZENÍ DOLŮ (4-3 PRO RYCHLOU AKCELERACI)
LOCK-UP CONTROL SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A (B)
LOCK-UP CONTROL VALVE = ŘÍDICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SHIFT VALVE = ŘADICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL BLOKOVÁNÍ A (B)
MANUAL VALVE = RUČNÍ VENTIL
MODULATOR VALVE = VENTIL MODULÁTORU
ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ CLONY
REGULATOR VALVE = VENTIL REGULÁTORU
RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL
REVERSE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ ZPÁTEČKY
REVERSE TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ZPÁTEČKY
SERVO CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ SERVOMECHANISMU
SERVO VALVE = SERVOVENTIL
SHIFT TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ŘAZENÍ
SHIFT VALVE = VENTIL ŘAZENÍ
THROTTLE VALVE A (B) = VENTIL PŘÍVĚRY A (B)
TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ
TORQUE CONVERTER = MĚNIČ MOMENTU
TORQUE CONVERTER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU

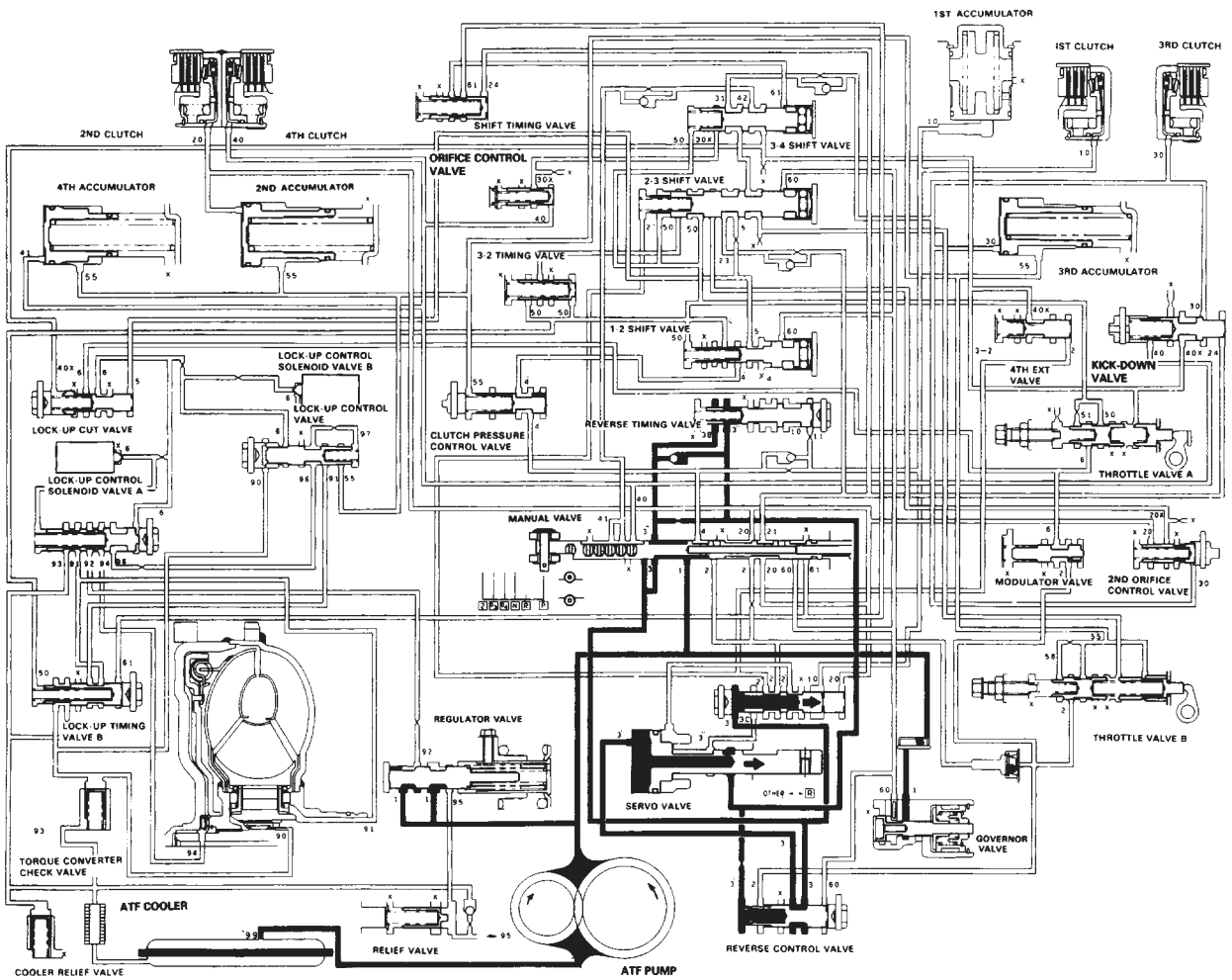
POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

Řadicí páka v poloze P

Proudění kapaliny skrz rozvod měniče momentu je stejné jako v poloze N. Tlak v rozvodu (1) přechází do rozvodu (3), když prochází ručním ventilem. Tlak v rozvodu (3) se přenáší skrze ventil řízení zpátečky do servoventilu a způsobuje tak, že se řadicí vidlice zpátečky posune do polohy pro zpětný chod stejně, jako je tomu při zařazení do polohy R. Avšak hydraulický tlak není přenášen na spojky. Výkon motoru se nepřenáší.



ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR
ATF COOLER = CHLADIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
ATF PUMP = ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
CLUTCH = SPOJKA
CLUTCH PRESSURE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ TLAKU SPOJKY
COOLER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL CHLADIČE
COOLER RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL CHLADIČE
CPC (CLUTCH PRESSURE CONTROL) VALVE = VENTIL OVLÁDÁNÍ TLAKU SPOJKY
EXHAUST (nebo EXT.) VALVE = VÝFUKOVÝ VENTIL
GOVERNOR CUT VALVE = ODPOJOVACÍ VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
GOVERNOR VALVE = VENTIL ŘÍDICÍHO ČLENU
KICK-DOWN VALVE = VENTIL ŘAZENÍ DOLŮ (4-3 PRO RYCHLOU AKCELERACI)
LOCK-UP CONTROL SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A (B)
LOCK-UP CONTROL VALVE = ŘÍDICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SHIFT VALVE = ŘADICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL BLOKOVÁNÍ A (B)
MANUAL VALVE = RUČNÍ VENTIL
MODULATOR VALVE = VENTIL MODULÁTORU
ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ CLONY
REGULATOR VALVE = VENTIL REGULÁTORU
RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL
REVERSE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ ZPÁTEČKY
REVERSE TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ZPÁTEČKY
SERVO CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ SERVOMECHANISMU
SERVO VALVE = SERVOVENTIL
SHIFT TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ŘAZENÍ
SHIFT VALVE = VENTIL ŘAZENÍ
THROTTLE VALVE A (B) = VENTIL PŘÍVĚRY A (B)
TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ
TORQUE CONVERTER = MĚNIČ MOMENTU
TORQUE CONVERTER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

Systém blokování

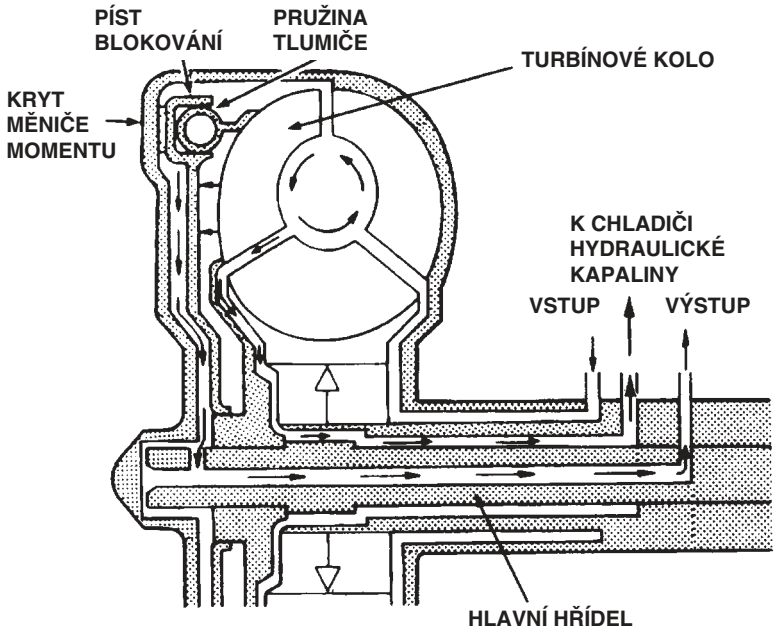
Blokovací spojka

1. Činnost (spojka sepnutá)
   Při sepnuté blokovací spojce je kapalina v komoře mezi krytem měniče momentu a pístem blokování vypuštěna a kapalina v měniči vyvíjí tlak přes píst proti krytu měniče momentu. Výsledkem je, že turbínové kolo je pevně spojeno s krytem měniče momentu. Měnič momentu je vyřazen z provozu a dochází k přímému náhonu.

Přenos výkonu

Přenos výkonu probíhá následovně:

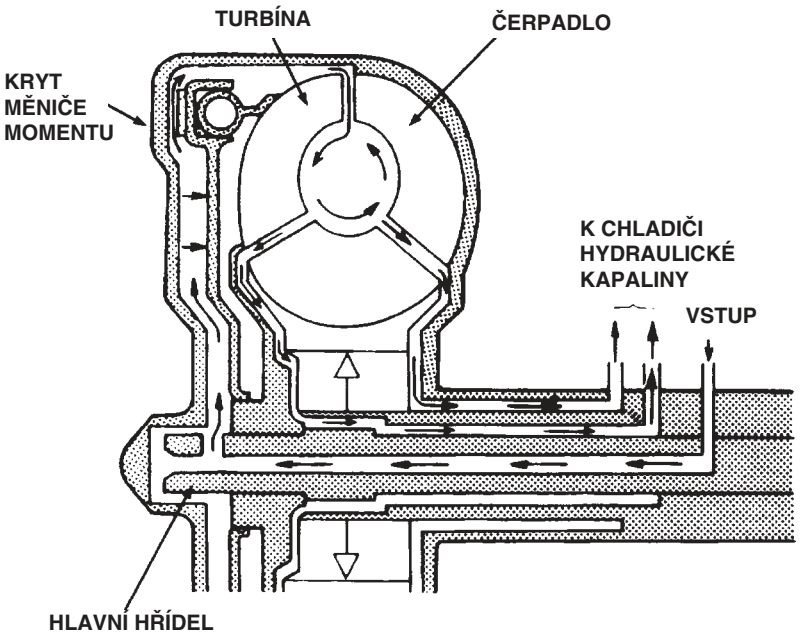
Motor
↓
Hnací deska
↓
Kryt měniče momentu
↓
Píst blokování
↓
Pružina tlumiče
↓
Turbínové kolo
↓
Hlavní hřídel



2. Činnost (spojka vypnutá)
   Při vypnuté blokovací spojce je proudění kapaliny opačné než při sepnuté spojce. Blokovací píst se oddálí od krytu měniče momentu a zablokování měniče se uvolní.

Přenos výkonu

Motor
↓
Hnací deska
↓
Kryt měniče momentu
↓
Čerpadlo
↓
Turbína
↓
Hlavní hřídel



(pokračování)

Systém blokování (pokračování)

Elektronicky řízený blokovací systém
Elektronicky řízený blokovací systém se zkládá z elektronického centrálního modulu (ECM), čidel a 2 elektromagneticky ovládaných ventilů. Blokování je elektronicky řízeno kvůli pohodlné jízdě za všech jízdních podmínek.
ECM je umístěn pod přístrojovou deskou na straně spolujezdce.

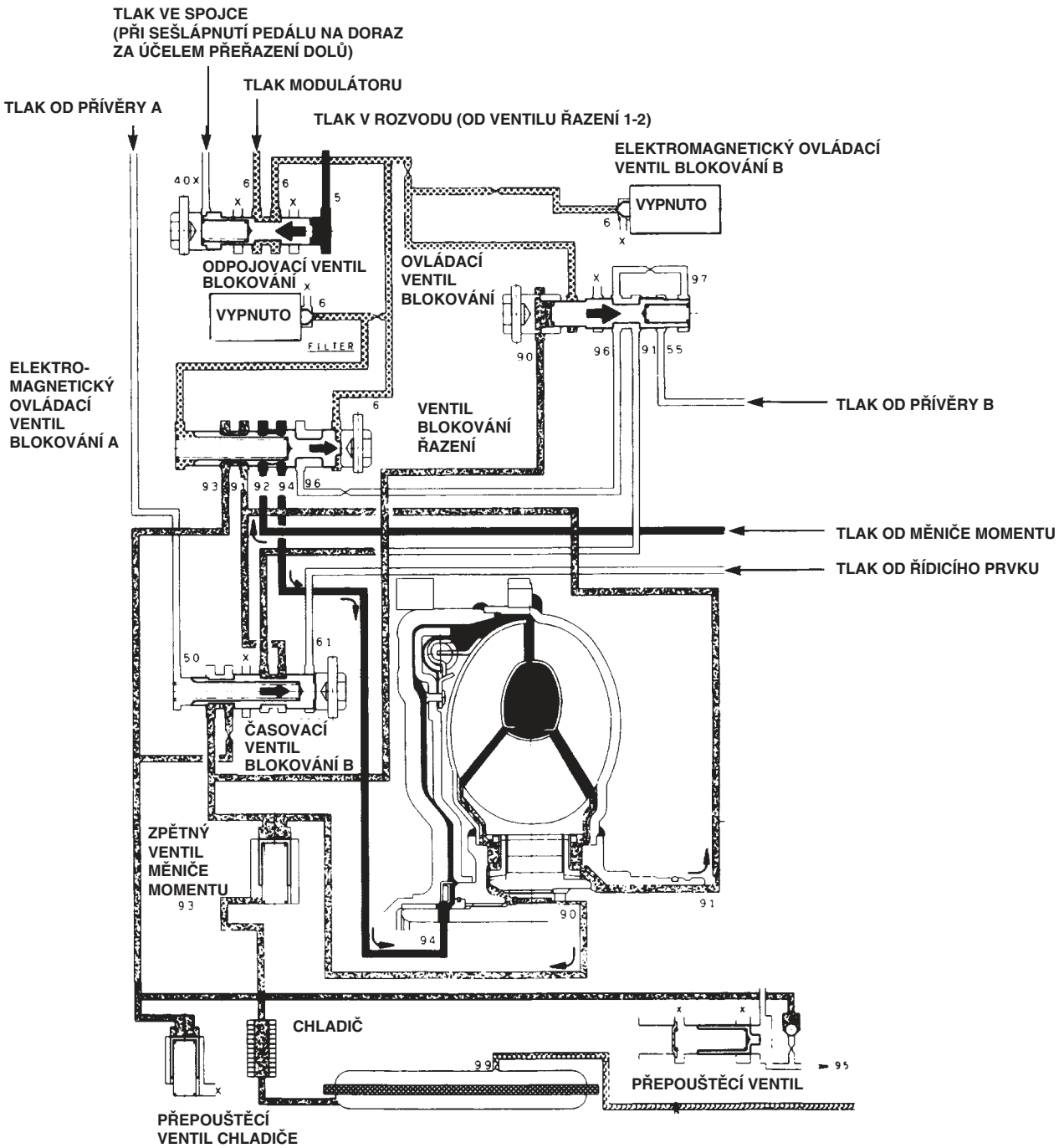
Řízení blokování
Podle signálů přicházejících z čidel určuje ECM, zda zapnout nebo vypnout blokování a podle toho aktivuje elektromagneticky ovládané ventily A a/nebo B.
Kombinace ovládacích signálů pro elektromagneticky ovládané ventily řízení blokování A a B ukazuje níže uvedená tabulka.

Elmag. ventil / Stav blokování	A	B
Blokování VYPNUTO	VYPNUTÝ	VYPNUTÝ
Blokování, slabé	ZAPNUTÝ	VYPNUTÝ
Blokování, napůl	ZAPNUTÝ	ZAPNUTÝ
Blokování, naplno	ZAPNUTÝ	ZAPNUTÝ
Blokování během zpomalování	ZAPNUTÝ	Proměnná funkce VYPNUTÝ - ZAPNUTÝ

Funkce blokování

1. Blokování vypnuto

Tlaková kapalina regulovaná modulátorem působí na obou koncích posuvného ventilu blokování a na levé straně ovládacího ventilu blokování. Za této situace jsou tlaky působící na obou koncích řadicího ventilu blokování stejné a řadicí ventil se posouvá vpravo působením pružiny ventilu. Kapalina proudí z hydraulického čerpadla přes levou stranu blokovací spojky do měniče momentu. To znamená, že blokovací spojka je vypnuta.



POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

(pokračování)

Systém blokování (pokračování)

2. Částečné blokování

Elektromagnetický ovládací ventil blokování A: Zapnut Elektromagnetický ovládací ventil blokování B: Vypnut

Elektronický centrální modul (ECM) přepne elektromagnetický ventil A do polohy zapnuto a uvolní tlak modulátoru v levé komoře ventilu řazení blokování. Tlak modulátoru v pravé komoře ventilu řazení blokování překoná sílu pružiny a ventil řazení blokování se tak přesune doleva.

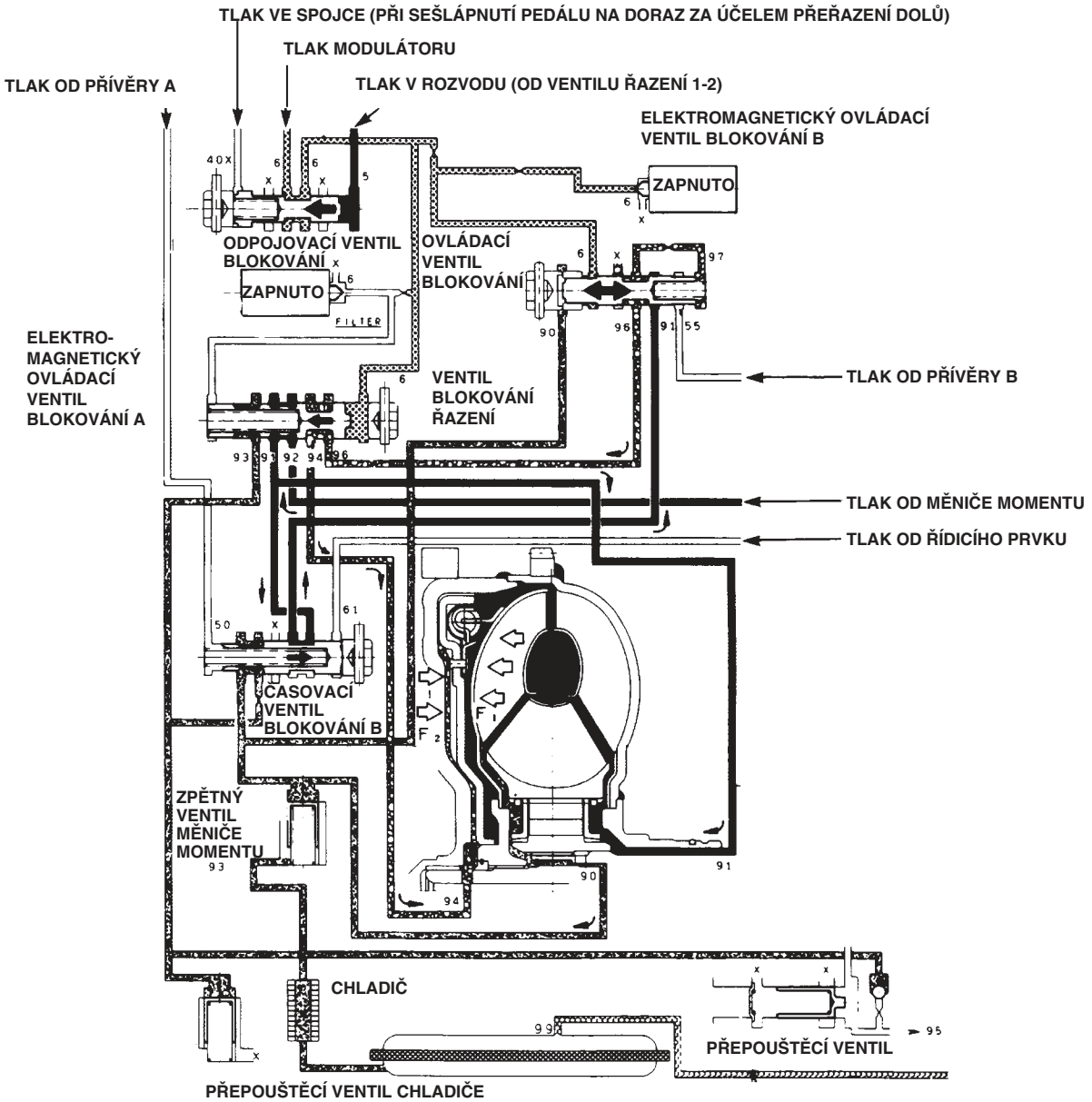
Tlak modulátoru je rozdělen do dvou okruhů:

Vnitřního tlakového okruhu měniče momentu: vstupuje na pravou stranu a uvádí do činnosti blokovací spojku

Zpětný tlak měniče momentu: vstupuje na levou stranu a vypíná blokovací spojku

Zpětný protitlak (F2) je regulován ovládacím ventilem blokování, zatímco poloha časovacího ventilu blokování B je určována tlakem řídicího prvku, napětím pružiny ventilu a tlakem regulovaným řídicím prvkem. Poloha ovládacího ventilu blokování je také určována tlakem na přívěře B, zpětným tlakem ovládacího ventilu blokování a tlakem měniče momentu, který je regulován zpětným ventilem. Při pomalejší rychlosti je tlak na přívěře B, pracující na pravé straně ventilu řízení blokování, nízký, a tím je způsobeno, že se ventil posune doprava.

Pokud je elektromagnetický ovládací ventil blokování udržován v poloze vypnuto, tlak modulátoru se udržuje na levé straně ovládacího ventilu blokování. Jinak řečeno, ovládací ventil blokování se posune mírně vlevo. Tento mírný posun ovládacího ventilu řízení blokování způsobí mírné snížení zpětného tlaku a dojde k částečnému blokování.



POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

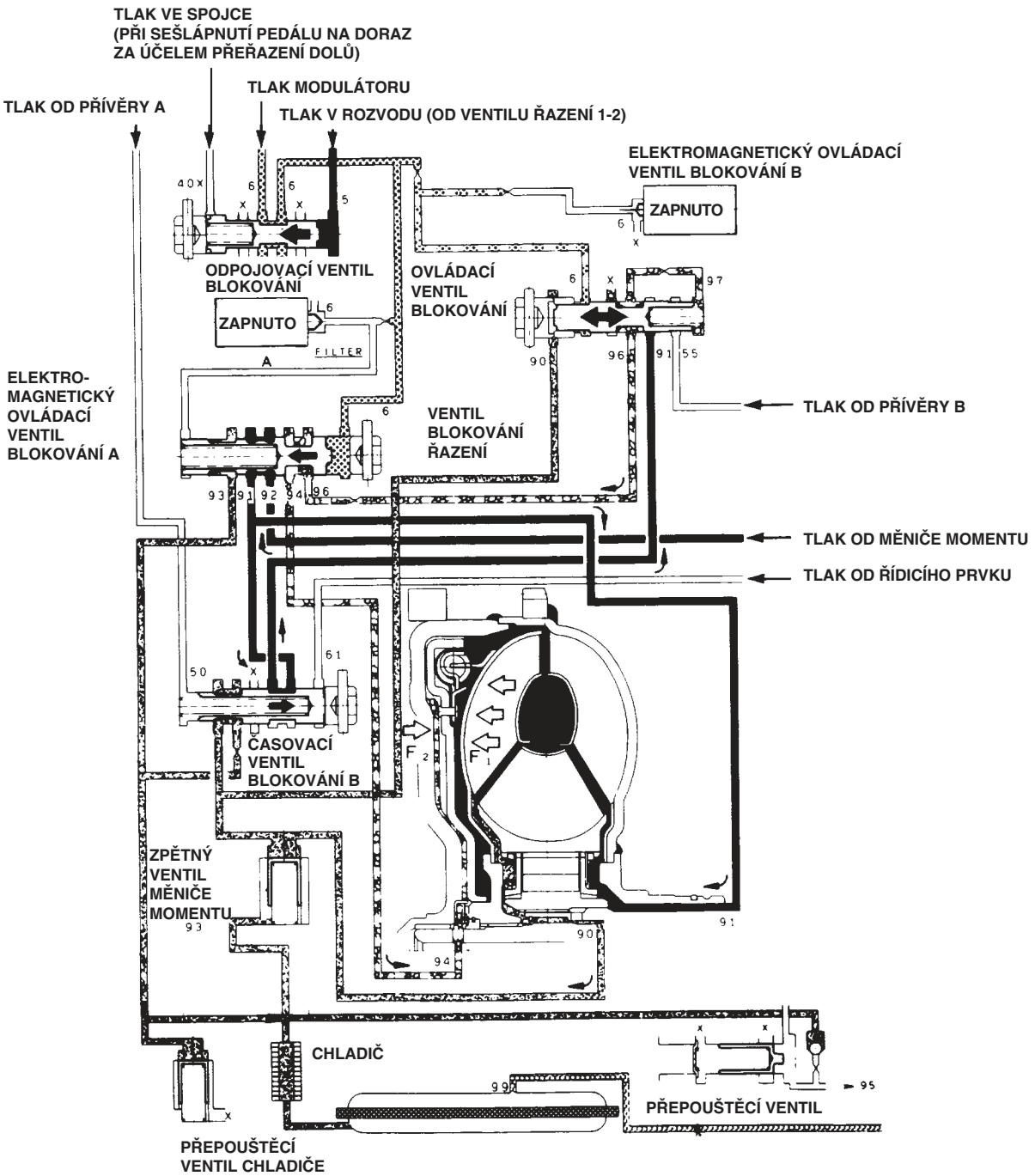
(pokračování)

3. Poloviční blokování

Elektromagnetický ovládací ventil blokování A: Zapnut Elektromagnetický ovládací ventil blokování B: Zapnut

Tlak modulátoru je uvolněn elektromagnetickým ventilem B, což způsobí snížení tlaku v levé komoře ovládacího ventilu blokování. Sníží se rovněž tlak na přívěře A v levé komoře časovacího ventilu blokování B. Protože tlak v řídicím prvku je v této době stále nízký, časovací ventil blokování B je v důsledku toho ztlačen vpravo působením pružiny.

Jestliže se elektromagnetický ovládací ventil blokování B přepne do polohy zapnuto, ovládací ventil blokování se částečně posune doleva a způsobí pokles zpětného tlaku (F2). To umožní, aby na blokovací spojku působilo větší množství kapaliny (F1) a dojde tedy k sepnutí spojky. Zpětný tlak (F2) však stále ještě působí a nedovolí, aby se spojka sepnula úplně.



POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

(pokračování)

Systém blokování (pokračování)

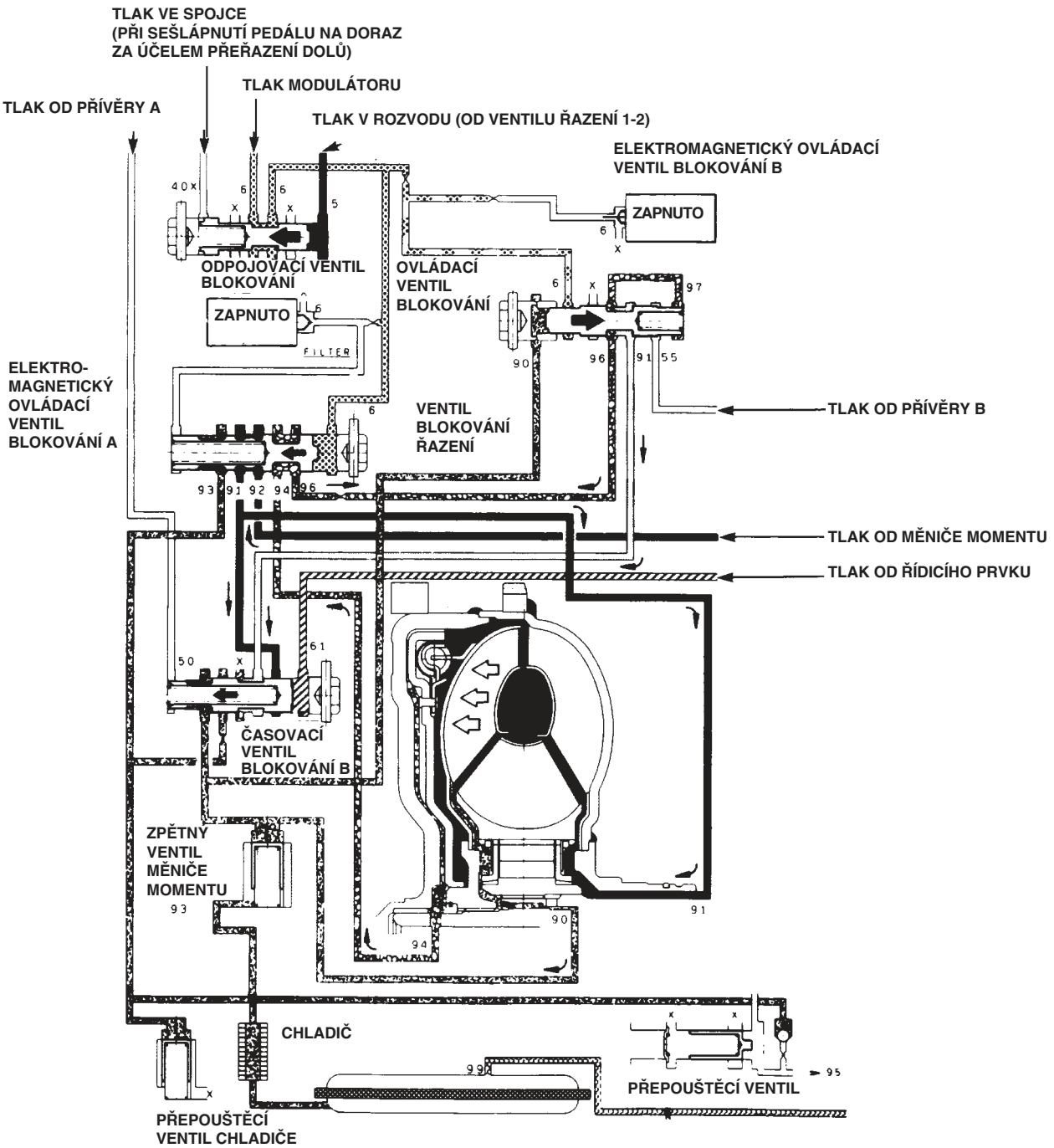
4. Úplné zablokování

Elektromagnetický ovládací ventil blokování A: Zapnut Elektromagnetický ovládací ventil blokování B: Zapnut

Zvyšuje-li se nadále rychlost vozidla, vzrůstá tlak v řídicím prvku.

Časovací ventil blokování B překoná sílu pružiny a přesune se vlevo. Tento ventil rovněž uzavře otvor vedoucí k zpětnému ventilu měniče momentu.

Za této situace je tlak na přívěře B, působící na pravém konci ovládacího ventilu blokování vyšší než tlak na levém konci (tlak modulátoru působící na levé straně byl již uvolněn elektromagnetickým ventilem B). To znamená, že se ovládací ventil blokování posune vlevo. Stane-li se tak, uvolní se zcela zpětný tlak v měniči momentu a dojde k úplnému sepnutí blokovací spojky.



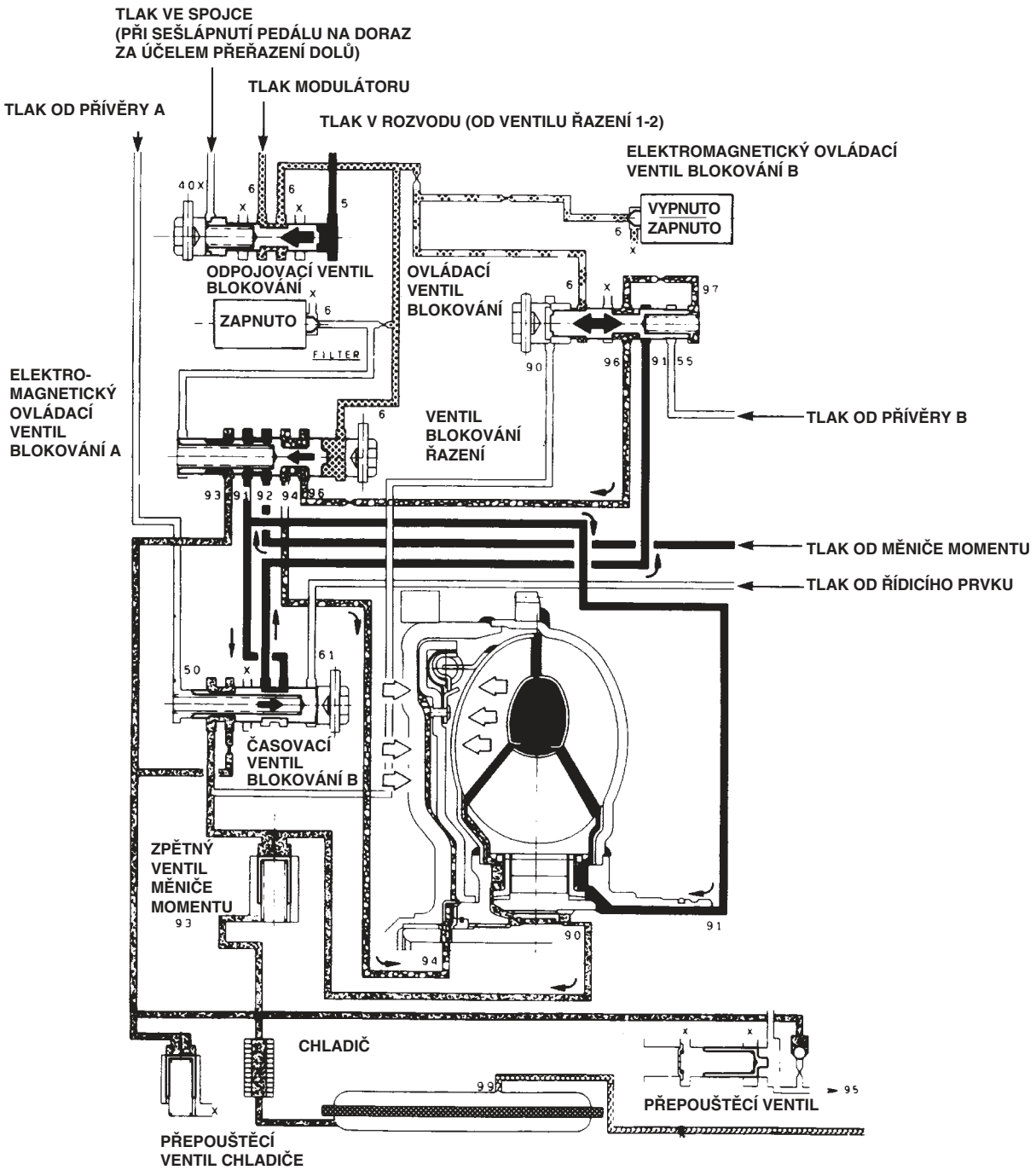
POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

(pokračování)

5. Blokování při zpomalování

Elektromagnetický ovládací ventil blokování A: Zapnut Elektromagnetický ovládací ventil blokování B: Střídavě zapnut - vypnut.

Za určitých okolností, při vysoké rychlosti, ECM zapíná a vypíná střídavě el.mag. B. Blokování pracuje tak, aby byl správně blokován měnič momentu.



POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

(pokračování)

Sestava elektromagneticky ovládaného ventilu pro řízení blokování A (B)

Test

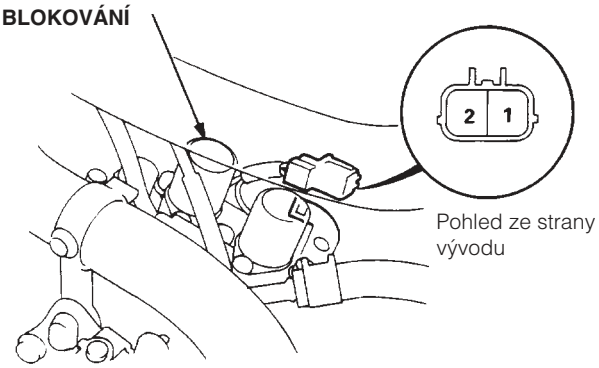
POZNÁMKA: Elektromagneticky ovládané ventily pro řízení blokování A a B mohou být odmontovány nebo vyměněny pouze vcelku jako sestava.

1. Rozpojte konektor od sestavy elektromagneticky ovládaného ventilu pro řízení blokování A (nebo B).

2. Změřte odpor mezi vývodem č. 1 (elektromagnetický ventil A) konektoru elektromagnetického ventilu řízení blokování a kostrou, a také mezi vývodem č. 2 (elektromagnetický ventil B) konektoru elektromagnetického ventilu řízení blokování a kostrou.

   STANDARD: 14,1 - 15,5 Ohm (při 25°C)

SESTAVA ELEKTROMAGNETICKY OVLÁDANÉHO VENTILU PRO ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ



3. Vyměňte sestavu elektromagnetického ventilu řízení blokování, pokud je odpor mimo předepsané rozmezí.
4. Připojte vývod č. 1 konektoru elektromagnetického ventilu řízení blokování ke kladnému vývodu baterie a ke kostře. Mělo by se ozvat klapání. Připojte vývod č. 2 ke kladnému vývodu baterie a ke kostře. Mělo by se ozvat klapání.

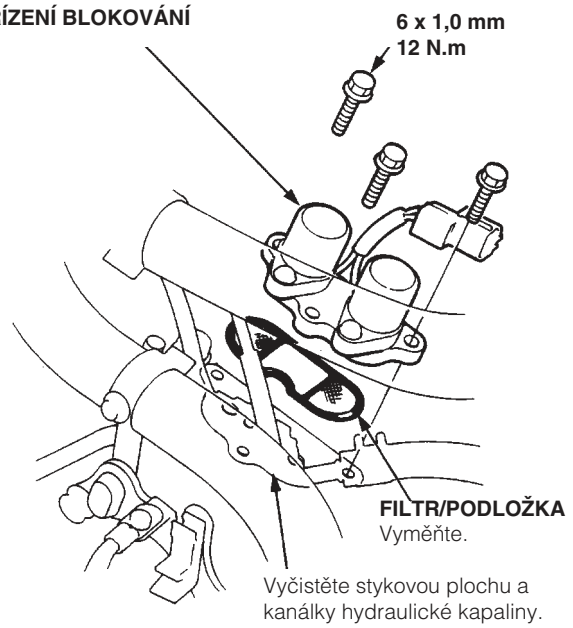
Výměna

1. Odšroubujte připevňovací šrouby a vyjměte sestavu elektromagnetického ventilu řízení blokování.

   POZNÁMKA: Dbejte, abyste vyměnili elektromagnetické ventily řízení blokování jako sestavu.

2. Zkontrolujte kanálky hydraulické kapaliny elektromagnetického ventilu řízení blokování z hlediska zanesení nečistotou nebo prachem a vyměňte jako sestavu, pokud třeba.

SESTAVA ELEKTROMAGNETICKY OVLÁDANÉHO VENTILU PRO ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ



3. Vyčistěte stykovou plochu a kanálky hydraulické kapaliny sestavy elektromagnetického ventilu řízení blokování a namontujte nový filtr/podložku.

4. Zkontrolujte konektor z hlediska koroze, zašpinění nebo zanesení kapalinou a opět pevně připojte.

Tabulka příznaků a poruch součástí

Hydraulický systém

Příznak	Překontrolujte tyto položky v seznamu pravděpodobných příčin závad	Překontrolujte tyto položky v seznamu poznámek
Motor běží, ale vozidlo se nepohybuje na žádný převodový stupeň.	1.2.3.4.6.7.8.41	K.L.R.S
Vozidlo se pohybuje při zařazené poloze řadicí páky na [2]., ale nepohybuje se při zařazených [D3], [D4].	7.9.10.11	C.M.O
Vozidlo se pohybuje při zařazených polohách [D3], [D4], ale nepohybuje se při zařazené poloze [2]	7.12.13	C.L
Vozidlo se pohybuje při zařazených polohách [D3], [D4], a [2], ale ne při zařazené poloze [R] (zpátečce).	4.7.14.23.36	C.L.Q
Vozidlo se pohybuje při zařazeném [N].	11.13.16.35.36.38.39.40	C.D
Silné vibrace při volnoběhu	2.37.41	B.K.L
Špatná akcelerace; výšlehy při ukončení startování při zařazeném RS [D3].		
Vysoké stall speed v poloze [D3], [D4] a [2]	1.2.3.7.46.49	K.L.R
Vysoké stall speed v poloze [D3], [D4].	7.9.11	C.D
Vysoké stall speed v poloze [2].	7.13	C.D
Stall speed ve stanoveném rozmezí.	16	N
Nízké stall speed.	17.18.37	R
Řazení nahoru probíhá v příliš velkých nebo příliš malých otáčkách.	15.19.20.48	G.L
Neřadí při poloze [D3] z 1. RS na 3. RS.	23	
Neřadí při poloze [D4] z 1. RS na 4. RS.	23.24	
Nerovnoměrné řazení na vyšší RS.		V
Z 1. na 2. RS, z 2. na 3. RS, z 3. na 4. RS.	15.19.20.48	
Z 1. na 2. RS.	15.22	
Z 2. na 3. RS.	15.23	
Z 3. na 4. RS.	15.24	
Tvrdé řazení z 1. na 2. RS.	13.21.25	C.D.E.V
Tvrdé řazení z 2. na 3. RS.	21.26.28.35	C.D.E.H.L.V
Tvrdé řazení z 3. na 4. RS.	21.27.36.37	C.D.E.I.L.V
Tvrdé řazení z 2. na 1. RS.	21.25.28.42	O
Tvrdé řazení z 3. na 2. RS.	21.26.32.43	C.D.E.H
Tvrdé řazení z 4. na 3. RS.	21.27.44	C.D.E.I
Výšlehy při řazení z 2. na 3. RS.	21.26.28.29.33.35	E.L.V
Výšlehy při řazení z 3. na 4. RS.	21.27.32.36	E.L.V.N
Rány při řazení z 2. na 3. RS.	13.21.26.31.43.50	E.L.N
Rány při řazení z 3. na 4. RS.	21.32.44.50	E.L.N
Pozdní přeřazení při změně polohy z [N] do [D4] nebo [D3].	11.30	M
Pozdní přeřazení při změně polohy z [N] do [R] (zpátečka).	4.23.36	Q
Hluk v převodovce při jakékoliv poloze páky voliče režimu.	2.5.45	K.L.Q
Vozidlo nezrychlí na vyšší rychlost než 50 km/h.	17	
Řadicí páka se nepohybuje plynule.	7.47	P
Nelze řadit, zablokovaný 4. RS.	15	
Převodovka nepřeřadí na parkovací „RS“ při poloze [P].	7.47	P
Vysoké stall speed; tlaky všech spojek mají předepsané hodnoty.	49	D.K.O
Blokovací spojka prokluzuje.	3.49.51.56	L
Blokovací spojka nespíná nebo nerozepíná.	19.21.51.52.53.55.57	E.L.V
Silný náraz při spojení spojky.	3.49.51.56	E.O
Vibrace ve všech polohách řadicí páky.	41	

PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	
1	Málo hydraulické kapaliny.
2	Hydraulické čerpadlo opotřebené nebo zadřené.
3	Zablokovaný ventil regulátoru nebo unavená pružina.
4	Zablokovaný servoventil.
5	Ozubená kola 3. RS opotřebovaná/poškozená.
6	Hlavní hřídel opotřebovaný/poškozený.
7	Řadicí lanko přetržené/neseřízené.
8	Koncová oz. kola opotřebený/poškozený (2 kola).
9	Volnoběžka opotřebená/poškozená.
10	Kola 1. RS opotřebená/poškozená (2 kola).
11	Spojka 1. RS poškozená.
12	Kola 2. RS opotřebená/poškozená (2 kola).
13	Spojka 2. RS poškozená.
14	Kola zpátečky opotřebená/poškozená (2 kola).
15	Ventil řídicího prvku poškozený.
16	Mnoho hydraulické kapaliny.
17	Poškozená volnoběžka měniče momentu.
18	Lanko přívěry motoru neseřízené.
19	Lanko přívěry neseřízené.Zablokovaný ventil přívěry B.
20	Zablokovaný ventil přívěry A.
21	Zablokovaný ventil přívěry B.
22	Zablokovaný ventil řazení 1-2.
23	Zablokovaný ventil řazení 2-3.
24	Zablokovaný ventil řazení 3-4.
25	Poškozený 2. akumulátor.
26	Poškozený 3. akumulátor.
27	Poškozený 4. akumulátor.
28	Zablokovaný ovládací ventil 2. clony.
29	Cizí těleso v hlavní cloně.
30	Cizí těleso v 1. cloně.
31	Cizí těleso v 2. cloně.
32	Zablokovaný ovládací ventil 3. clony.
33	Cizí těleso ve 3. cloně.
34	Cizí těleso ve 4. cloně.
35	Poškozená spojka 3. RS.
36	Poškozená spojka 4. RS.
37	Nízký výkon motoru.
38	Jehlové ložisko opotřebené/poškozené.
39	Axiální podložka opotřebená/poškozená.
40	Nesprávná vůle spojky.
41	Poškozená hnací deska nebo špatně sestavená převodovka.
42	Zablokovaná kulička 2. ventilu.
43	Zablokovaná kulička 3. ventilu.
44	Zablokovaná kulička 4. ventilu
45	Kuličková ložiska skříně měniče momentu nebo skříně převodovky opotřebená/poškozená.
46	Rozvod hydraulické kapaliny zalepen.
47	Zadřené řadicí lanko v převodovce nebo opotřebený bowden.
48	Zablokovaný ventil modulátoru.
49	Zablokovaný zpětný ventil měniče momentu.
50	Cizí předměty na desce separátoru clony.
51	Zablokovaný časovací ventil blokování.
52	Poškozený odpojovací ventil blokování.
53	Zablokovaný řadicí ventil blokování.
54	Poškozený píst blokování.
55	Poškozený elektromagnetický ovládací ventil řazení A nebo B.
56	Zablokovaný ventil řízení blokování.
57	Poškozené elektromagnetické ovládací ventily elektrického řídicího systému.

Následující příznaky mohou mít příčinu v nesprávné opravě nebo montáži	Překontrolujte tyto položky v seznamu PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA VYPLÝVAJÍCÍ Z NESPRÁVNÉ OPRAVY	Položky v TABULCE POZNÁMEK
Vozidlo se nemůže pohnout při poloze [N].	R1.R2	
Vozidlo se nerozjede při poloze [D3] nebo [D4].	R4	
Převodovka se zablokuje v poloze [R] (zpátečce).	R3.R12	
Nadměrný odpor převodovky.	R6	K.R
Nadměrné chvění v závislosti na otáčkách.	R7	
Hluk pouze při otáčení kol.	R5	
Vyskakuje hlavní těsnění.	R8	S
Různé problémy s řazením.	R9.R10	
Tvrdé řazení na vyšší RS.	R11	

	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA VYPLÝVAJÍCÍ Z NESPRÁVNÉ OPRAVY
R1.	Nesprávná vůle spojky.
R2.	Nesprávná vůle ozubeného kola.
R3.	Opačně namontovaná páka parkovací brzdy.
R4.	Opačně namontovaná volnoběžka.
R5.	Opačně namontovaná řadicí objímka zpátečky.
R6.	Zadření čerpadla hydraulické kapaliny.
R7.	Nesprávné dosednutí měniče momentu v čerpadle hydraulické kapaliny.
R8.	Nesprávně usazené hlavní těsnění.
R9.	Nesprávně umístěné pružiny.
R10.	Nesprávně umístěné ventily.
R11.	Nejsou namontovány kuličky zpětného ventilu.
R12.	Nenašroubovaný šroub zasouvací vidlice.

POZNÁMKY	
B.	Nastavte otáčky volnoběhu na předepsanou hodnotu. Pokud je stav stále neuspokojující, nastavte podložky motoru tak, jak je popsáno v motorové části Shop Manualu (Manuálu pro opravny).
C.	Pokud je široký O-kroužek pístu spojky rozbitý, prohlédněte drážku pístu z hlediska hrubého obrobení.
D.	Pokud je soustava spojky zadřená nebo nadměrně opotřebovaná, prohlédněte ostatní spojky z hlediska opotřebení a zkontrolujte ventily řízení kanálů a přívěr z hlediska volnosti pohybu.
E.	Pokud je ventil přívěry B zaseknutý, prohlédněte spojky z hlediska opotřebení.
G.	Pokud je řadicí ventil RS 1-2 zaseknutý v zavřené poloze, převodovka nepřeřadí na vyšší RS.
H.	Pokud je ventil řízení clony RS 2-3 zaseknutý, tak prohlédněte soustavy spojek RS 2 a 3 z hlediska opotřebení.
I.	Pokud je ventil řízení clony RS 2/3-4 zaseknutý, prohlédněte soustavy spojek RS 3 a 4 z hlediska opotřebení.
J.	Pokud je ventil řízení tlaku (CPC) spojky RS 1 zaseknutý v uzavřené poloze, převodovka nepřeřadí z RS 1.
K.	Nesprávné nasazení tělesa hlavního ventilu a tělesa měniče momentu může způsobit zadření čerpadla hydraulické kapaliny. Příznakem toho je většinou tikání v závislosti na otáčkách nebo vysoký pískavý zvuk.
L.	Pokud je síto hydraulické kapaliny zaneseno hliníkovými nebo ocelovými částicemi, prohlédněte čerpadlo hydraulické kapaliny a hřídel pastorku diferenciálu. Pokud jsou oba prvky v pořádku a není nalezen žádný zdroj kontaminace, vyměňte měnič momentu.
M.	Pokud je vedení přívodní trubky spojky RS 1 na pravé straně krytu rýhované hlavním hřídelem, prohlédněte kuličkové ložisko z hlediska nadměrného pohybu v tělese převodovky. Pokud je v pořádku, vyměňte pravý kryt. O-kroužek pod vedením je pravděpodobně opotřebený.
N.	Pokud jsou pouzdra přívodní trubky RS1 a RS 4 uvolněná nebo poškozená, vyměňte hlavní hřídel. Pokud je přívodní trubka RS 1 poškozená nebo nekruhová, vyměňte ji. Pokud je přívodní trubka RS 4 poškozená nebo nekruhová, vyměňte kryt pravé strany.
O.	Opotřebená nebo poškozená jednosměrná (vzpěra) spojka je většinou důsledek přeřazování na polohu D3 nebo D4 při pohybu vozu směrem vzad, např. při rozkývání auta při výjezdu ze zasněžené díry.
P.	Prohlédněte spodní část karosérie z hlediska poškození při nárazu.
Q.	Prohlédněte následující části z hlediska opotřebení nebo poškození: 1.Hrany ozubení kola voliče/řadicí objímky zpátečky. 2.Záběrové ozubení kola RS 4 a zpátečky předlohového hřídele. 3.Zasouvací vidlici z hlediska odírání ve středu. 4.Hřídel pastorku diferenciálu z hlediska opotřebení pod pastorky. 5.Dno spojky RS 3 - stopy po víření.Vyměňte součástky 1, 2 a 4, pokud jsou opotřebené nebo poškozené. Pokud převodovka vydává zvuky klepání nebo tření, vyměňte také kolo RS 4 hlavního hřídele, kolo zpátečky a kolo RS 4 předlohového hřídele spolu se součástkami 1, 2, 3 nebo 4. Pokud je hřídel pastorku diferenciálu opotřebený, proveďte generální opravu sestavy diferenciálu, vyměňte síto hydraulické kapaliny, pečlivě vyčistěte převodovku a propláchněte měnič momentu, chladič a vedení. Pokud dno spojky RS 3 nese stopy tření a převodovka vydává zvuk ozubených kol, vyměňte předlohový hřídel a hnané kolo rozvodovky.
R.	Dbejte, abyste nepoškodili těleso měniče momentu při výměně hlavního kuličkového ložiska. Také byste mohli poškodit čerpadlo hydraulické kapaliny při utahování tělesa hlavního ventilu. Pokud toto nezjistíte, dojde k zadření čerpadla hydraulické kapaliny. Použijte správné přípravky.
S.	Namontujte hlavní těsnění do jedné roviny s tělesem měniče momentu. Pokud jej zatlačíte do dna tělesa měniče momentu, zablokuje se tím kanálek odvodu kapaliny a způsobí se škoda.
T.	Tvrdé přeřazení na nižší RS při zastavování s uvolněnou přívěrou může být způsobeno dovnitř ohnutým pojistným kroužkem ventilu/dorazem vačky. Nastavení lanka řízení přívěry může odstranit tento problém.
U.	Zkontrolujte, zda je namontována oddělovací deska servomechanismu. Pokud nebyla namontována, tak mohl být ventil servomechanismu vytlačen hydraulickým tlakem, a tím způsobit únik (vnitřní), který ovlivnil všechny dopředné RS.
V.	Nastavení lanka řízení přívěry je nutné pro správný chod převodovky. Nejen ovlivňuje řadicí body, je-li špatně nastaven, ale také kvalitu řazení a chod spojky blokování. Lanko nastavené jako příliš dlouhé způsobí nízký tlak přívěry pro hodnotu momentu motoru vedeného do převodovky a může způsobit prokluzování spojky. Lanko nastavené na krátko způsobí příliš vysoké tlaky přívěry, které mohou zapříčiňovat tvrdé přeřazování, nepravidelné přeřazování a kývání měniče momentu.

Zkušební jízda

POZNÁMKA: Zahřejte motor na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče).

1. Zatáhněte parkovací brzdu a zablokujte kola. Nastartujte motor a zařaďte do polohy D4 při sešlápnutém brzdovém pedálu. Sešlápněte plynový pedál a pomalu jej uvolňujte. Motor by neměl zhasnout.

2. Zopakujte stejnou zkoušku při poloze [D3].

3. Zařaďte do polohy [D4] a kontrolujte , zda rychlostní stupně odpovídají přibližně otáčkám uvedeným v tabulce pro uvedené rychlosti na rovné vozovce. Kontrolujte rovněž abnormální zvuky a prokluzování spojky.

Poloha řadicí páky v [D4] nebo v [D3]:
• Řazení na vyšší rychlostní stupně

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	1.-2.RS	2.-3.RS	3.-4.RS
Plně otevřená přívěra	Km/h	14.5 – 20.9	28.1 – 34.5	44.6 – 51.0
	mph	9.0 – 13.0	17.5 – 21.4	27.7 – 31.7
Otevřená na 3/8	Km/h	25.8 – 32.2	55.1 – 61.5	81.8 – 91.0
	mph	16.0 – 20.0	34.2 – 38.2	50.8 – 56.5
Otevřená na 6/8	Km/h	43.4 – 56.3	76.3 – 95.6	125.4 – 144.4
	mph	27.0 – 35.0	47.4 – 59.4	77.9 – 89.7
Plně otevřená přívěra	Km/h	56.2 – 63.4	101.7 – 113.4	153.7 – 170.6
	mph	34.9 – 39.4	63.2 – 70.5	95.5 – 106.0

• Řazení na nižší rychlostní stupně

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	4.-3.RS	3.-2.RS	2.-1.RS
Plně zavřená přívěra	Km/h	———	12.2 – 18.6 (4th → 2nd)	8.2 – 14.6
	mph	———	7.6 – 11.6 (4th → 2nd)	5.1 – 9.1
Plně otevřená přívěra	Km/h	136.5 – 152.4	88.5 – 100.5	42.7 – 49.9
	mph	84.8 – 94.7	55.0 – 62.4	26.5 – 31.0

• Řazení s blokováním

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	[D4] Poloha		[D3] Poloha	
		Blokování. zap.	Blokování. vyp.	Blokování. zap.	Blokování. vyp.
Plně zavřená přívěra	Km/h	17.0 – 20.0	15.0 – 18.0	15.0 – 18.0	13.0 – 16.0
	mph	10.6 – 12.4	9.3 – 11.2	9.3 – 11.2	8.1 – 9.9
Otevřená na 6/16	Km/h	110.0 – 116.0	87.0 – 93.0	110.0 – 116.0	87.0 – 93.0
	mph	68.4 – 72.1	54.1 – 57.8	68.4 – 72.1	54.1 – 57.8
Plně otevřená přívěra	Km/h	161.0 – 167.0	150.0 – 156.0	135.0 – 141.0	127.0 – 133.0
	mph	100.0 – 103.8	93.2 – 96.9	83.9 – 87.6	78.9 – 82.6

4. Zrychlete na rychlost přibližně 57 km/h, tak aby převodovka zařadila 4. RS. Potom přesuňte páku voliče režimu automatické převodovky z polohy [D4] do polohy [2]. Vozidlo by mělo začít okamžitě zpomalovat v důsledku brzdění motorem.

   POZOR:
   Nikdy nepřesouvejte páku voliče režimu automatické převodovky z polohy [D4] nebo [D3] do polohy [2] při rychlostech vyšších než 100 km/h. Mohlo by dojít k poškození převodovky.

5. Překontrolujte hluk převodovky a prokluzování spojky v následujících polohách.

   V poloze páky voliče [2] (2. RS):
   a. Zrychlete z klidu při plně otevřené přívěře. Sledujte zda nevzniká abnormální hluk nebo zda nedochází k prokluzování spojky.
   b. V této poloze páky voliče automatické převodovky by nemělo docházet k řazení na vyšší ani na nižší převodové stupně.

   V poloze páky voliče v [R] (zpátečka):
   Zrychlete z klidu při plně otevřené přívěře a sledujte, zda nedochází k abnormálnímu hluku nebo prokluzování spojky.

6. Přezkoušení v poloze páky voliče v [P] (parkovací poloha)
   Zaparkujte vozidlo na svahu (se sklonem přibližně 16°) a zatáhněte ruční brzdu. Páku voliče automatické převodovky přesuňte do polohy [P]. Uvolněte brzdu. Vozidlo by se nemělo pohnout.

Stall speed

Test

POZOR:
- **Aby nedošlo k poškození převodovky, nepřezkušujte stall speed déle než 10 vteřin při každé zkoušce.**
- **Při zvyšování otáček neposouvejte pákou voliče režimu aut. př.**
- **Zajistěte odpojení manometru před přezkušováním stall speed.**

1. Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte přední kola.
2. Připojte k motoru otáčkoměr a nastartujte motor.
3. Přesvědčte se, že spínač klimatizace je v poloze vypnuto.
4. Po zahřátí motoru na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče) posuňte páku voliče do polohy [2].
5. Sešlápněte brzdový pedál a plynový pedál na doraz na 6 až 8 vteřin a poznačte si otáčky motoru.
6. Počkejte 2 minuty aby převodovka zchladla a zopakujte kontrolu v polohách [D4] a [R].

   POZNÁMKA:
   - Přezkušování stall speed se má využívat pouze pro diagnostické účely.
   - Stall speed mají být stejné v polohách [D4], [2] i [R].

Maximální otáčky:
Předepsané : 2 650 ot/min
Provozní limit 2 500 až 2 800 ot/min

ZÁVADA	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA
Vysoké stall speed v polohách [D4], [2] a [R]	• Nízká hladina hydraulické kapaliny nebo malé množství kapaliny na výstupu hydraulického čerpadla. • Ucpané sítko hydraulické kapaliny. • Zablokovaný ventil regulátoru v uzavřené poloze. • Prokluzování spojky.
Vysoké stall speed v poloze [R]	• Prokluzování spojky 4. RS
Vysoké stall speed v poloze [2]	• Prokluzování spojky 2. RS
Vysoké stall speed v poloze [D4]	• Prokluzování spojky 1. RS
Nízké stall speed v poloze [D4], [2] a [R]	• Nízký výkon motoru, špatně seřízené lanko ovládání přívěry. • Spojka volnoběžky měniče momentu prokluzuje. • Zadřené čerpadlo hydraulické kapaliny.

Kontrola/výměna

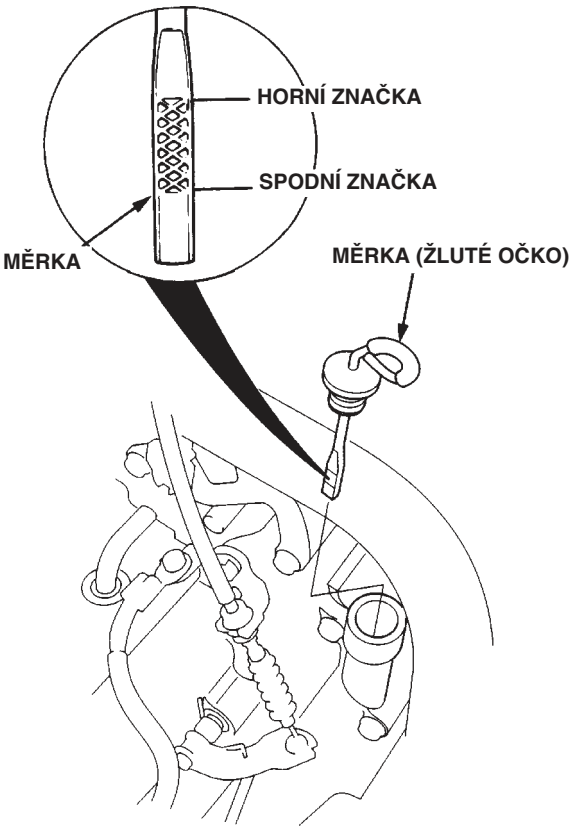
POZOR: Při kontrole nebo výměně zajistěte, aby se nemohl prach ani jiné nečistoty dostat do převodovky.

Kontrola

POZOR: Udržujte všechny cizí částice z dosahu převodovky.

POZNÁMKA: Hladinu hydraulické kapaliny kontrolujte při provozní teplotě (po sepnutí ventilátoru chladiče).

1. Postavte vozidlo na rovnou plochu. Vypněte motor.
2. Vytáhněte měrku (žluté očko) z převodovky a otřete ji čistým hadříkem.
3. Zasuňte měrku zpět do převodovky.
4. Vytáhněte měrku a překontrolujte hladinu kapaliny. Měla by být mezi horní a dolní značkou.



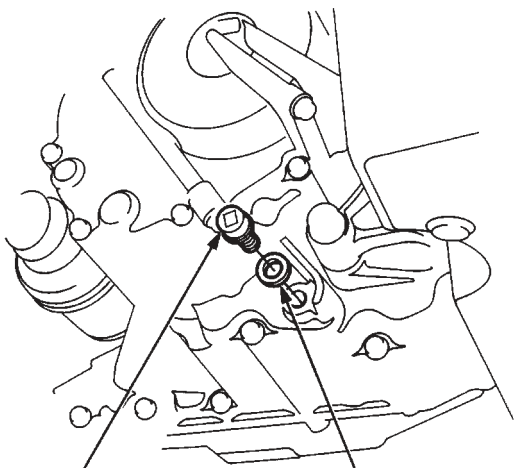
5. Pokud je kapalina pod spodní značkou, doplňte kapalinu do otvoru po měrce tak, aby dosahovala po horní značku. Používejte pouze hydraulickou kapalinu Premium Formula Automatic Transmission Fluid nebo ekvivalentní DEXRONR II Automatic Transmission Fluid.
6. Zasuňte měrku zpět do převodovky.

Výměna

POZOR: Udržujte všechny cizí částice z dosahu převodovky.

1. Jízdou zahřejte převodovku na provozní teplotu. Postavte vozidlo na rovnou plochu a vypněte motor. Odšroubujte vypouštěcí zátku.
2. Našroubujte zátku zpět s novou těsnicí podložkou. Naplňte převodovku po horní značku na měrce.

   Náplň hydraulické kapaliny převodovky:
   2,4 litru při výměně
   5,4 litru po generální opravě



Tlakové zkoušky

⚠ POZOR

- **Při přezkušování dávejte pozor na rotaci předních kol.**
- **Přesvědčte se o správném umístění zvedáků a zajišťovacích podpěr (viz část 1).**

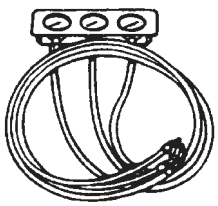
POZOR:

- **Před zahájením zkoušek se přesvědčte, že je hydraulická kapalina doplněna na předepsanou hladinu.**
- **Před zahájením zkoušek zahřejte motor na provozní teplotu.**

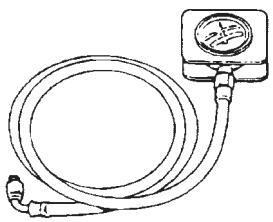
1. Vyzvedněte vozidlo (viz část 1).
2. Zahřejte motor. Zhasněte motor a připojte otáčkoměr.
3. Připojte manometr tlaku oleje ke každému kontrolnímu otvoru.

   UTAHOVACÍ MOMENT: 18 N.m

   POZOR: Manometr připojte řádně a přesvědčte se, že se do kontrolního otvoru nedostane prach ani jiné cizí částice.



PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ TLAKU HYDRAULICKÉ KAPALINY AUT. PŘEVODOVKY
07406-0020004



NÍZKOTLAKÝ PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ TLAKU HYDRAULICKÉ KAPALINY
07406-0070001

4. Nastartujte motor a změřte odpovídající tlaky následovně:
   - Tlak v potrubí
   - Tlak spojky
   - Tlak přívěry A/B
   - Tlak řídicího prvku
5. Namontujte uzavírací šroub s novou těsnicí podložkou do kontrolního otvoru a dotáhněte jej předepsaným momentem.

   UTAHOVACÍ MOMENT: 18 N.m

   POZNÁMKA: Nepoužívejte staré hliníkové podložky.

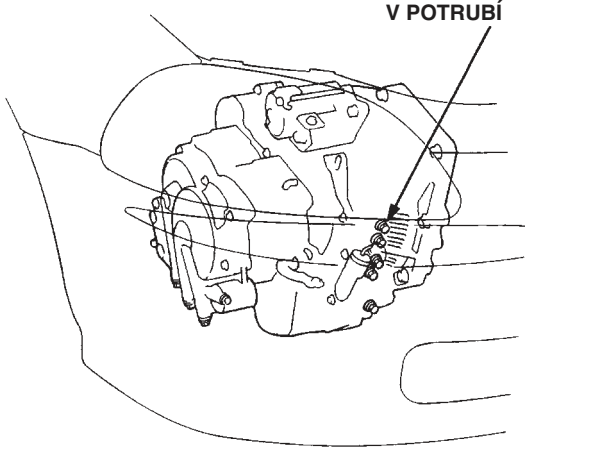
• Měření tlaku v potrubí

1. Zatáhněte parkovací brzdu a zablokujte bezpečně obě přední kola.
2. Udržujte motor při 2 000 ot/min.
3. Páku voliče dejte do polohy [N] nebo [P].

   POZNÁMKA: Při jiné poloze páky než [N] nebo [P] může být naměřen vyšší tlak.

4. Změřte tlak v potrubí.

KONTROLNÍ OTVOR PRO MĚŘENÍ TLAKU V POTRUBÍ

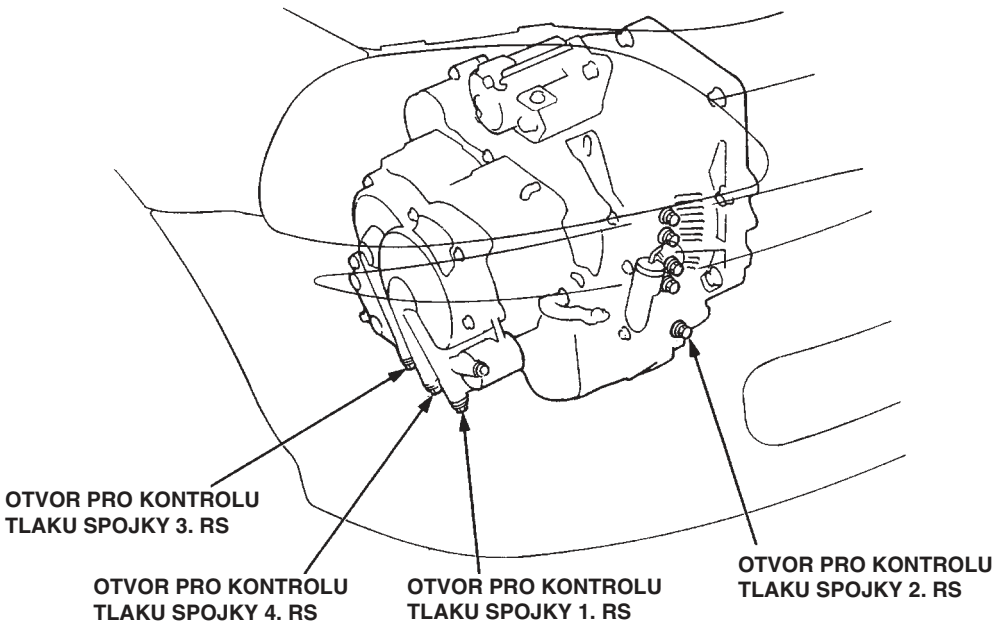


TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Předepsaný	Provozní limit
Potrubí	[N] nebo [P]	Žádný nebo nízký tlak v potrubí	Měnič momentu, Hydraulické čerpadlo, regulátor tlaku, zpětný ventil měniče momentu	830 - 880 kPa	780 kPa

- **Měření tlaku spojky**

⚠ POZOR **Při přezkušování dávejte pozor na otáčení předních kol.**

-1. Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte bezpečně zadní kola.
-2. Vyzvedněte přední část vozidla a zajistěte ji podpěrami.
-3. Umožněte předním kolům volné otáčení.
-4. Udržujte motor při 2 000 ot/min.
-5. Změřte tlak každé spojky



TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚ-PODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Předepsaný	Provozní limit
Spojka 1. RS	D3 nebo D4	Žádný nebo nízký tlak 1. RS	Spojka 1. RS	830 - 880 kPa	780 kPa
Spojka 2. RS (při 2. RS)	2	Žádný nebo nízký tlak 2. RS	Spojka 2. RS		
Spojka 2. RS	D3 nebo D4	Žádný nebo nízký tlak 2. RS	Spojka 2. RS	390-430 kPa (Ovládací páka přívěry zcela uzavřená) 830-880 kPa (Ovládací páka přívěry otevřená více než na 1/4)	360 kPa (Ovládací páka přívěry zcela uzavřená) 780 kPa (Ovládací páka přívěry otevřená více než na 1/4)
Spojka 3. RS	D3	Žádný nebo nízký tlak 3. RS	Spojka 3. RS		
Spojka 4. RS	D4	Žádný nebo nízký tlak 4. RS	Spojka 4. RS		
	R		Servoventil nebo spojka 4. RS	830 - 880 kPa	780 kPa

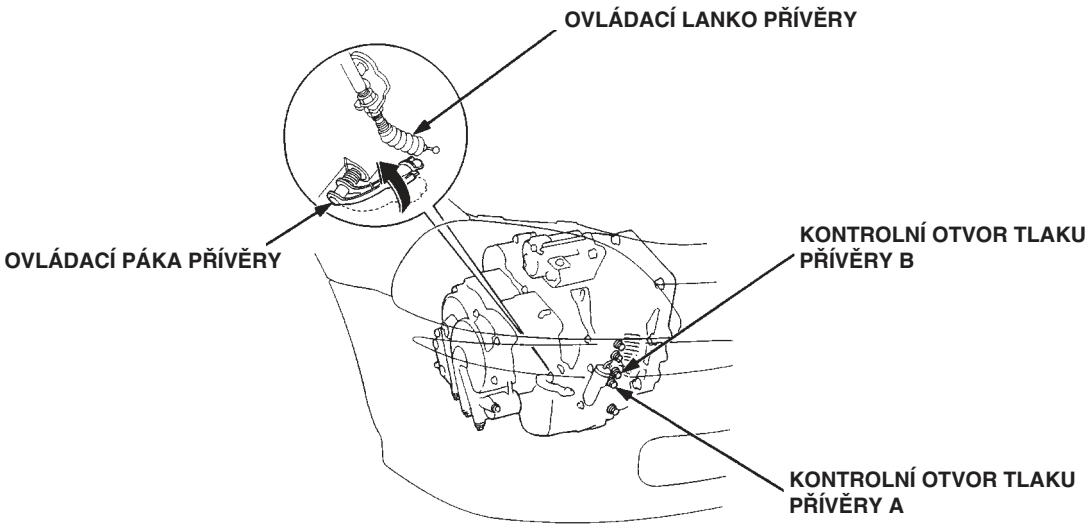
(pokračování)]

(pokračování)

• Měření tlaku přívěry A a B

⚠ POZOR **Při testu buďte opatrní na rotující přední kola.**

- 1. Umožněte předním kolům volné otáčení.
- 2. Odpojte konec ovládacího lanka přívěry od ovládací páky přívěry.
  POZNÁMKA: Neuvolňujte pojistné matice, jen vyhákněte konec lanka.
- 3. Přesuňte páku voliče do polohy D4 nebo D3.
- 4. Udržujte motor při 1 000 ot/min.
- 5. Změřte tlak plně uzavřené přívěry A a B.
- 6. Přesuňte ovládací páku přívěry do polohy, kde je úplně otevřená.
- 7. Změřte tlak plně otevřené přívěry A a B.

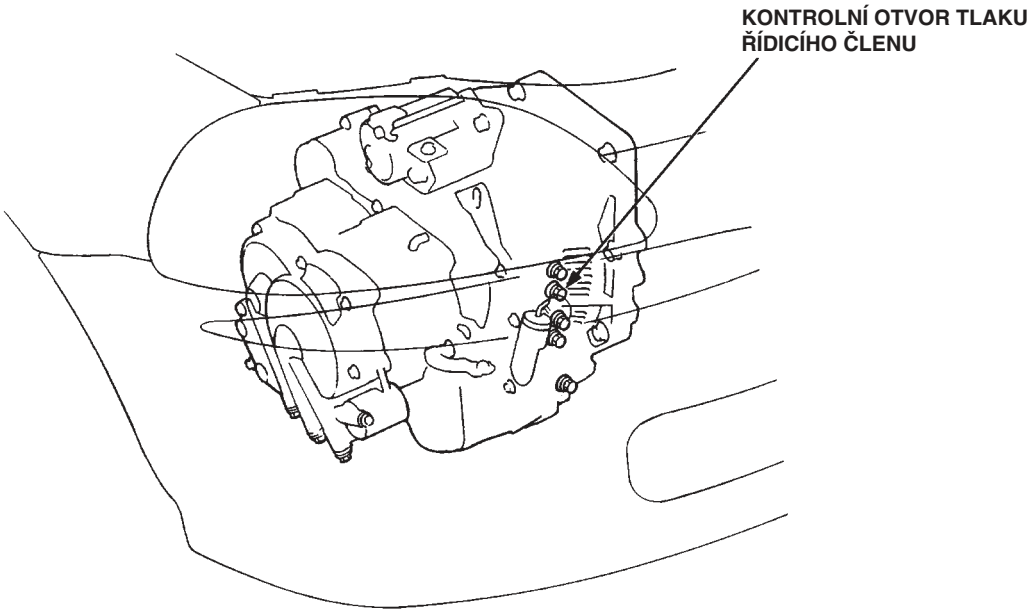


TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Předepsaný	Provozní limit
Přívěra A	D3 nebo D4	Žádný (nebo nízký) tlak přívěry	Ventil přívěry A Ventil modulátoru přívěry	0-15 kPa Ovládací páka přívěry zcela uzavřená	
				505-520 kPa Ovládací páka přívěry zcela otevřená	500 kPa Ovládací páka přívěry zcela otevřená
Přívěra B	D3 nebo D4	Žádný (nebo nízký) tlak přívěry	Ventil přívěry B	0 kPa \Ovládací páka přívěry zcela uzavřená	
				830-880 kPa Ovládací páka přívěry zcela otevřená	780 kPa Ovládací páka přívěry zcela otevřená

- **Měření tlaku řídicího členu**

⚠ POZOR **Při testu buďte opatrní na rotující přední kola.**

- 1. Umožněte předním kolům volné otáčení.
- 2. Udržujte vůz v jízdě při 60 km/hod.
- 3. Změřte tlak řídicího členu.



TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Předepsaný	Provozní limit
Řídicí člen	D3 nebo D4	Žádný (nebo nízký) tlak řídicího členu	Ventil řídicího členu	164-174 kPa	159 kPa

Demontáž

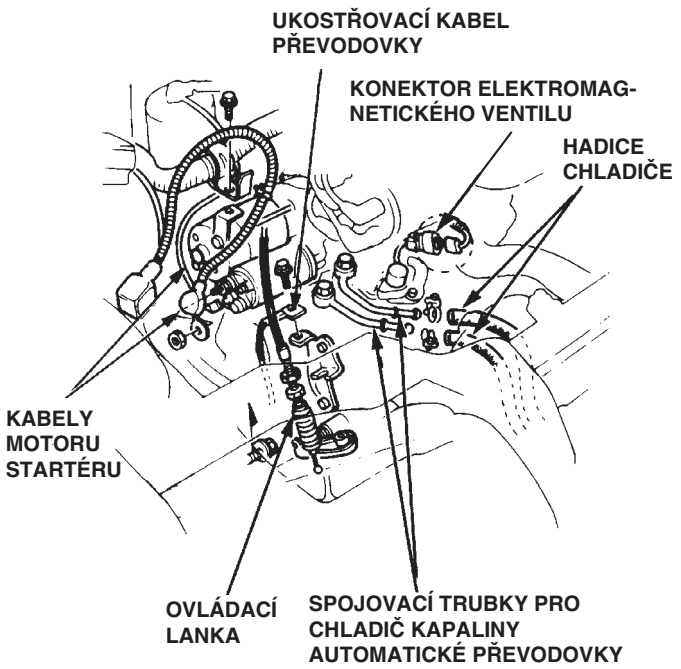
⚠ POZOR

- **Přesvědčte se, že jsou zvedáky a zajišťovací podpěry správně umístěny a že jsou opřeny ve správných místech (viz část 1).**
- **Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte zadní kola tak, aby se na vás vozidlo nepřevrátilo, až pod ním budete pracovat.**

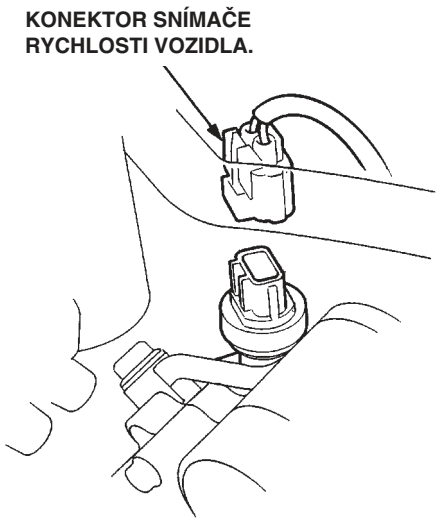
POZOR: Používejte ochranné povlaky, aby nedošlo k poškození lakovaných ploch.

1. Odpojte kabel záporného pólu akumulátoru (-) a potom odpojte kabel kladného pólu (+).
2. Demontujte horní držák akumulátoru a vyjměte akumulátor z vozidla.
3. Demontujte sací trubku vzduchu a rezonátor.
4. Rozpojte konektor elektromagnetického ventilu řízení blokování.
5. Odpojte lanko řízení přívěry na řídicí páčce.
6. Odpojte hadice chladiče kapaliny automatické převodovky od trubek chladiče kapaliny automatické převodovky.Otočte konce hadic chladiče kapaliny automatické převodovky nahoru, abyste zabránili vylití kapaliny ven a pak připoj trubky chladiče kapaliny automatické převodovky.

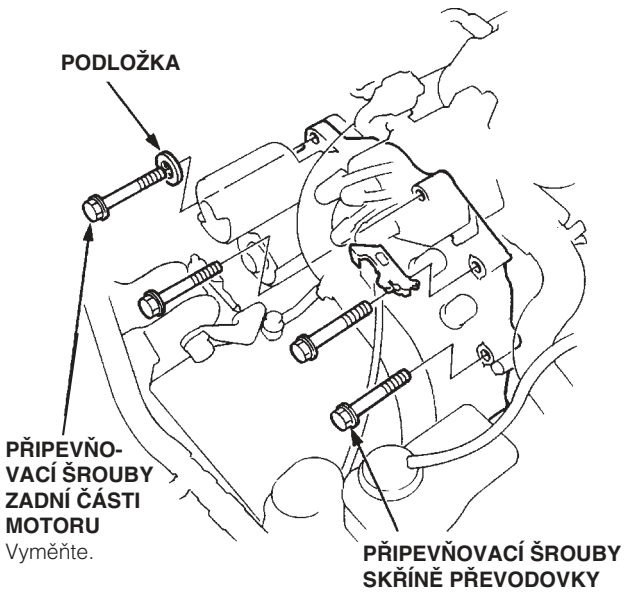
   POZNÁMKA: Zkontrolujte všechny známky netěsností ve spojích hadic.



7. Rozpojte konektor snímače rychlosti vozidla.



8. Odšroubujte a připevňovací šrouby skříně převodovky a připevňovací šrouby zadní části motoru.

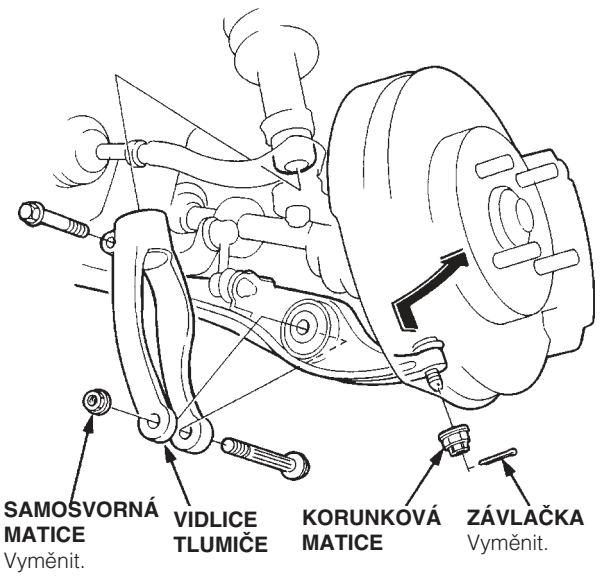


Vyměňte.

9. Vyšroubujte vypouštěcí zátku a vypusťte hydraulickou kapalinu. Namontujte zátku zpět s novou těsnicí podložkou (viz str. 14-A-43).

10. Demontujte závlačky a odšroubujte korunkové matice. Demontujte kulové čepy ze spodního ramene (viz kapitola 18).

11. Odšroubujte šrouby z vidlice tlumiče, a pak rozpojte vidlici tlumiče od tlumiče.

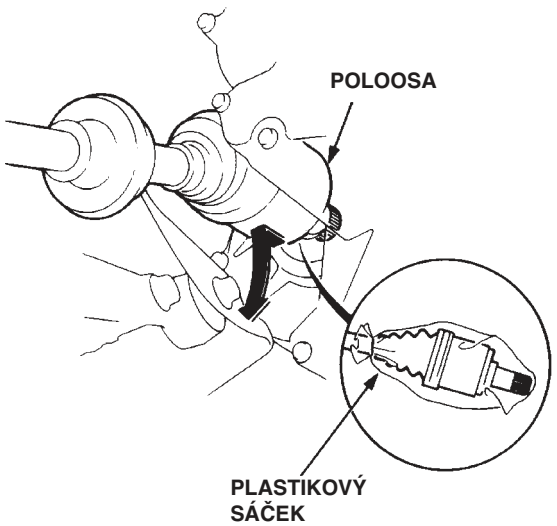


12. Vytáhněte pravou i levou poloosu z diferenciálu.

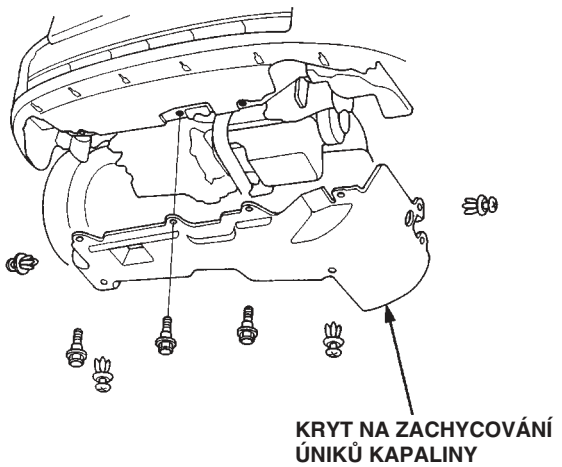
13. Zatáhněte za středový spojovací kloub, a vytáhněte pravou i levou poloosu z diferenciálu a vytáhněte levou poloosu (viz kapitola 16).

14. Na konce poloos nasaďte plastikové sáčky.

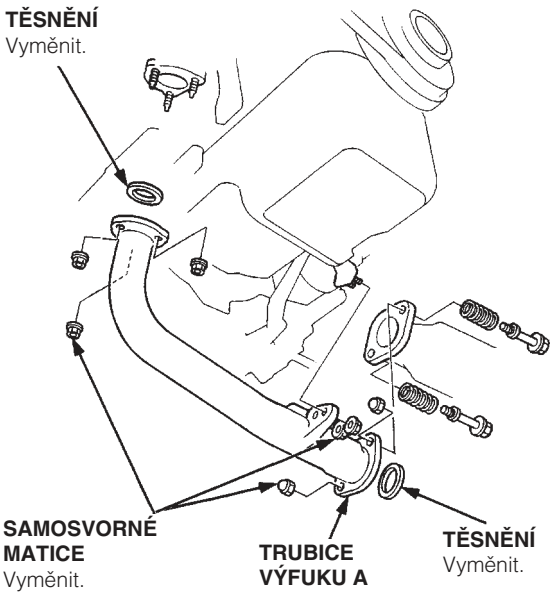
    POZNÁMKA: Na všechny přesně opracované plochy naneste čistý motorový olej.



15. Demontujte kryt na zachycování úniků kapaliny.



16. Odmontujte výfukovou trubku A.



(pokračuje)

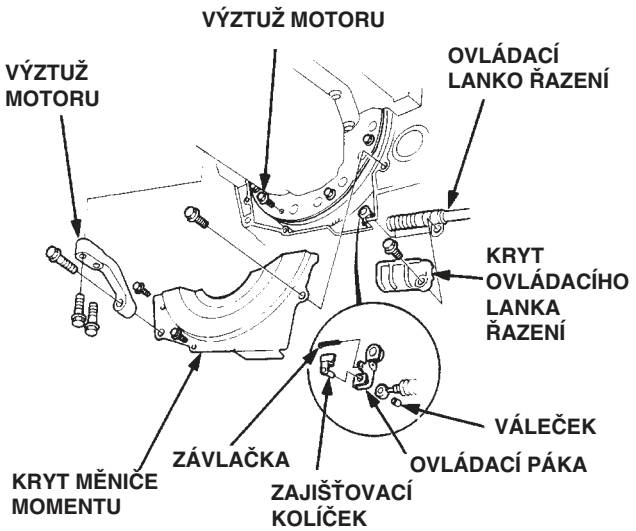
Demontáž (pokračování)

17. Demontujte výztuhu motoru.

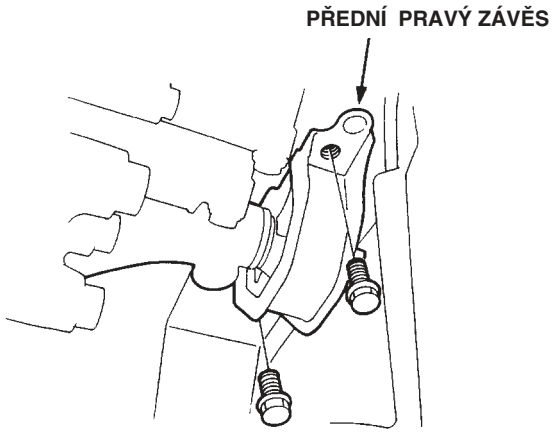
18. Demontujte kryt měniče momentu a držák lanka ovládání řazení. Pak lanko ovládání řazení odstraňte tak, že odstraníte závlačku, zajišťovací kolíček a páčku řízení.

    POZOR: Dejte si pozor, abyste lanko ovládání řazení při jeho vyndávání neohnuli.

19. Vyšroubujte osm šroubů unašeče postupně po jednom, zatímco budete postupně otáčet řemenicí klikového hřídele.

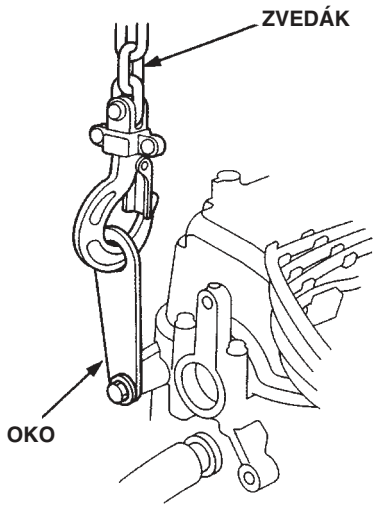


20. Vyšroubujte šrouby pravého předního závěsu.

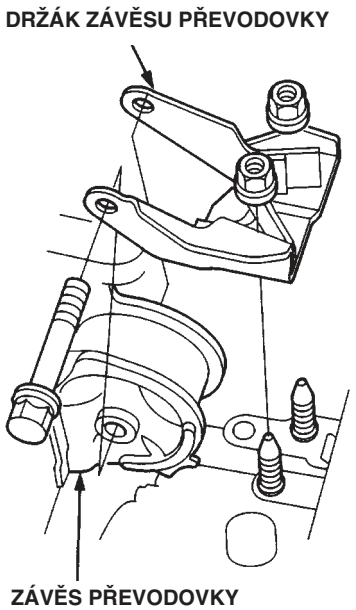


21. Odmontujte rozdělovač.

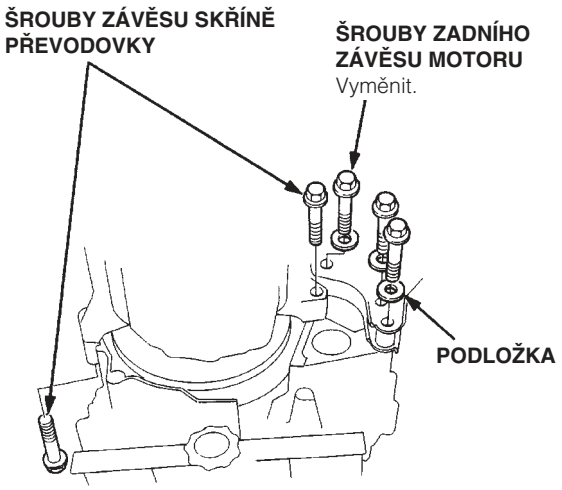
22. Pomocí upevňovacího šroubu rozdělovače připevněte oko pro zvedání a mírně nadzdvihněte motor.



23. Pod převodovku dejte zvedák, nadzdvihněte ji jen natolik, aby se odlehčily závěsy a demontujte držák závěsu převodovky.

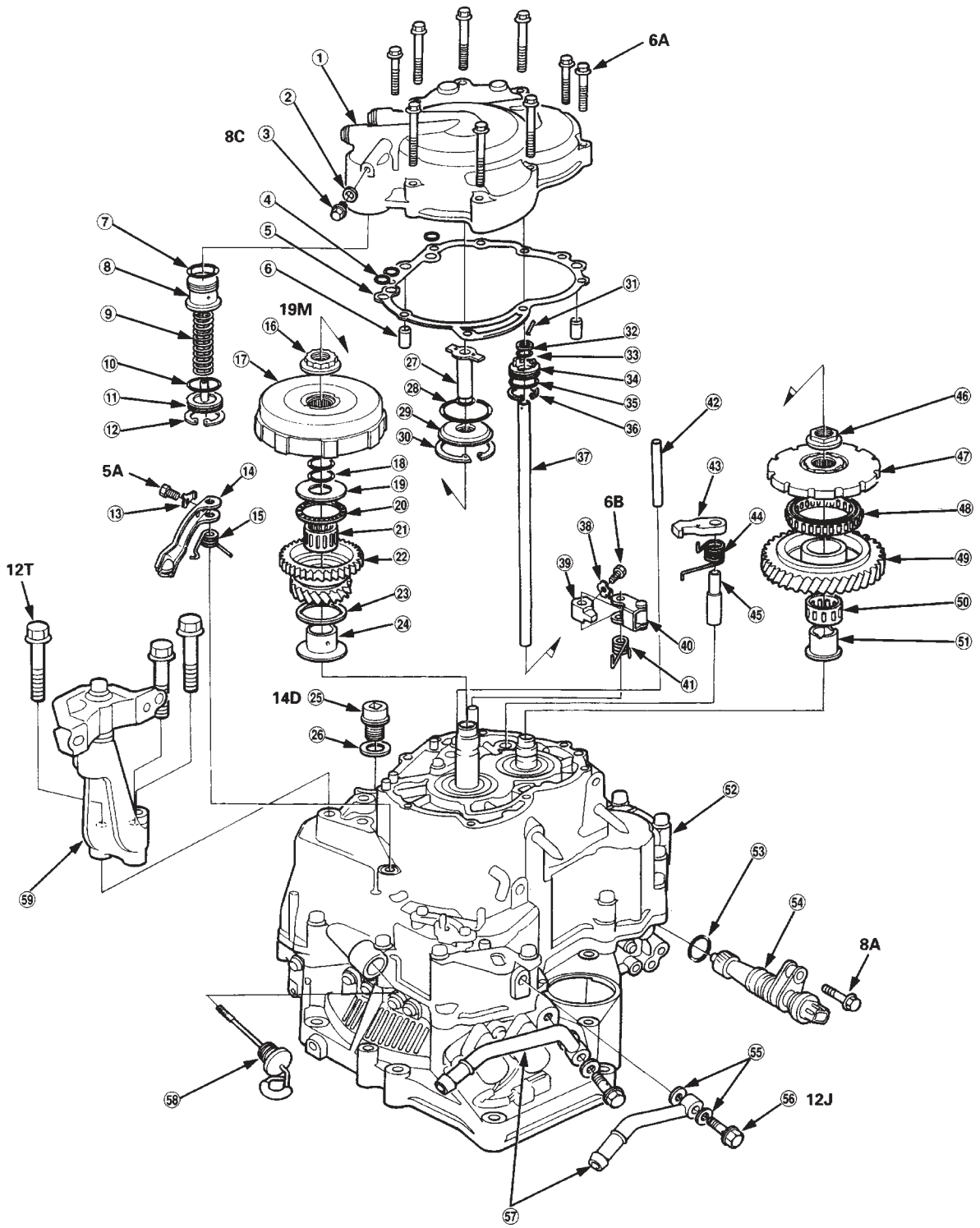


24. Demontujte upevňovací šrouby závěsu skříně převodovky a upevňovací šrouby zadního závěsu motoru.



25. Oddělte převodovku od motoru natolik, aby se uvolnily 14 mm dlouhé vystřeďovací kolíky. Potom převodovku spusťte za pomocí zvedáku.

Převodovka/Pravý boční kryt

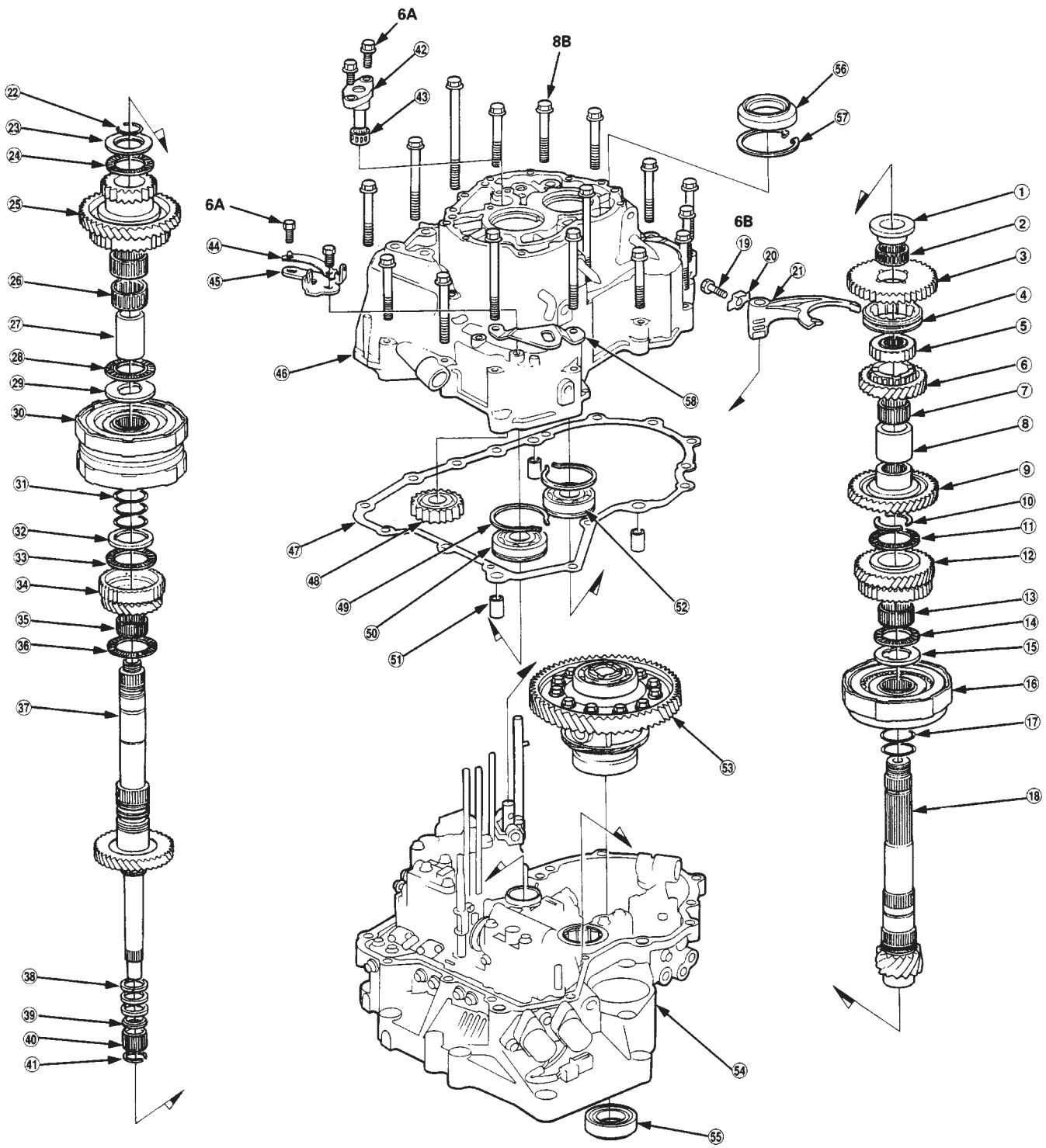


① **PRAVÝ BOČNÍ KRYT**
② **TĚSNICÍ PODLOŽKA -** Vyměnit.
③ **TĚSNICÍ ŠROUB**
④ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
⑤ **TĚSNĚNÍ PRAVÉHO BOČNÍHO KRYTU** Vyměnit.
⑥ **KOLÍK**
⑦ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit.
⑧ **PÍST AKUMULÁTORU 1. RS**
⑨ **PRUŽINA AKUMULÁTORU 1. RS**
⑩ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit.
⑪ **KRYT AKUMULÁTORU 1. RS**
⑫ **POJISTNÝ KROUŽEK**
⑬ **POJISTNÁ PODLOŽKA**
⑭ **PÁKA OVLÁDÁNÍ PŘÍVĚRY**
⑮ **PRUŽINA PÁKY OVLÁDÁNÍ PŘÍVĚRY**
⑯ **POJISTNÁ MATICE HLAVNÍHO HŘÍDELE -** Vyměnit.
⑰ **SESTAVA SPOJKY 1. RS**
⑱ **TĚSNICÍ O-KROUŽKY** Vyměnit.
⑲ **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY**
⑳ **JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO**
㉑ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉒ **OZ. KOLO HLAVNÍ HŘÍDELE PRO 1. RS**
㉓ **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY**
㉔ **POUZDRO KOLA 1. RS NA HLAVNÍM HŘÍDELI**
㉕ **VYPOUŠTĚCÍ ZÁTKA**
㉖ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit
㉗ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ SPOJKY 1. RS**
㉘ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
㉙ **PŘÍRUBA PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ**
㉚ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㉛ **VÁLEČEK**
㉜ **TĚSNICÍ PODLOŽKA**
㉝ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
㉞ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㉟ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
㊱ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㊲ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ SPOJKY 3. RS**
㊳ **POJISTNÁ PODLOŽKA**
㊴ **DORAZ ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY -** Výběrová součástka.
㊵ **PÁKA PARKOVACÍ BRZDY**
㊶ **PRUŽINA PÁKY PARKOVACÍ BRZDY**
㊷ **DORAZ ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY**
㊸ **ZÁPADKA PARKOVACÍ BRZDY**
㊹ **PRUŽINA PÁKY PARKOVACÍ BRZDY**
㊺ **ČEP ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY**
㊻ **ZAJIŠŤOVACÍ MATICE PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE -** Vyměnit.
㊼ **PARKOVACÍ BRZDA**
㊽ **VOLNOBĚŽKA**
㊾ **OZ. KOLO 1. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
㊿ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
(51) **POUZDRO KOLA 1. RS NA PŘEDLOHOVÉM HŘÍDELI**
(52) **SKŘÍŇ PŘEVODOVKY**
(53) **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
(54) **SNÍMAČ RYCHLOSTI VOZIDLA**
(55) **TĚSNICÍ PODLOŽKY -** Vyměnit.
(56) **SPOJOVACÍ ŠROUBY**
(57) **TRUBKY CHLADIČE HYDRAULICKÉ KAPALINY**
(58) **MĚRKA HYDRAULICKÉ KAPALINY PŘEVODOVKY**
(59) **PRAVÝ PŘEDNÍ DRŽÁK ÚCHYTU**

PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

Šroub/matice	Hodnota utahovacího momentu	Rozměry	Poznámka
5A	8 N·m (0.8 kgf·m, 6 lbf·ft)	5 x 0.8 mm	
6A	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	
6B	14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	
8A	22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lbf·ft)	8 x 1.25 mm	
8C	18 N·m (1.8 kgf·m, 13 lbf·ft)	8 x 1.25 mm	
12J	28 N·m (2.9 kgf·m, 21 lbf·ft)	12 x 1.25 mm	Spojovací šroub
12T	64 N·m (6.5 kgf·m, 47 lbf·ft)	12 x 1.25 mm	Šroub držáku pravého předního závěsu
14D	39 N·m (4.0 kgf·m, 29 lbf·ft)	14 x 1.5 mm	Vypouštěcí zátka
19M	93 N·m (9.5 kgf·m, 69 lbf·ft)	19 x 1.25 mm	Zajišťovací matice hlavního hřídele Levotočivý závit
23C	137 → 0 → 137 N·m (14.0 → 0 → 14.0 kgf·m, 101 → 0 → 101 lbf·ft)	23 x 1.25 mm	Zajišťovací matice předlohového hřídele

Skříň převodovky

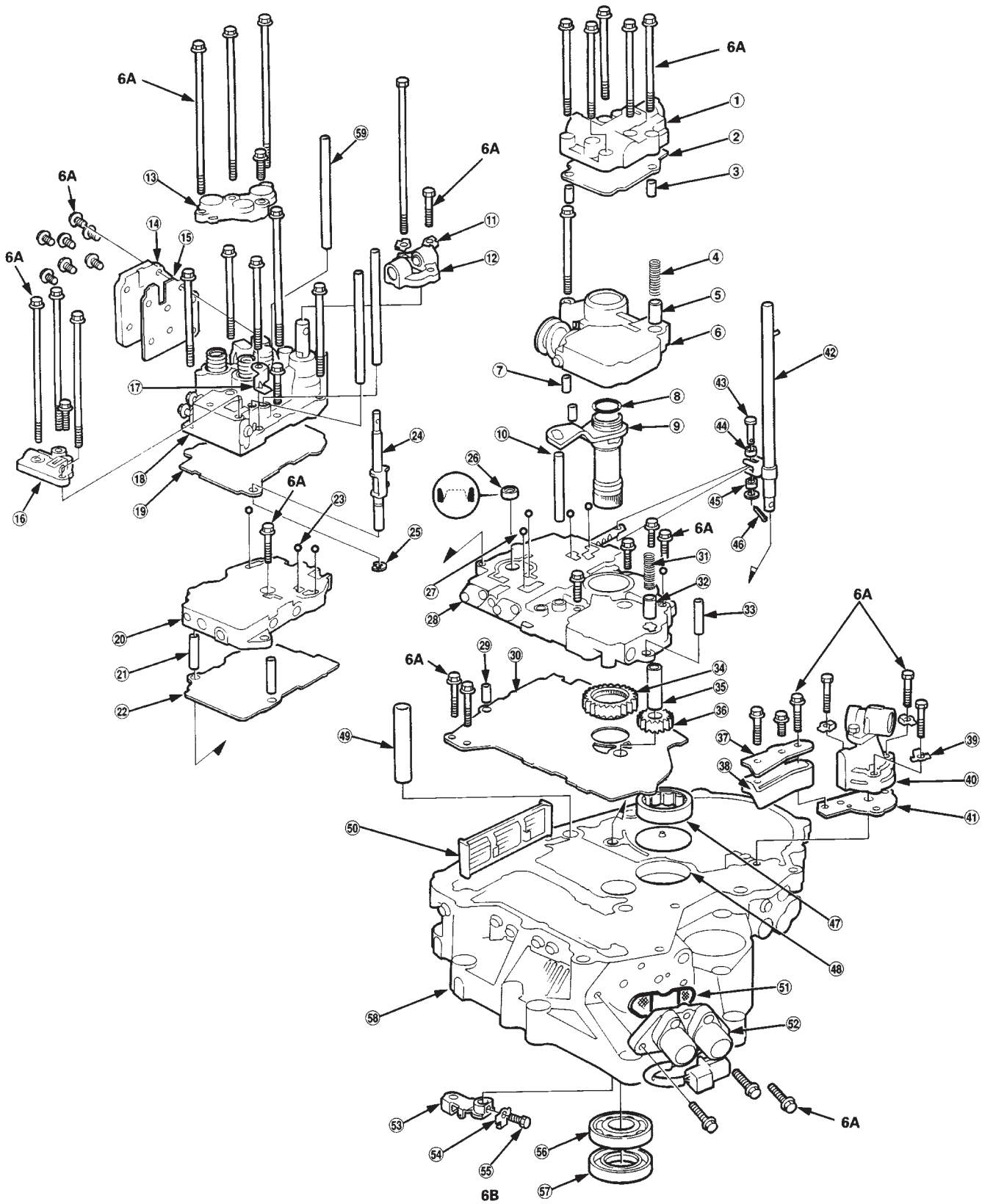


1. **POUZDRO KOLA ZPÁTEČKY**
2. **JEHLOVÉ LOŽISKO**
3. **OZUBENÉ KOLO ZPÁTEČKY PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
4. **ŘADICÍ OBJÍMKA/VOLIČ ZPÁTEČKY**
5. **JÁDRO ŘADICÍ OBJÍMKY/VOLIČE ZPÁTEČKY**
6. **OZ. KOLO 4. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
7. **JEHLOVÉ LOŽISKO**
8. **ROZPĚRNÝ KROUŽEK 28 mm,** Výběrová součástka.
9. **OZ. KOLO 2. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
10. **ZÁVLAČKY**
11. **JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO**
12. **OZUBENÉ KOLO 3. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
13. **JEHLOVÉ LOŽISKO**
14. **JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO**
15. **DRÁŽKOVANÁ PODLOŽKA,** Výběrová součástka.
16. **SESTAVA SPOJKY 3. RS**
17. **TĚSNICÍ O-KROUŽEK - VYMĚNIT.**
18. **PŘEDLOHOVÝ HŘÍDELE**
19. **POJISTNÝ ŠROUB**
20. **POJISTNÁ PODLOŽKA**
21. **VIDLICE ŘAZENÍ ZPÁTEČKY**
22. **POJISTNÝ KROUŽEK**
23. **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY**
24. **JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO**
25. **OZUBENÉ KOLO 2. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE**
26. **JEHLOVÉ LOŽISKO**
27. **POUZDRO KOLA 4. RS/ZPÁTEČKY**
28. **JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO**
29. **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY**
30. **SESTAVA SPOJKY 2. A 4. RS**
31. **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
32. **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY 36,5/51 mm,** Výběrová součástka.
33. **JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO**
34. **OZUBENÉ KOLO 2. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE**
35. **JEHLOVÉ LOŽISKO**
36. **JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO**
37. **HLAVNÍ HŘÍDEL**
38. **TĚSNICÍ KROUŽEK, 35 mm**
39. **TĚSNICÍ KROUŽEK, 35 mm**
40. **JEHLOVÉ LOŽISKO**
41. **NASTAVOVACÍ KROUŽEK**
42. **SESTAVA HŘÍDEL/DRŽÁK VLOŽENÉHO KOLA ZPÁTEČKY**
43. **JEHLOVÉ LOŽISKO**
44. **POJISTNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
45. **DRŽÁK OVLÁDACÍHO LANKA PŘÍVĚRY**
46. **SKŘÍŇ PŘEVODOVKY**
47. **TĚSNĚNÍ SKŘÍNĚ PŘEVODOVKY**
48. **VLOŽENÉ KOLO ZPÁTEČKY**
49. **POJISTNÝ KROUŽEK**
50. **LOŽISKO HLAVNÍHO HŘÍDELE PŘEVODOVÉ SKŘÍNĚ**
51. **KOLÍK**
52. **LOŽISKO PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE PŘEVODOVÉ SKŘÍNĚ**
53. **SESTAVA DIFERENCIÁLU**
54. **SKŘÍŇ MĚNIČE MOMENTU**
55. **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ -** Vyměňte.
56. **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ -** Vyměňte.
57. **NASTAVOVACÍ KROUŽEK,** Výběrová součástka.
58. **DRŽÁK PŘEVODOVKY**

PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

Šroub/matice	Hodnota utahovacího momentu	Rozměry	Poznámky
6A	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	
6B	14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	
8B	31 N·m (3.4 kgf·m, 25 lbf·ft)	8 x 1.25 mm	

Těleso hydraulického měniče momentu/Těleso ventilu



① **TĚLESO VENTILU BLOKOVÁNÍ**
② **ODDĚLOVACÍ DESKA BLOKOVÁNÍ**
③ **KOLÍK**
④ **PRUŽINA ZPĚTNÉHO VENTILU MĚNIČE MOMENTU**
⑤ **ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU**
⑥ **TĚLESO VENTILU REGULÁTORU**
⑦ **KOLÍK**
⑧ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
⑨ **HŘÍDEL STATORU**
⑩ **HŘÍDEL DORAZU**
⑪ **POJISTNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
⑫ **ZÁKLADNA ZARÁŽKY SERVOMECHANISMU**
⑬ **KRYT TĚLESA AKUMULÁTORU**
⑭ **KRYT SERVOMECHANISMU**
⑮ **ODDĚLOVACÍ DESKA KRYTU SERVOMECHANISMU**
⑯ **TĚLESO VENTILU MODULÁTORU**
⑰ **ZARÁŽKA HŘÍDELE**
⑱ **TĚLESO SERVOMECHANISMU**
⑲ **ODDĚLOVACÍ DESKA SERVOMECHANISMU**
⑳ **TĚLESO SEKUNDÁRNÍHO VENTILU**
㉑ **KOLÍK**
㉒ **SEKUNDÁRNÍ ODDĚLOVACÍ DESKA**
㉓ **KULIČKA**
㉔ **HŘÍDEL ŘÍZENÍ PŘÍVĚRY**
㉕ **E-KROUŽEK**
㉖ **POJISTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU**
㉗ **KULIČKA**
㉘ **TĚLESO HLAVNÍHO VENTILU**
㉙ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㉚ **KOLÍK**
㉛ **PRUŽINA POJISTNÉHO VENTILU CHLADIČE**
㉜ **POJISTNÝ VENTIL CHLADIČE**
㉝ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㉞ **HNACÍ OZ. KOLO ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㉟ **HŘÍDEL HNANÉHO OZ. KOLA ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊱ **HNANÉ OZ. KOLO ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊲ **KRYT TĚLESA**
㊳ **OBTOKOVÉ TĚLESO**
㊴ **POJISTNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
㊵ **TĚLESO ŘÍDICÍHO ČLENU**
㊶ **ODDĚLOVACÍ DESKA TĚLESA ŘÍDICÍHO ČLENU**
㊷ **ŘÍDICÍ HŘÍDEL**
㊸ **VÁLCOVÝ KOLÍČEK**
㊹ **VÁLEČEK**
㊺ **PODLOŽKA**
㊻ **ZÁVLAČKA**
㊼ **KULIČKOVÉ LOŽISKO PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE TĚLESA MĚNIČE MOMENTU**
㊽ **DESKA VEDENÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊾ **SACÍ POTRUBÍ**
㊿ **SÍTO HYDRAULICKÉ KAPALINY**
(51) **FILTR/TĚSNĚNÍ ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU OVLÁDÁNÍ BLOKOVÁNÍ**
(52) **SESTAVA ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU OVLÁDÁNÍ BLOKOVÁNÍ A A B**
(53) **OVLÁDACÍ PÁKA**
(54) **POJISTNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
(55) **STAVĚCÍ ŠROUB**
(56) **LOŽISKO HLAVNÍHO HŘÍDELE**
(57) **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ -** Vyměnit.
(58) **SKŘÍŇ MĚNIČE MOMENTU**
(59) **POTRUBÍ PŘÍVODU HYDRAULICKÉ KAPALINY**

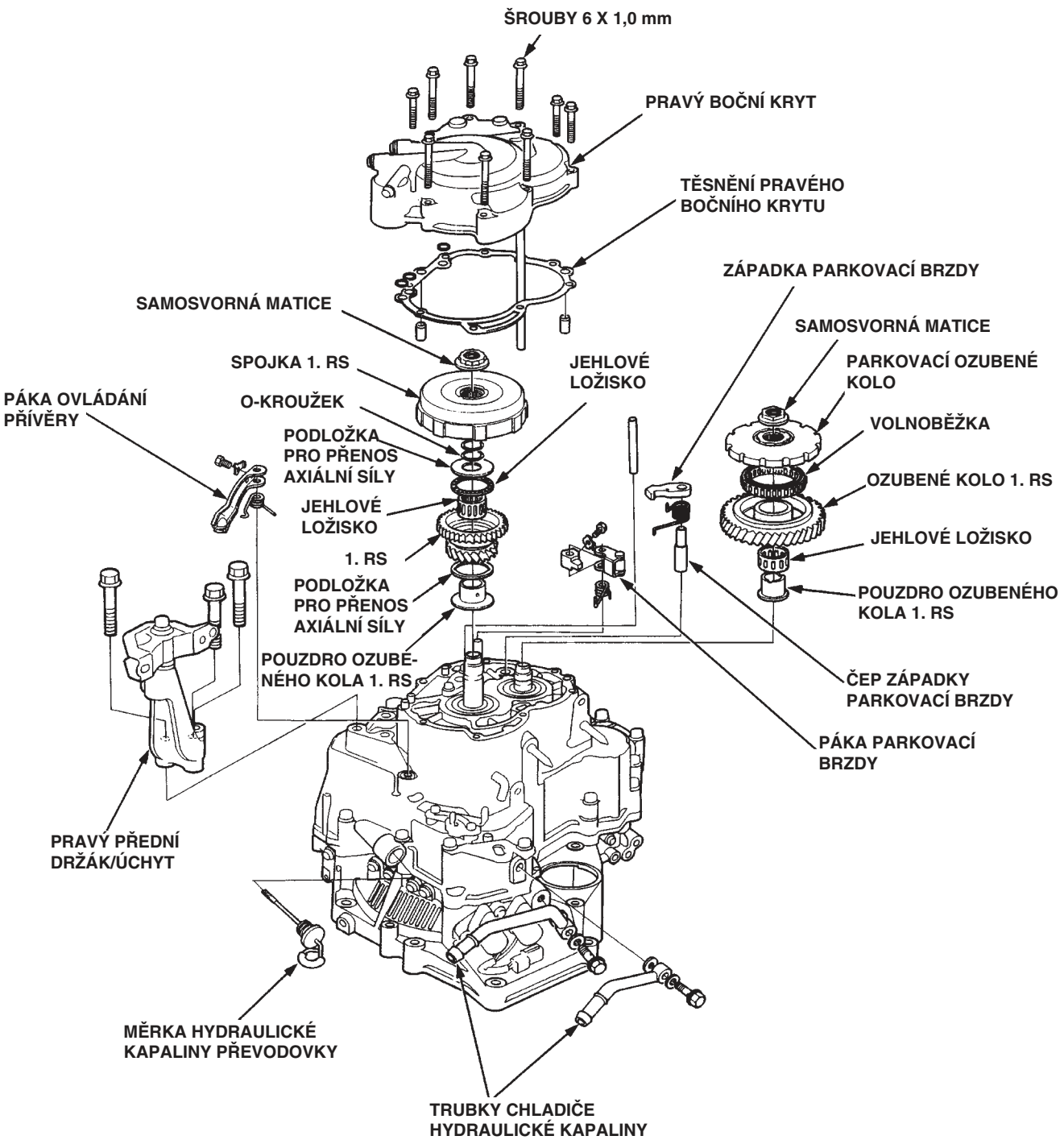
PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

Šroub/matice	Hodnota utahovacího momentu	Rozměry	Poznámky
6A	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	
6B	14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	

Pravý boční kryt

Demontáž

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo odmašťovačem a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při demontáži pravého bočního krytu převodovky vyměňte následující:
  - Těsnění pravého bočního krytu
  - Zajišťovací podložky
  - Těsnicí O-kroužky
  - Všechny samosvorné matice hřídelů
  - Těsnicí podložky



1. Demontujte pravý přední úchyt/držák.

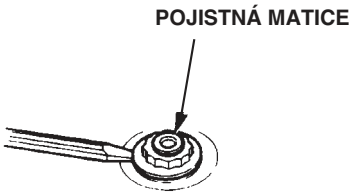
2. Odšroubujte 9 šroubů zajišťujících pravou stranu krytu a pak kryt odmontujte.

3. Na hlavní hřídel nasaďte speciální přípravek.

4. Nechte zapadnout ozub parkovací západky do ozubeného kola parkovacího převodu.

5. Narovnejte páčením zajišťovací jazýčky zajišťovacích podložek podle nákresu. Potom odšroubujte pojistné matice ze všech hřídelů.

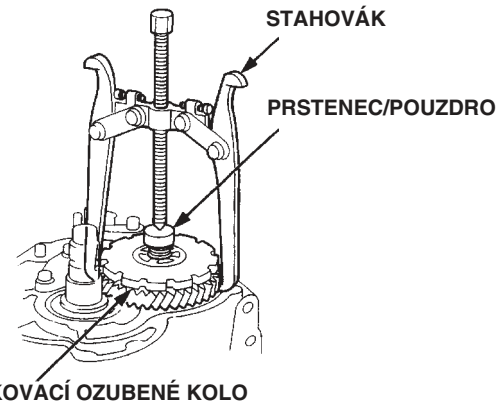
   POZNÁMKA:
   - Pojistná matice hlavního hřídele má levý závit.
   - Očistěte staré pojistné matice předlohového hřídele. Budou použity při montáži k přitlačení parkovacího ozubeného kola předlohového hřídele.



6. Po odšroubování pojistných matic odstraňte speciální přípravek z hlavního hřídele.

7. Demontujte spojku 1. RS, podložku pro přenos axiální síly, axiální jehlové ložisko, jehlové ložisko, a ozubené kolo 1. RS z hlavního hřídele.

8. Demontujte parkovací ozubené kolo, spojku volnoběžky a sestavu ozubeného kola 1. RS z předlohového hřídele za použití stahováku podle nákresu. Potom demontujte jehlové ložisko a pouzdro ozubeného kola 1. RS.



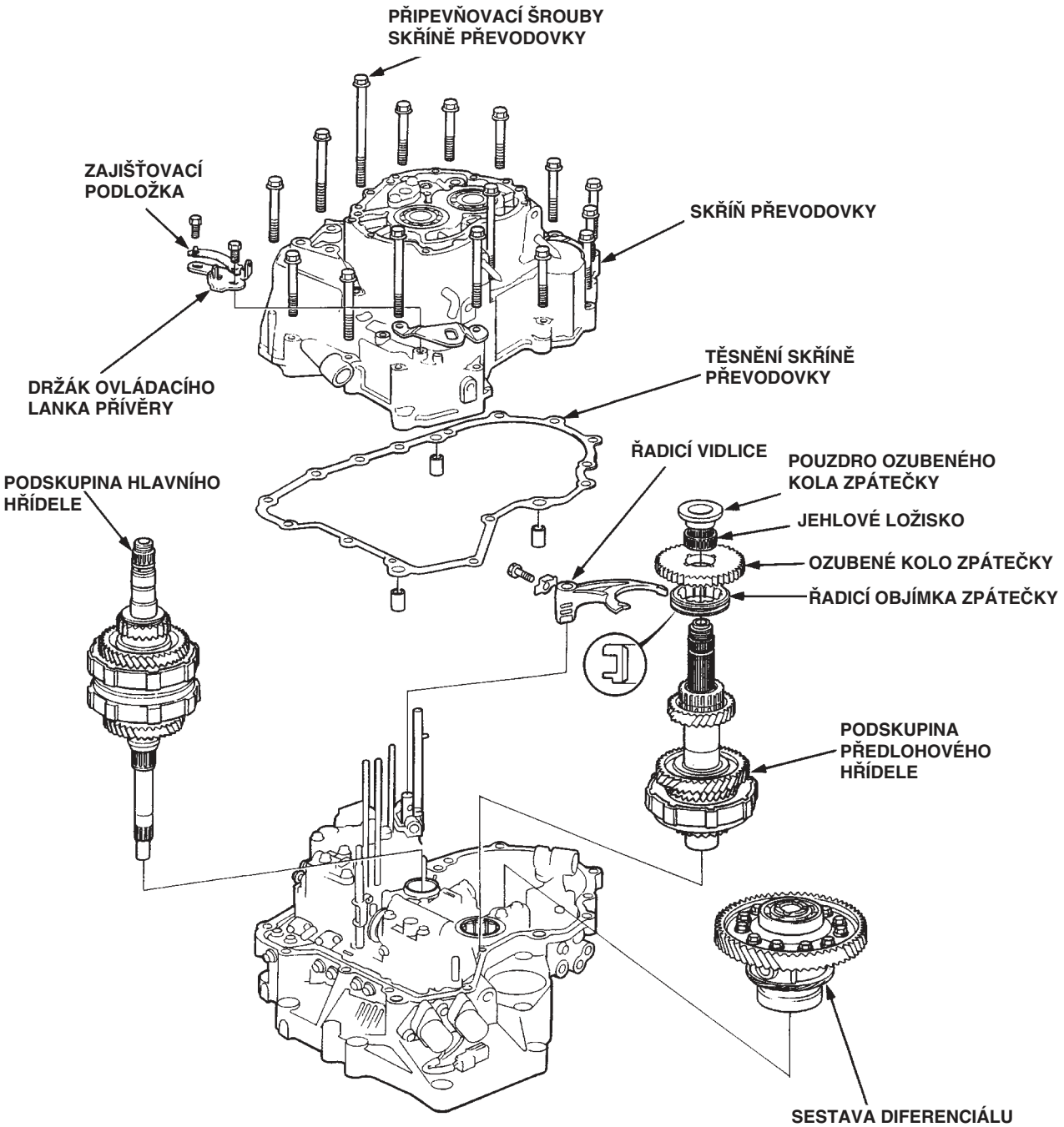
9. Z hlavního hřídele demontujte axiální podložku a pouzdro ozubeného kola 1. RS. Z předlohového hřídele demontujte jehlové ložisko, axiální jehlové ložisko a pouzdro ozubeného kola 1. RS.

10. Ze skříně převodovky demontujte západku parkovací brzdy, pružinu, hřídel a hřídel dorazu

11. Z ovládacího hřídele demontujte páku parkovací brzdy.

12. Z ovládacího hřídele přívěry odšroubujte páčku ovládání přívěry a pružinu.
13. Odmontujte trubky chladiče hydraulické kapaliny a měrku hydraulické kapaliny.

Demontáž


PŘIPEVŇOVACÍ ŠROUBY SKŘÍNĚ PŘEVODOVKY
ZAJIŠŤOVACÍ PODLOŽKA
SKŘÍŇ PŘEVODOVKY
DRŽÁK OVLÁDACÍHO LANKA PŘÍVĚRY
TĚSNĚNÍ SKŘÍNĚ PŘEVODOVKY
ŘADICÍ VIDLICE
POUZDRO OZUBENÉHO KOLA ZPÁTEČKY
PODSKUPINA HLAVNÍHO HŘÍDELE
JEHLOVÉ LOŽISKO
OZUBENÉ KOLO ZPÁTEČKY
ŘADICÍ OBJÍMKA ZPÁTEČKY
PODSKUPINA PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE
SESTAVA DIFERENCIÁLU

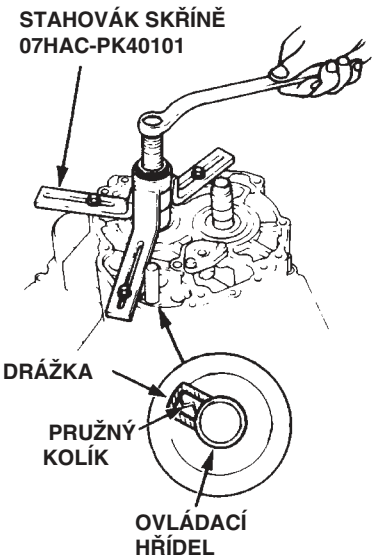
POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při demontáži skříně převodovky vyměňte následující:
  - Těsnění skříně převodovky
  - Zajišťovací podložky

1. Odstraňte držák ovládacího lanka přívěry.

2. Vyšroubujte upevňovací šrouby skříně převodovky.

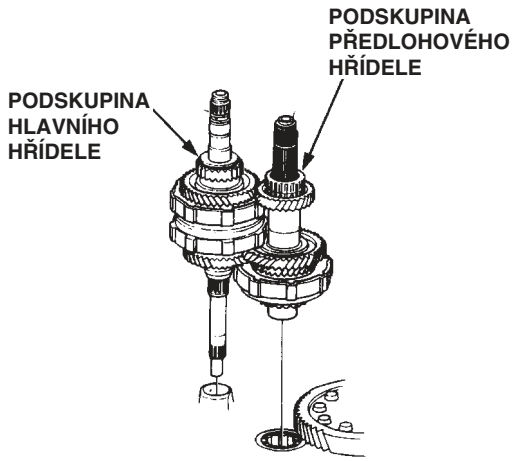
3. Otáčením ovládacího hřídele srovnejte zajišťovací pružný kolík ovládacího hřídele s drážkou ve skříni převodovky.

4. Nainstalujte speciální přípravek na skříň převodovky dle nákresu a skříň demontujte.



5. Demontujte z předlohového hřídele pouzdro ozubeného kola zpátečky a jehlové ložisko.
6. Vyšroubujte pojistný šroub zajišťující řadicí vidlici a pak demontujte vidlici spolu s řadicí objímkou z předlohového hřídele.

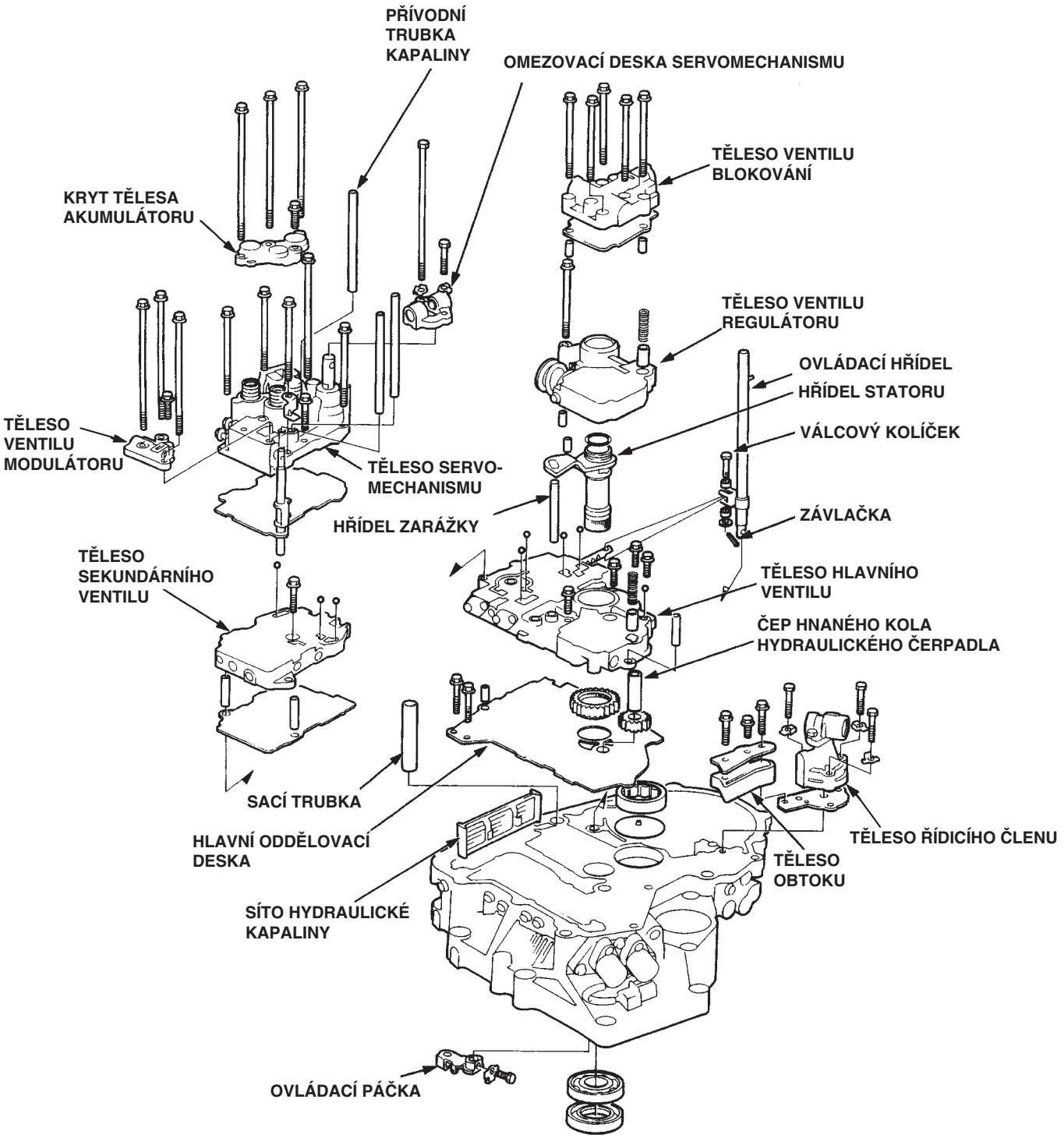
7. Demontujte současně podskupinu hlavního hřídele a podskupinu sekundárního hřídele.



8. Demontujte skupinu diferenciálu.

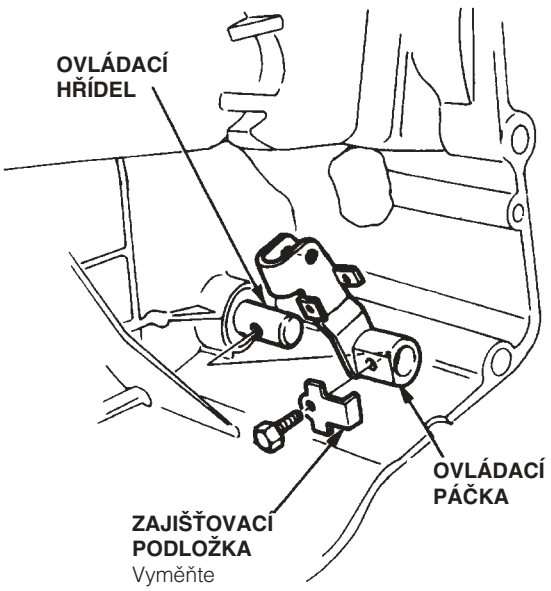
Skříň hydraulického měniče momentu/těleso ventilu

Demontáž



POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při demontáži tělesa ventilu vyměňte následující:
  - O-kroužky
  - Zajišťovací podložky

1. Vyšroubujte upevňovací šrouby zajišťující ovládací páčku a pak páčku odmontujte.



2. Odmontujte přívodní a sací potrubí hydraulické kapaliny.

3. Odšroubujte 2 šrouby, zajišťující základnu zarážky servomechanismu a pak základnu odstraňte.

4. Odmontujte 4 šrouby, zajišťující kryt akumulátoru a pak kryt sundejte.

   POZNÁMKA: Kryt akumulátoru je pod tlakem pružin; abyste zabránili stržení závitů v tělese servomechanismu, přitlačte víko akumulátoru, zatímco budete odšroubovávat šrouby postupem „křížem-krážem“.

5. Odmontujte 4 šrouby, zajišťující těleso ventilu modulátoru a pak těleso odendejte.

6. Odmontujte 6 šroubů, zajišťujících těleso servomechanismu a pak těleso servomechanismu odstraňte spolu s oddělovací deskou.

7. Odmontujte 1 šroub, zajišťující těleso sekundárního ventilu a paktěleso sekundárního ventilu odstraňte spolu s oddělovací deskou.

8. Odmontujte 5 šroubů, zajišťujících těleso ventilu blokování a pak těleso ventilu blokování odstraňte spolu s oddělovací deskou.

9. Odmontujte 1 šroub, zajišťující těleso ventilu regulátoru a pak těleso odstraňte.

10. Vymontujte hřídel statoru a hřídel dorazu.

11. Odstraňte závlačku a válcový kolíček z ovládacího hřídele a pak ovládací hřídel vyndejte ze skříně měniče momentu.

12. Odmontujte 4 šrouby, zajišťující těleso hlavního ventilu a pak těleso hlavního ventilu odstraňte.

13. Vyndejte hřídel hnaného ozubeného kola čerpadla hydraulické kapaliny automatické převodovky a pak vyndejte ozubená kola tohoto čerpadla.

14. Odmontujte 2 šrouby, upevňující těleso hlavní oddělovací desky a pak odstraňte oddělovací desku spolu s jedním spojovacím kolíkem.

15. Odmontujte 3 šrouby, upevňující těleso obtoku a pak těleso obtoku odstraňte.

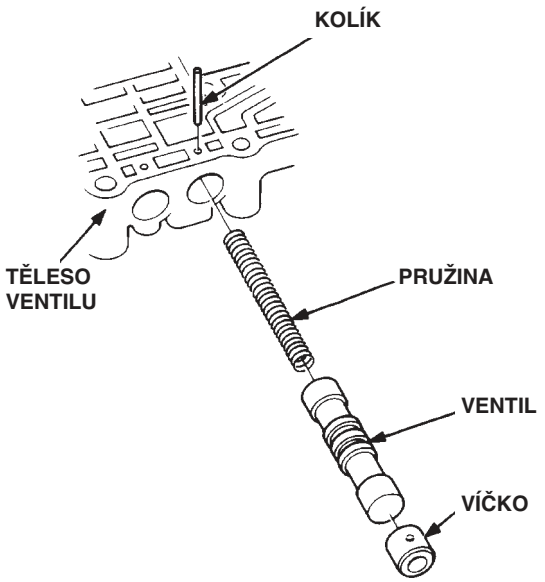
16. Odmontujte 3 šrouby, zajišťující těleso řídicího členu a pak těleso řídicího členu odstraňte spolu s oddělovací deskou.

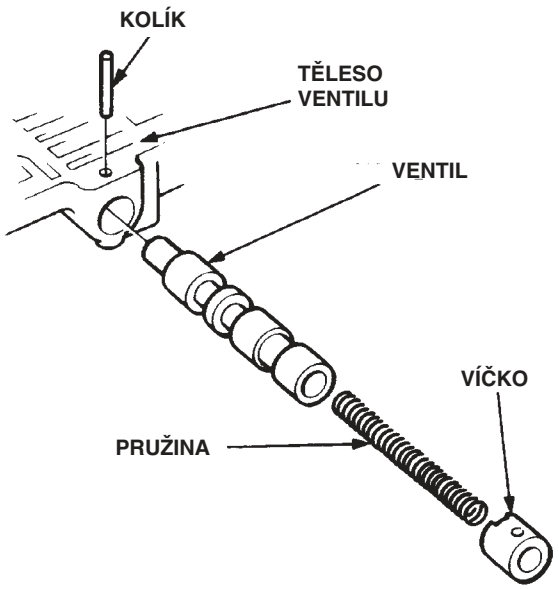
17. Odstraňte síto hydraulické kapaliny automatické převodovky.

Sestavení

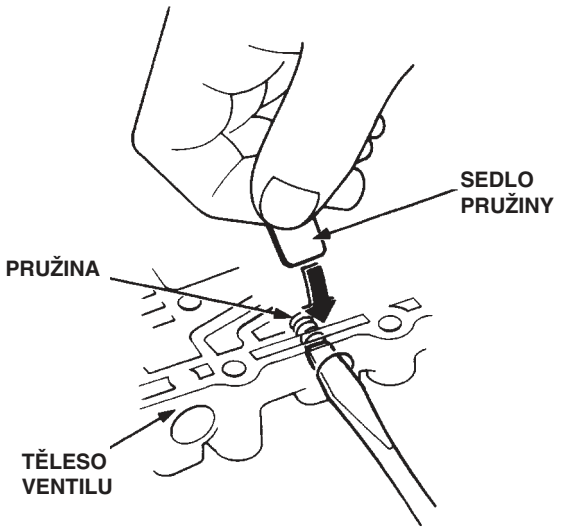
POZNÁMKA: Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

- Nainstalujte ventil, pružinu ventilu a víčko ventilu do tělesa ventilu a zajistěte je kolíkem.

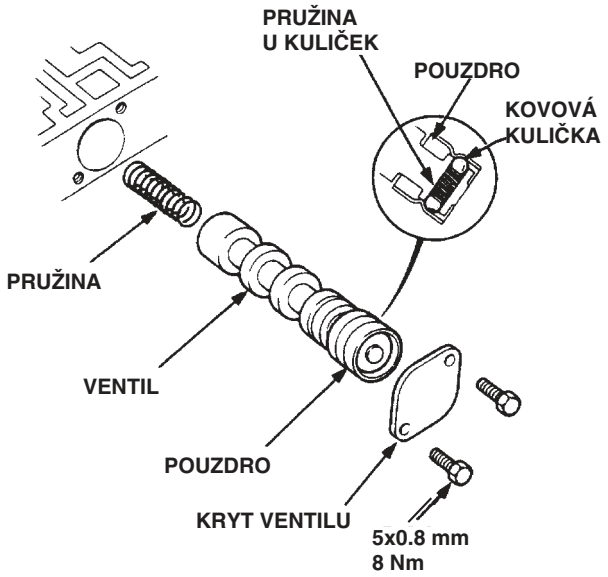




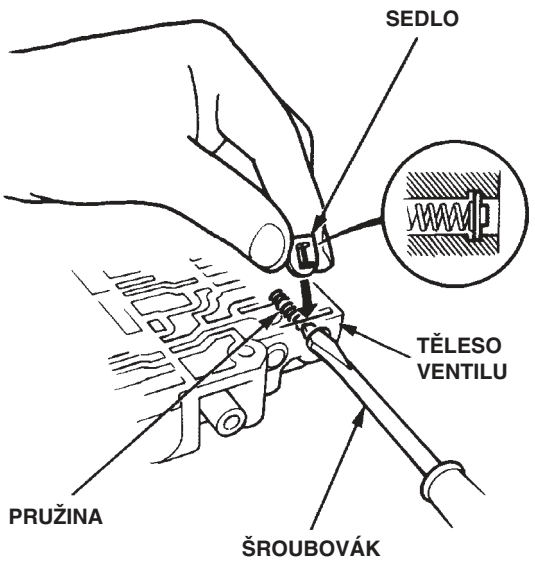
- Vložte do ventilu pružinu a nainstalujte jej do tělesa ventilu. Zatlačte pružinu šroubovákem dovnitř a nainstalujte sedlo pružiny.



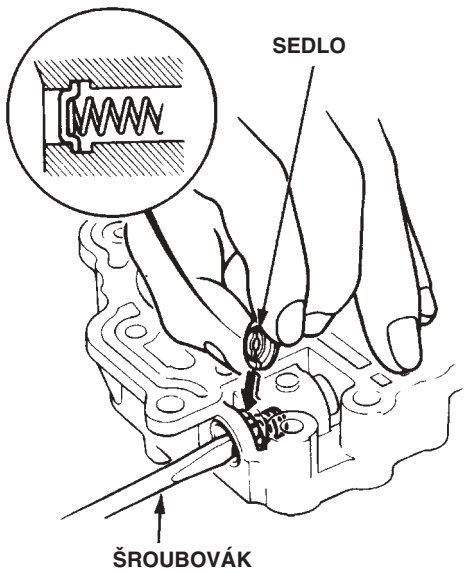
- Zašoupněte pružinu do otvoru ve velkém konci řadicího ventilu. Zatímco budete konečky prstů držet kovové kuličky, nasaďte přes ventil pouzdro. Vložte řadicí pružinu do řadicího ventilu, pak vše vsuňte do tělesa ventilu a instalujte kryt ventilu.



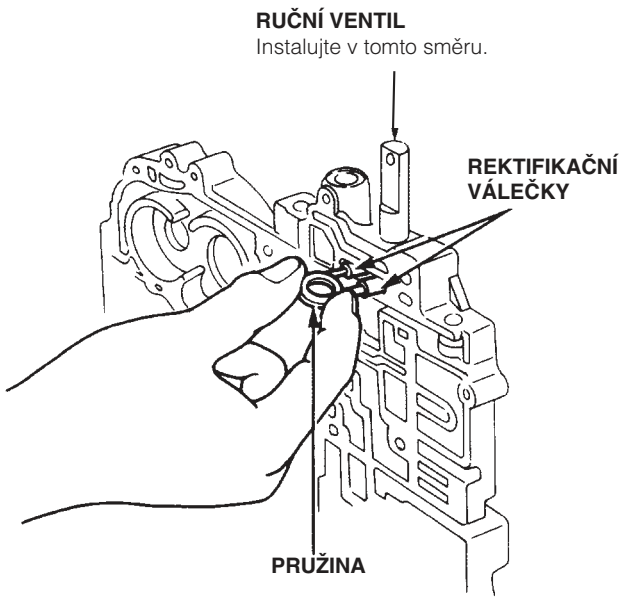
- Usaďte pružinu ventilu do ventilu a instalujte vše do tělesa ventilu. Zatlačte pružinu šroubovákem a pak instalujte sedlo pružiny.



- Usaďte pružinu ve ventilu a instalujte vše do tělesa ventilu.
  Pružinu instalujte se šroubovákem a pak instalujte sedlo pružiny s vykrojením ve stejném směru se šroubovákem.



- Instalujte ruční ventil ve znázorněném směru a pak instalujte pružinu s rektifikačními válečky.

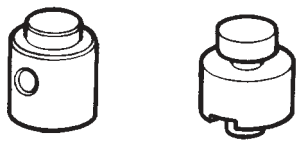


Víčka ventilů

Popis

- Víčka s jednou vylisovanou špičkou a s jednou plochou stranou jsou instalována plochou stranou proti pružině.
- Víčka s oběma prolisovanými stranami jsou instalována špičkou s menším průměrem proti pružině. Špička na víčku je vodítkem pružiny.

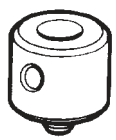
SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU



PROTI PRUŽINĚ

- Víčka s jednou prolisovanou špičkou a vybraným koncem jsou instalována špičkou proti pružině. Špička je vodítkem pružiny.

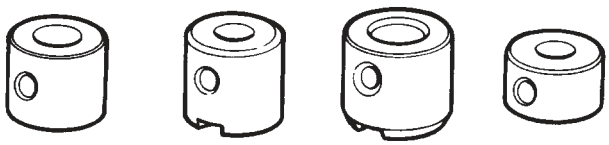
SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU



PROTI PRUŽINĚ

- Víčka s vybranými konci jsou instalována vybranou dutinou na opačnou stranu než je pružina. - Víčka se zářezy na koncích jsou instalována zářezem proti pružině.
- Víčka s plochými konci a prolisovanou dírou skrz prostředek jsou instalována menším prolisem proti pružině.
- Víčka s plochými konci a drážkou kolem víčka se instalují stranou blíž k drážce proti pružině.

SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU



PROTI PRUŽINĚ

SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU

PROTI PRUŽINĚ

Oprava

POZNÁMKA: Tato oprava je nutná pouze v tom případě, když jeden nebo více ventilů v tělese hlavního ventilu se nepohybuje hladce ve svém otvoru. Tento postup můžete použít pro uvolnění zablokovaných ventilů v tělese ventilu.

1. Namočte arch brusného papíru hrubosti č. 600 do hydraulické kapaliny asi na 30 minut.

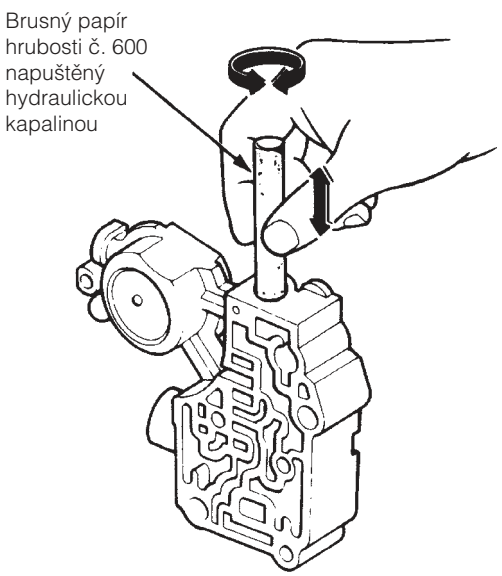
2. Opatrně poklepte na těleso ventilu tak, aby zablokovaný ventil vypadl ven.

   POZOR: V některých případech může být k uvolnění ventilu nezbytné zapáčení malým šroubovákem. Postupujte v tom případě opatrně, aby nedošlo k poškrábání vývrtu šroubovákem.

3. Prohlédněte ventil, zda na něm nejsou stopy zadírání. Brusným papírem č. 600 namočeným v hydraulické kapalině vyleštěte všechny nerovnosti povrchu. Potom ventil opláchněte v rozpouštědle a osušte stlačeným vzduchem.

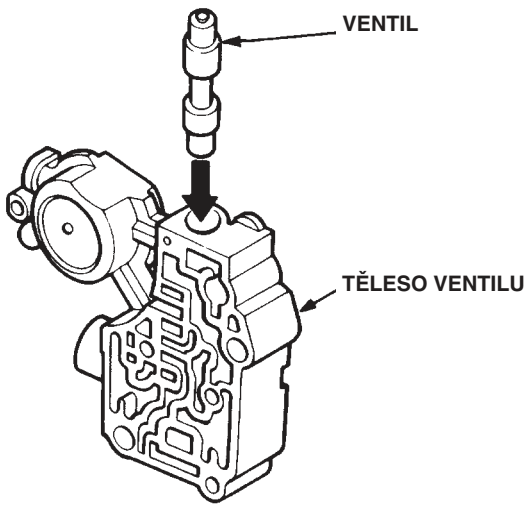
4. Srolujte polovinu archu brusného papíru hrubosti č. 600 napuštěného hydraulickou kapalinou a vložte jej do vývrtu zablokovaného ventilu. Zlehka otáčejte brusným papírem tak, aby se srolování uvolnilo a papír dobře dosedl na povrch vývrtu. Papírem otáčejte za současného zasouvání a povytahování při leštění vnitřního povrchu.

   POZOR: Těleso ventilu je vyrobeno z hliníku a nevyžaduje proto dlouhé leštění nerovností.



5. Po vyjmutí brusného papíru pečlivě vymyjte celé tělo ventilu rozpouštědlem a vysušte jej stlačeným vzduchem.

6. Potřete ventil hydraulickou kapalinou a zasuňte jej do vývrtu. Měl by vlastní váhou dosednout až na dno vývrtu. Pokud tomu tak není, zopakujte postup podle bodu 4 a kontrolu zopakujte.



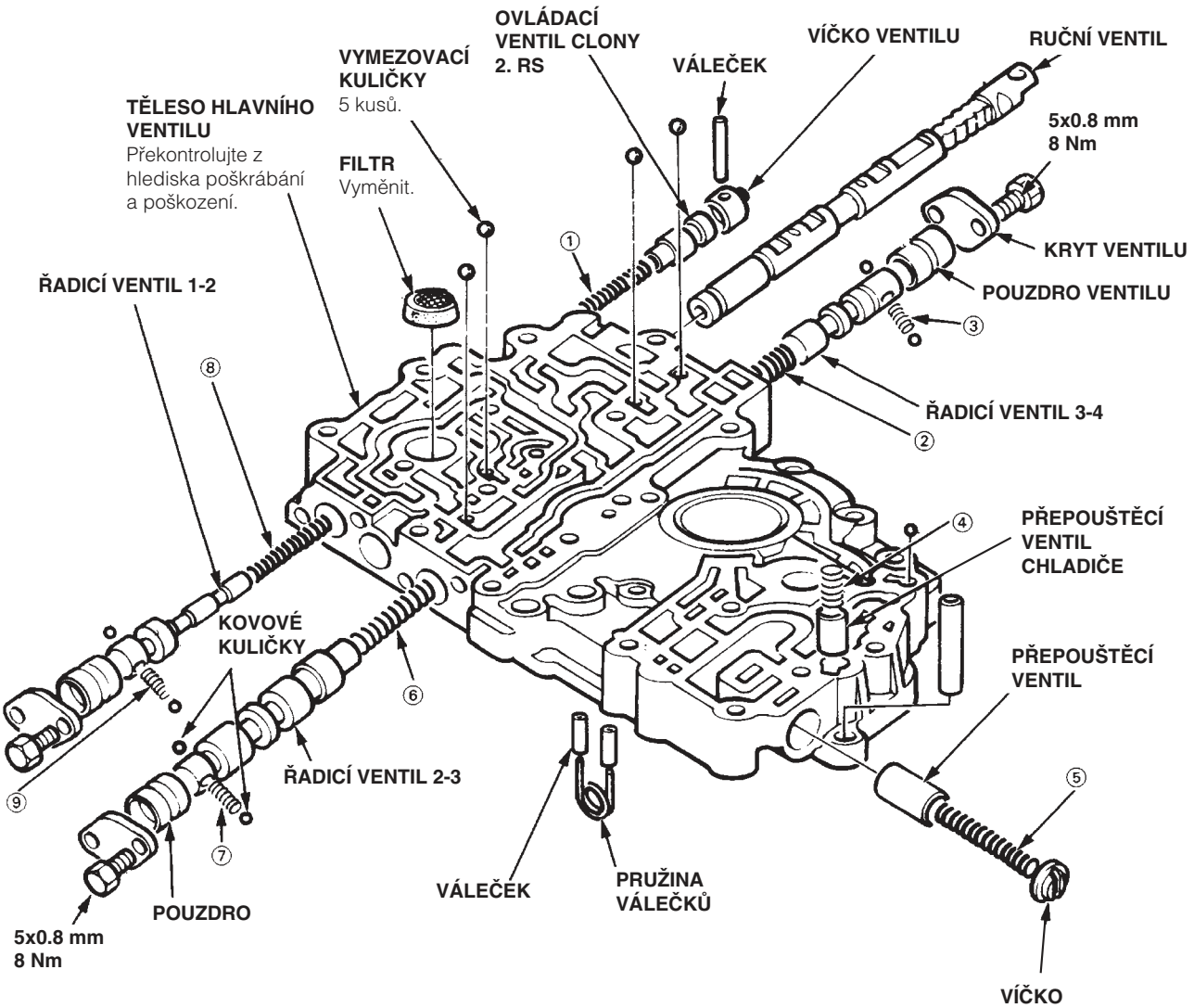
7. Vyndejte ventil a pečlivě jej opláchněte v rozpouštědle. Vysušte všechny části stlačeným vzduchem. Potom proveďte montáž a používejte hydraulickou kapalinu jako mazadlo.

Těleso hlavního ventilu

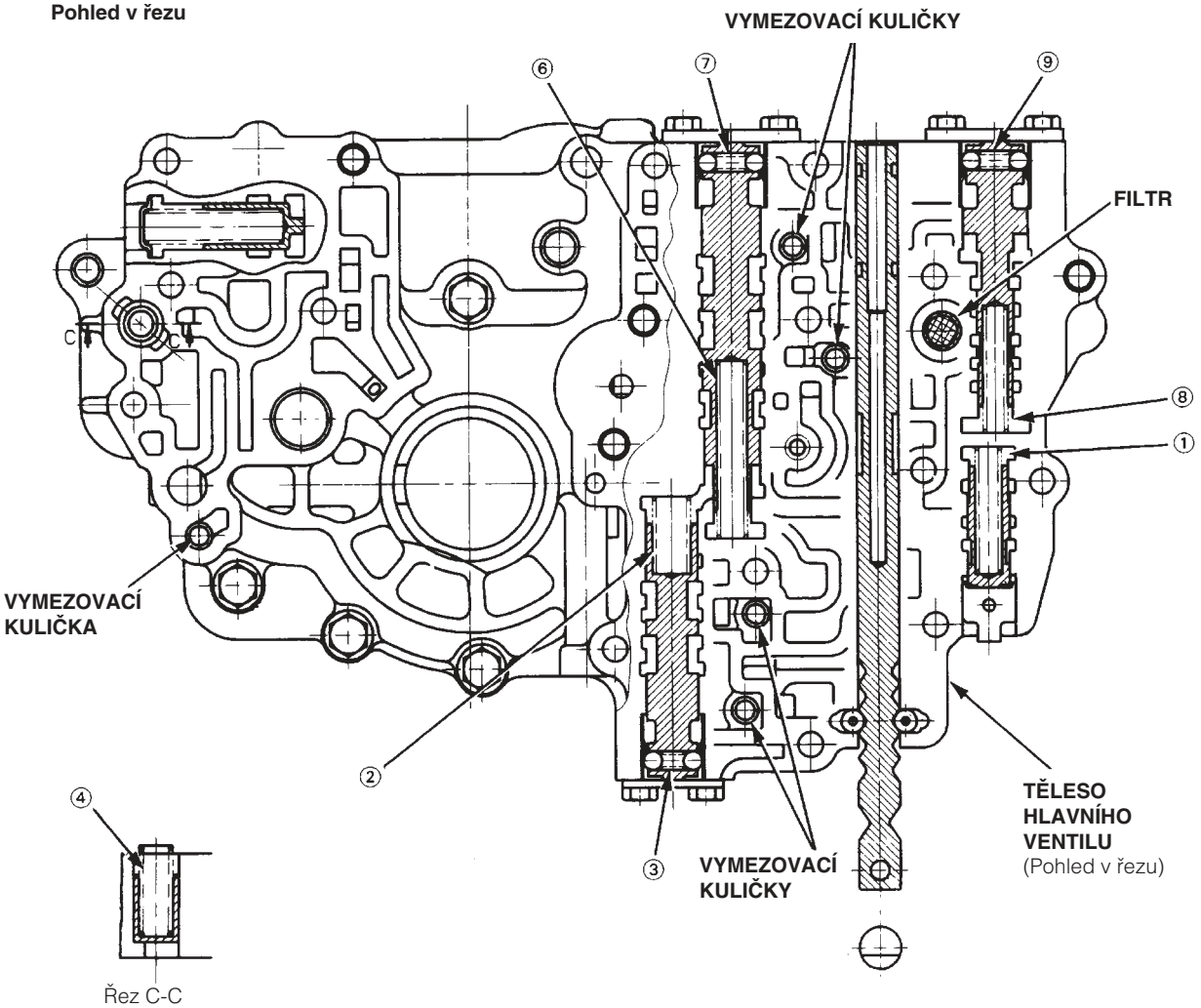
Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-67.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

POZOR: K vyjímání kuliček nepoužívejte magnet. Kuličky by se mohly zmagnetizovat.



Pohled v řezu



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

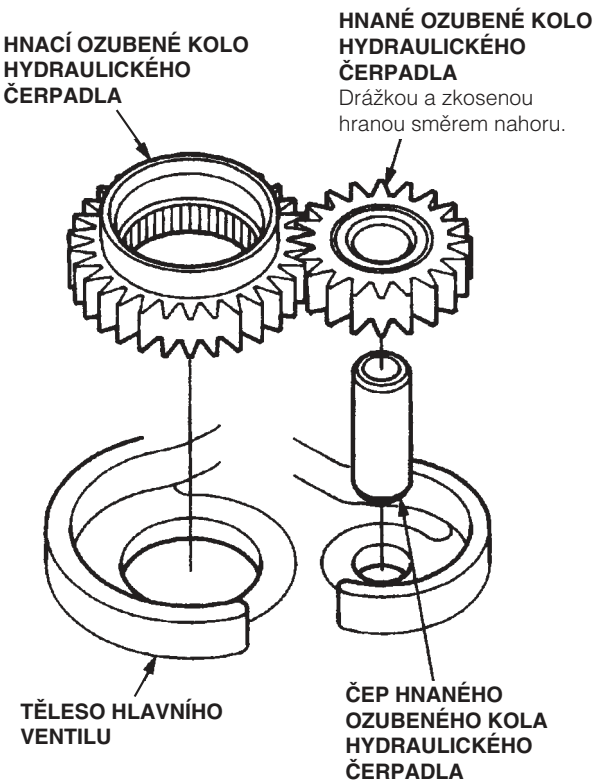
Rozměry v mm

Číslo	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina ovládacího ventilu clony 2. RS	0.9 (0.035)	6.6 (0.260)	45.1 (1.776)	22.0
②	Pružina řadicího ventilu 3-4	0.7 (0.028)	9.6 (0.378)	32.9 (1.295)	6.4
③	Kuličková pružina řadicího ventilu 3-4	0.45 (0.018)	4.5 (0.177)	12.0 (0.472)	6.7
④	Pružina přepouštěcího ventilu chladiče	1.1 (0.043)	8.4 (0.331)	36.4 (1.433)	12.0
⑤	Pružina přepouštěcího ventilu	1.0 (0.039)	8.4 (0.331)	52.0 (2.047)	23.0
⑥	Pružina řadicího ventilu 2-3	0.8 (0.031)	7.6 (0.299)	42.0 (1.654)	22.7
⑦	Kuličková pružina řadicího ventilu 2-3	0.45 (0.018)	4.5 (0.177)	13.3 (0.524)	8.0
⑧	Pružina řadicího ventilu 1-2	0.5 (0.020)	4.5 (0.177)	44.5 (1.752)	35.1
⑨	Kuličková pružina řadicího ventilu 1-2	0.4 (0.016)	4.5 (0.177)	11.3 (0.445)	8.0

Kontrola

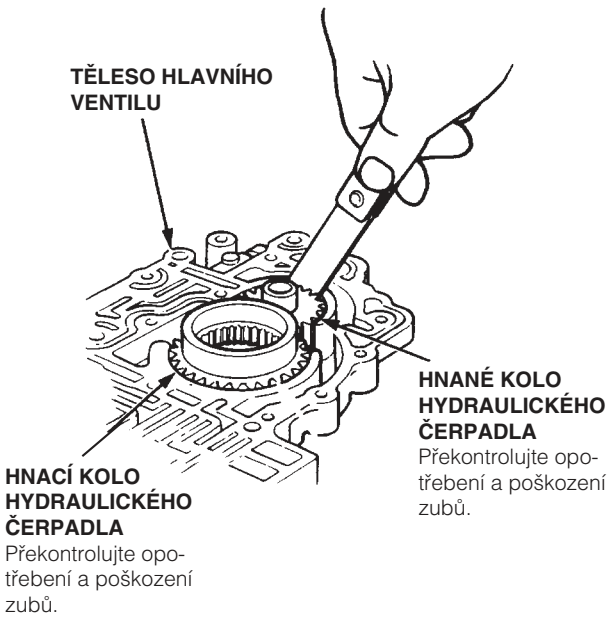
1. Nainstalujte ozubená kola do čerpadla a čep hnaného kola čerpadla do tělesa hlavního ventilu.

   POZNÁMKA:
   - Během prohlídky natřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
   - Hnané kolo instalujte drážkou a zkosenou hranou směrem nahoru podle nákresu.



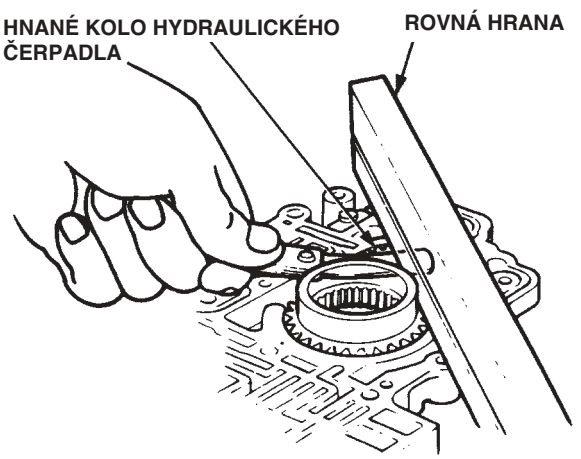
2. Změřte boční vůli mezi hnacím a hnaným kolem čerpadla hydraulické kapaliny.

   Boční (radiální) vůle mezi ozubenými koly:
   Standard (nový):
   Hnací kolo hydraulického čerpadla: 0,240 - 0,266 mm
   Hnané kolo hydraulického čerpadla: 0,063 - 0,088 mm



3. Demontujte čep hnaného kola hydraulického čerpadla a změřte osovou vůli mezi hnaným kolem a tělesem ventilu.

   Osová (axiální) vůle hnacího/hnaného kola čerpadla:
   Standard (nový): 0,03 - 0,05 mm
   Limit opotřebení: 0,07 mm



Rozebírání/kontrola/sestavování

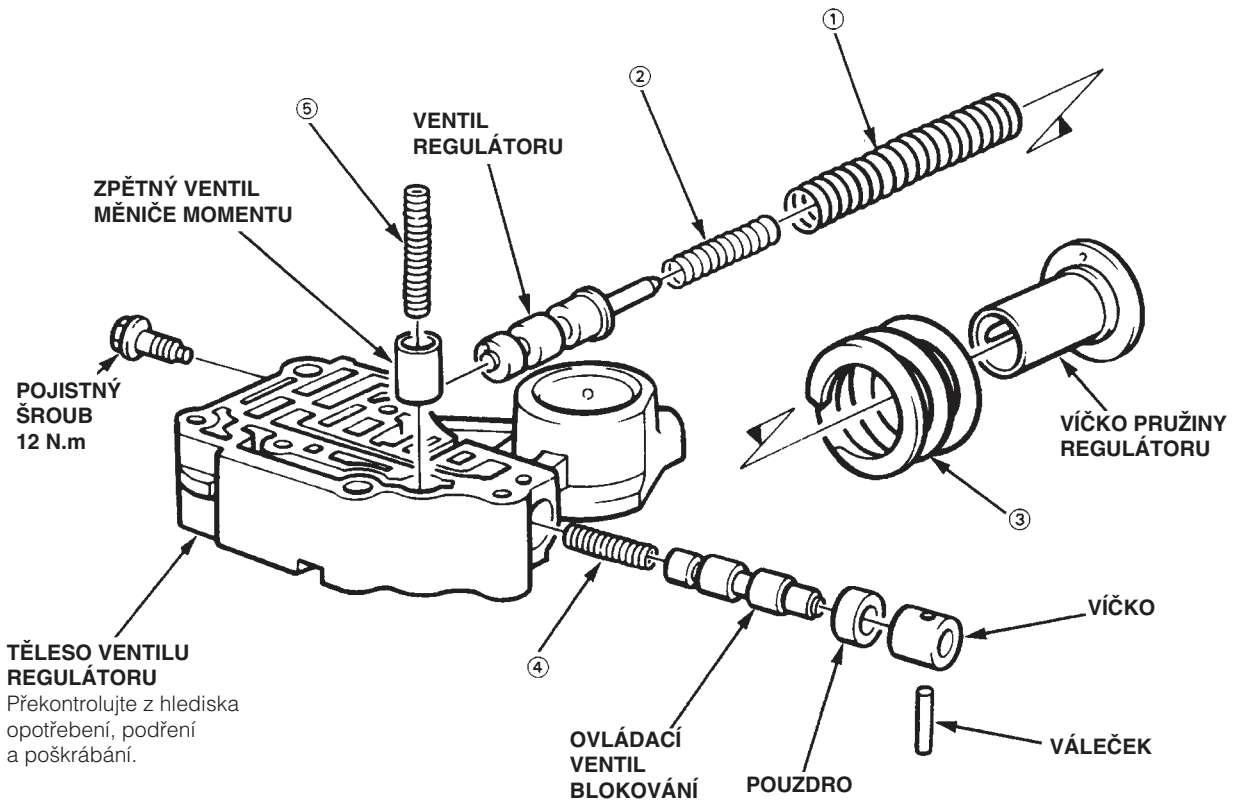
POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-67.

1. Přidržte víčko pružiny regulátoru na místě a vyšroubujte zajišťovací šroub. Po vyšroubování šroubu pomalu uvolněte i víčko pružiny.

   POZOR: Víčko pružiny regulátoru může po vyšroubování zajišťovacího šroubu vystřelit.

2. Sestavujte obráceným postupem oproti rozebírání.

   POZNÁMKA:
   - Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
   - Dírku ve víčku pružiny regulátoru srovnejte s dírkou v tělese ventilu. Potom zatlačte víčko pružiny do tělesa ventilu a utáhněte zajišťovací šroub.



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

Číslo	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina ventilu regulátoru A	1.8 (0.071)	14.7 (0.579)	87.8 (3.457)	16.5
②	Pružina ventilu regulátoru B	1.8 (0.071)	9.6 (0.378)	44.0 (1.732)	7.5
③	Pružina reakce statoru	4.5 (0.177)	*26.4 (1.039)	30.3 (1.193)	1.92
④	Pružina ovládacího ventilu blokování	0.6 (0.024)	6.6 (0.260)	32.8 (1.291)	15.8
⑤	Pružina zpětného ventilu měniče momentu	1.1 (0.043)	8.4 (0.331)	36.4 (1.433)	12.0

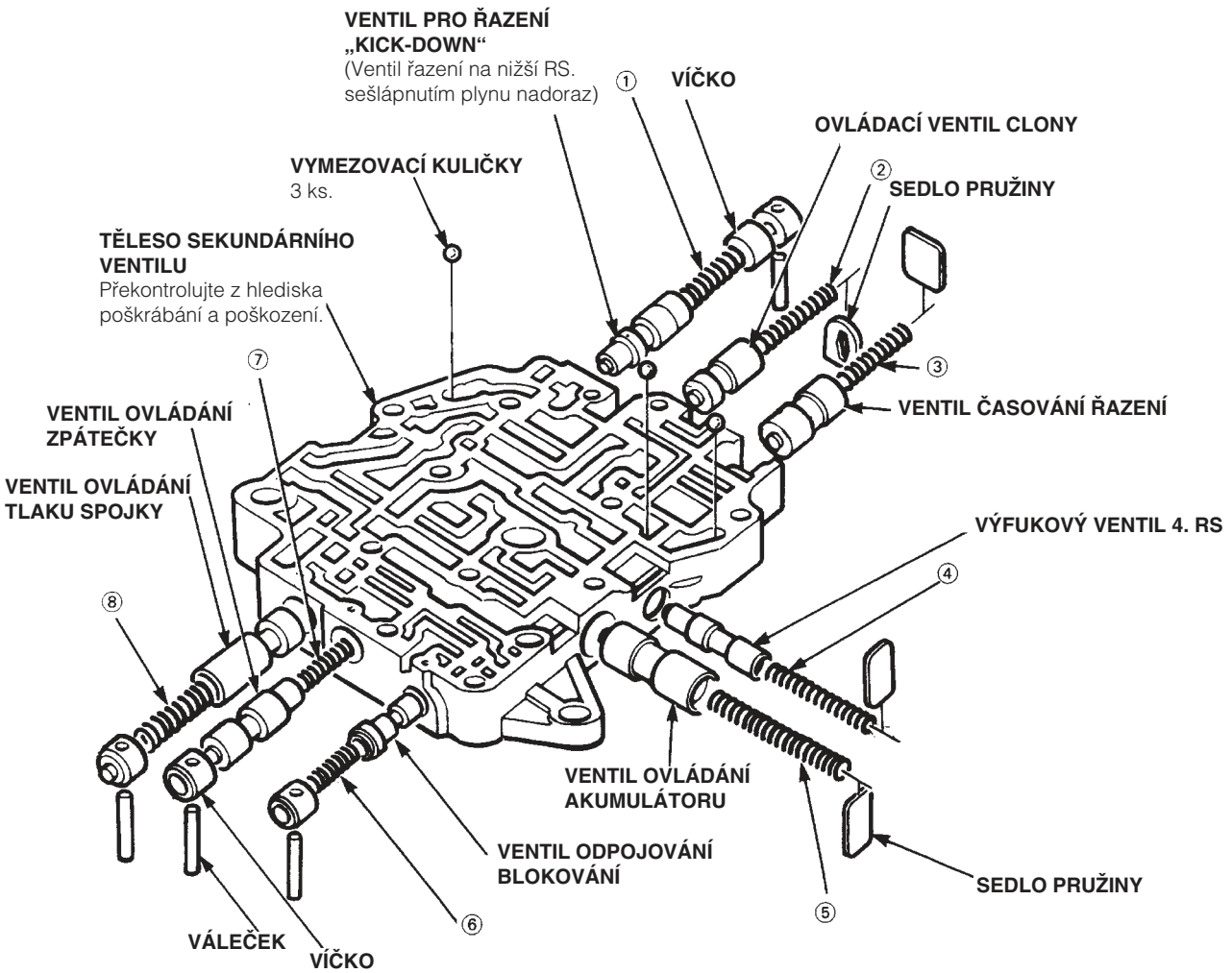
* Vnitřní průměr

Těleso sekundárního ventilu

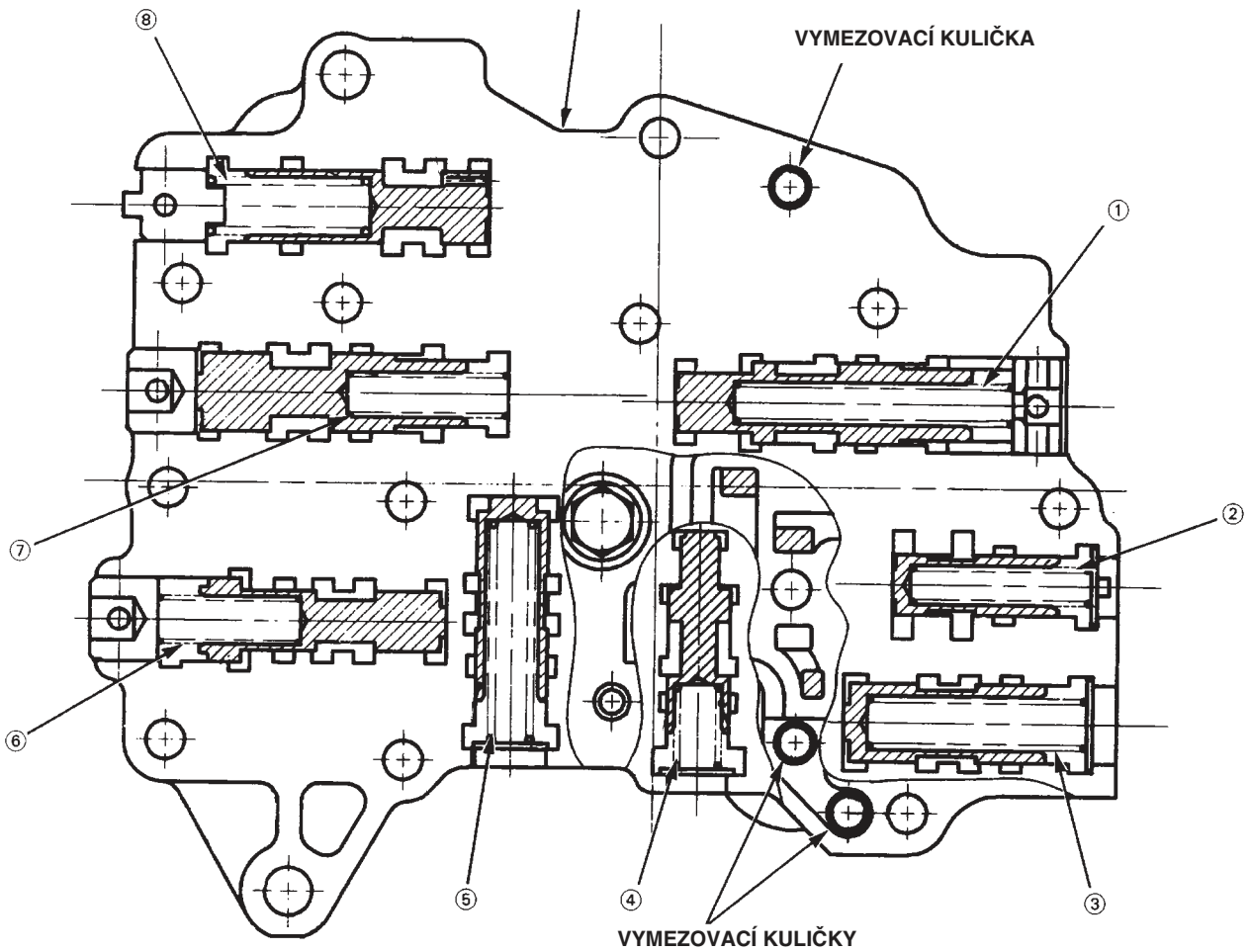
Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-67.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

POZOR: K vyjímání kuliček nepoužívejte magnet. Kuličky by se mohly zmagnetizovat.



TĚLESO SEKUNDÁRNÍHO VENTILU
(Pohled v řezu)



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

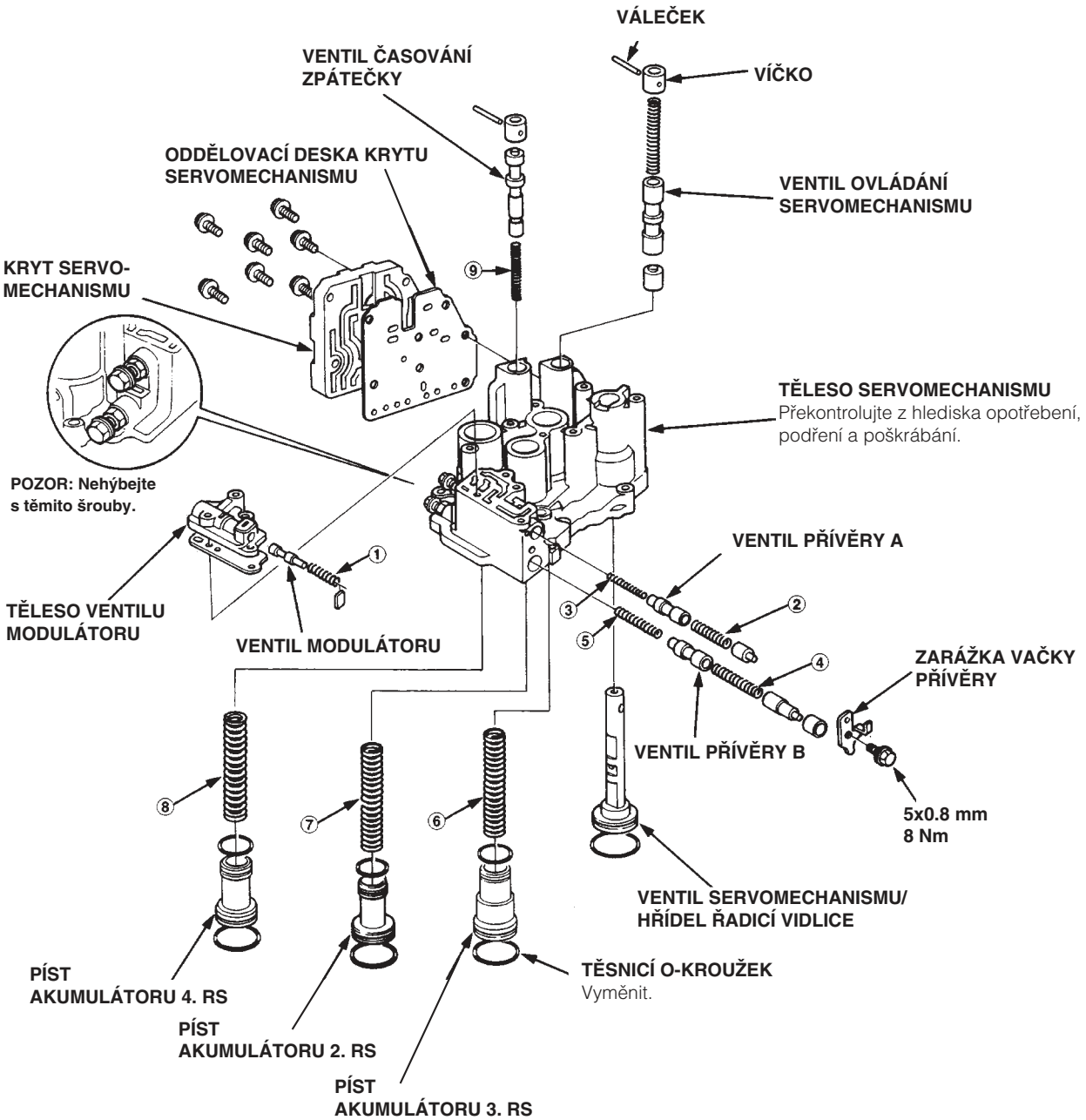
Rozměry v mm

Číslo	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina ventilu řazení na nižší RS („Kick-down“)	1.3 (0.051)	10.1 (0.398)	33.2 (1.307)	10.3
②	Pružina ventilu ovládání clony	0.9 (0.035)	6.1 (0.240)	36.0 (1.417)	19.8
③	Pružina ventilu časování řazení	0.9 (0.035)	8.6 (0.339)	42.9 (1.689)	21.4
④	Pružina výfukového ventilu 4. RS	0.9 (0.035)	6.1 (0.240)	43.7 (1.720)	20.3
⑤	Pružina ventilu ovládání akumulátoru	1.2 (0.047)	8.6 (0.339)	45.6 (1.795)	14.7
⑥	Pružina ventilu odpojování blokování	0.7 (0.028)	7.6 (0.299)	29.0 (1.412)	18.0
⑦	Pružina ventilu ovládání zpátečky	0.7 (0.028)	7.6 (0.299)	37.2 (1.465)	15.3
⑧	Pružina ventilu ovládání tlaku spojky	1.0 (0.039)	8.6 (0.339)	16.5 (0.650)	5.3

Těleso servomechanismu

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Vyměňte O-kroužky a pojistné podložky.



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

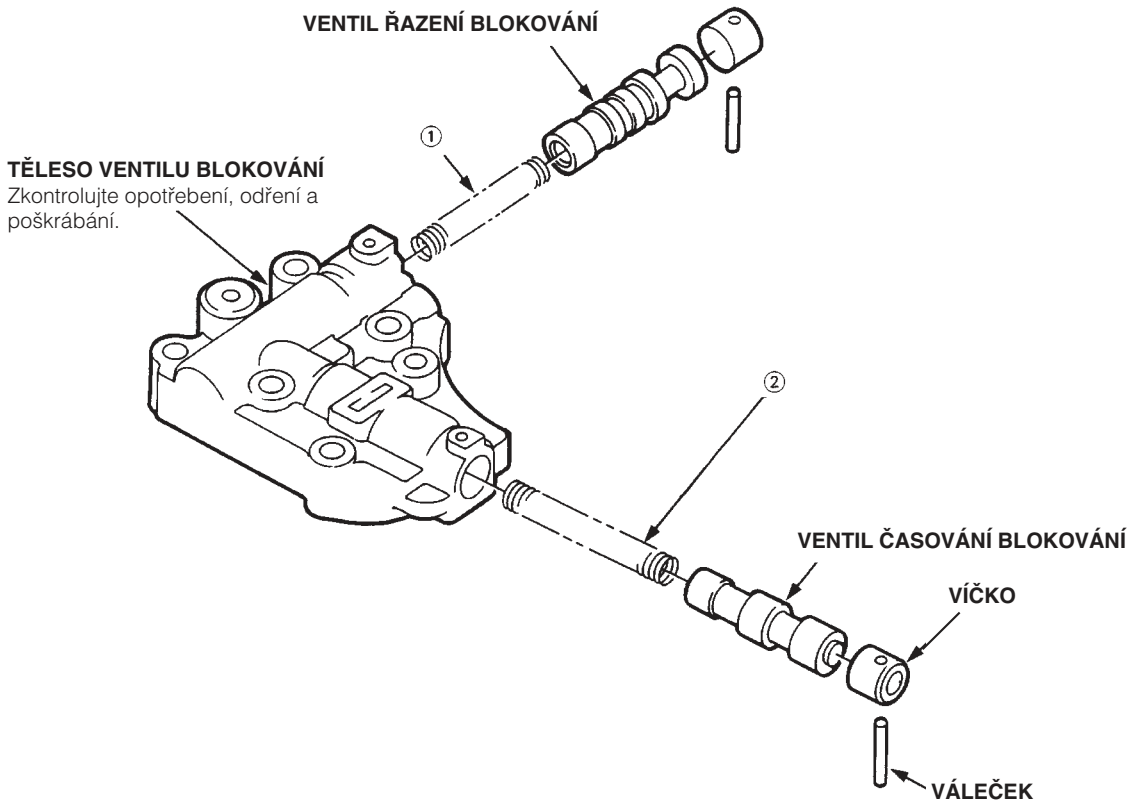
Rozměry v mm

Číslo	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina ventilu modulátoru	1.2 (0.047) 1.2 (0.047)	9.4 (0.370) 9.4 (0.370)	26.3 (1.035) 27.2 (1.071)	7.7 8.0
②	Pružina ventilu přívěry A	1.1 (0.043) 1.1 (0.043) 1.0 (0.039) 1.0 (0.039)	8.5 (0.335) 8.5 (0.335) 8.5 (0.335) 8.5 (0.335)	22.3 (0.878) 22.3 (0.878) 22.2 (0.874) 22.1 (0.870)	8.1 7.6 6.0 5.5
③	Seřizovací pružina ventilu přívěry A	0.8 (0.031)	6.2 (0.244)	27.0 (1.063)	8.5
④	Pružina ventilu přívěry B	1.6 (0.063) 1.6 (0.063) 1.6 (0.063)	8.5 (0.335) 8.5 (0.335) 8.5 (0.335)	41.3 (1.626) 41.4 (1.630) 41.3 (1.626)	13.9 11.7 13.0
⑤	Seřizovací pružina ventilu přívěry B	0.8 (0.031)	6.2 (0.244)	30.0 (1.181)	8.0
⑥	Pružina akumulátoru 4. RS	2.8 (0.110)	15.5 (0.610)	82.5 (3.248)	17.4
⑦	Pružina akumulátoru1. RS	3.8 (0.150)	20.2 (0.795)	75.1 (2.957)	9.8
⑧	Pružina akumulátoru 3. RS	3.2 (0.126)	18.6 (0.732)	82.7 (3.256)	12.0
⑨	Pružina ventilu časování zpátečky	0.7 (0.028)	5.6 (0.220)	43.8 (1.724)	21.7
⑩	Pružina ventilu ovládání servomechanismu	1.0 (0.039)	7.6 (0.299)	39.4 (1.551)	18.2

Těleso ventilu blokování

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-67.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.



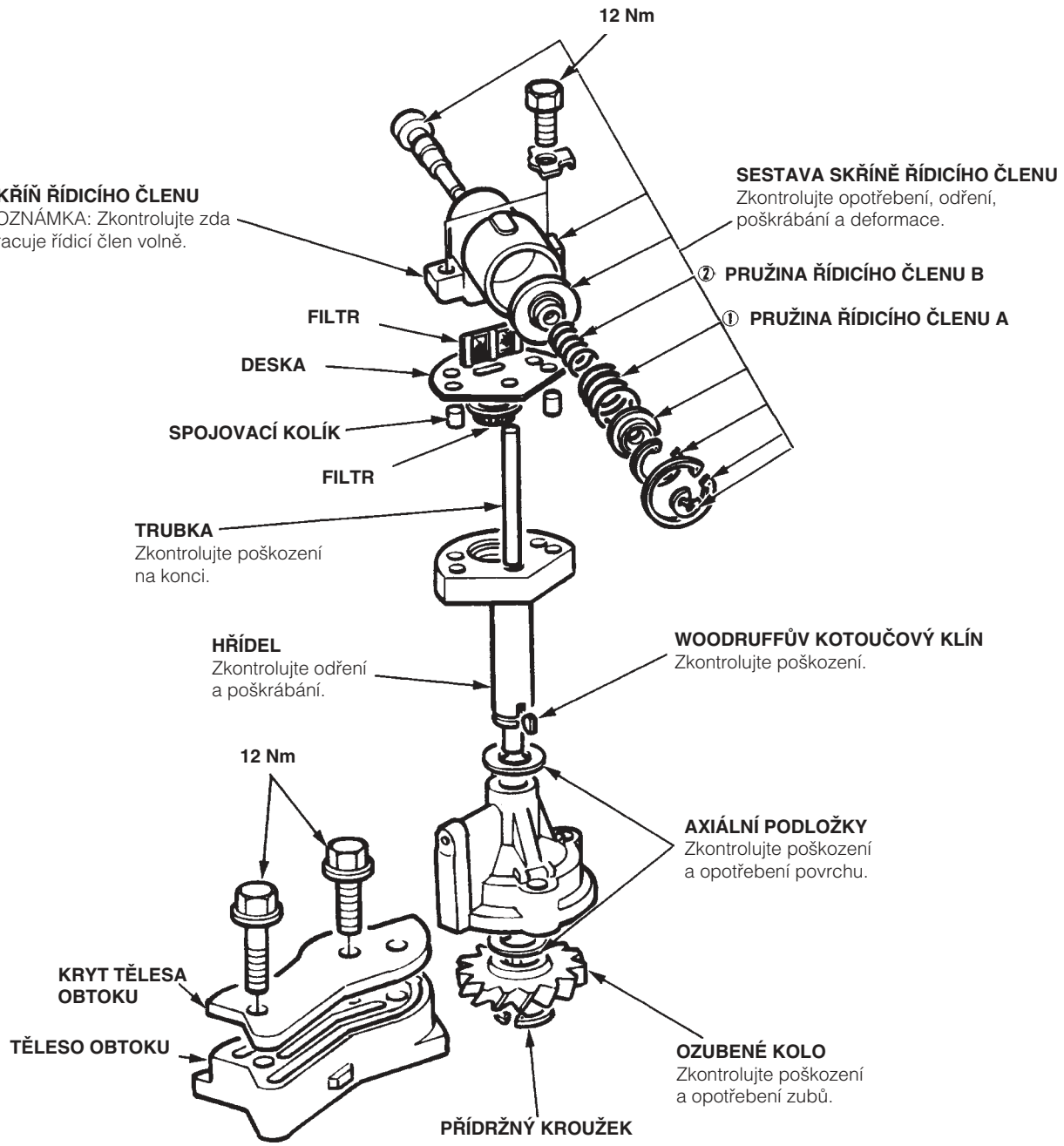
CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

Číslo	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina ventilu řazení blokování	1.1 (0.043)	8.1 (0.319)	51.8 (2.039)	22.3
②	Pružina ventilu časování blokování	1.0 (0.039)	6.6 (0.260)	52.3 (2.059)	30.1

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem. Profoukněte všechny kanálky.
- Překontrolujte, zda ventil pracuje volně. Vyměňte ho, pokud tomu tak není.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

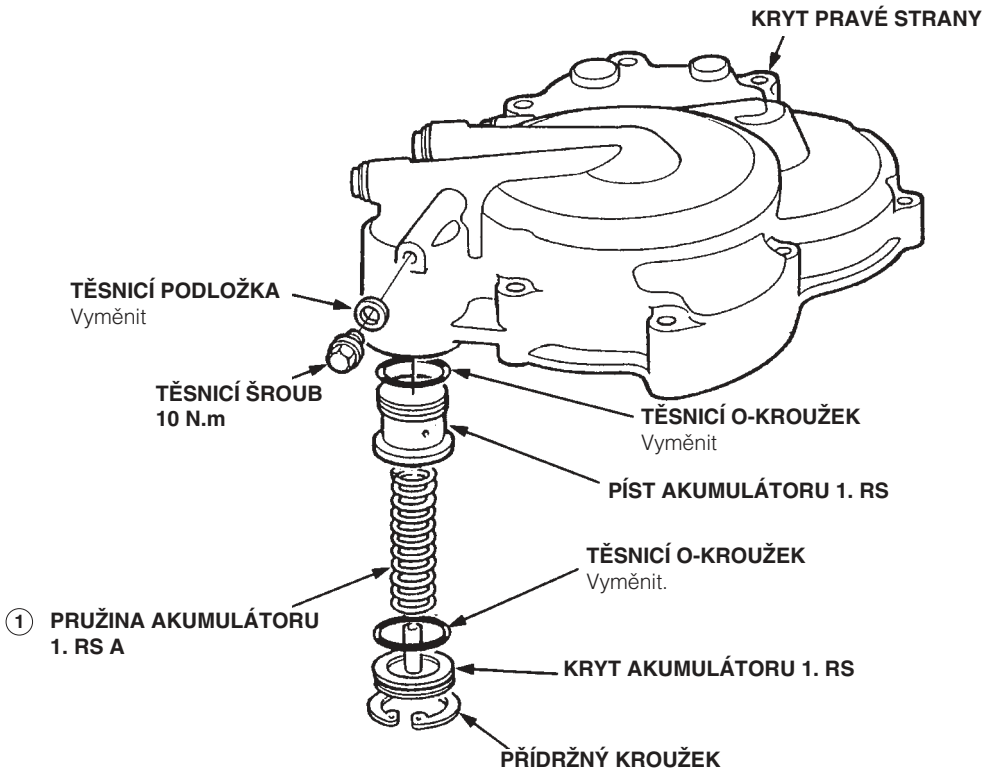
Rozměry v mm

Číslo	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina řídicího členu A	1.0 (0.039)	18.8 (0.740)	20.4 (0.803)	4.0
②	Pružina řídicího členu B	0.8 (0.031)	11.8 (0.465)	30.9 (1.217)	6.0

Těleso akumulátoru 1. RS/Kryt pravé strany

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem. Profoukněte všechny kanálky.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.



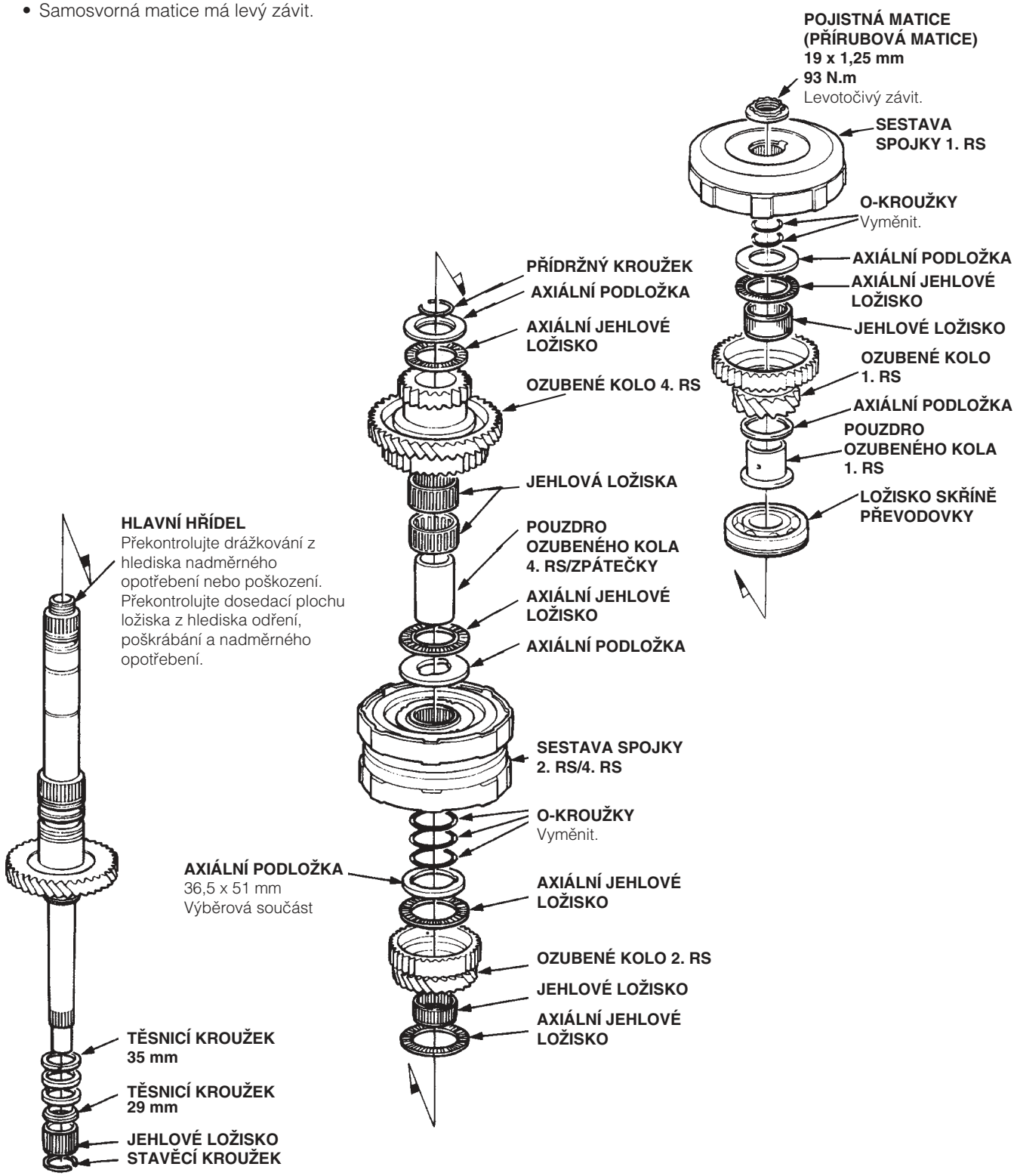
CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

Číslo	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina akumulátoru 1. RS A	2.9 (0.114)	21.5 (0.846)	62.0 (2.441)	7.8

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Překontrolujte axiální jehlová ložiska a jehlová ložiska z hlediska zadírání a tuhého otáčení.
- Před instalací těsnicích O-kroužků omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.
- Samosvorná matice má levý závit.



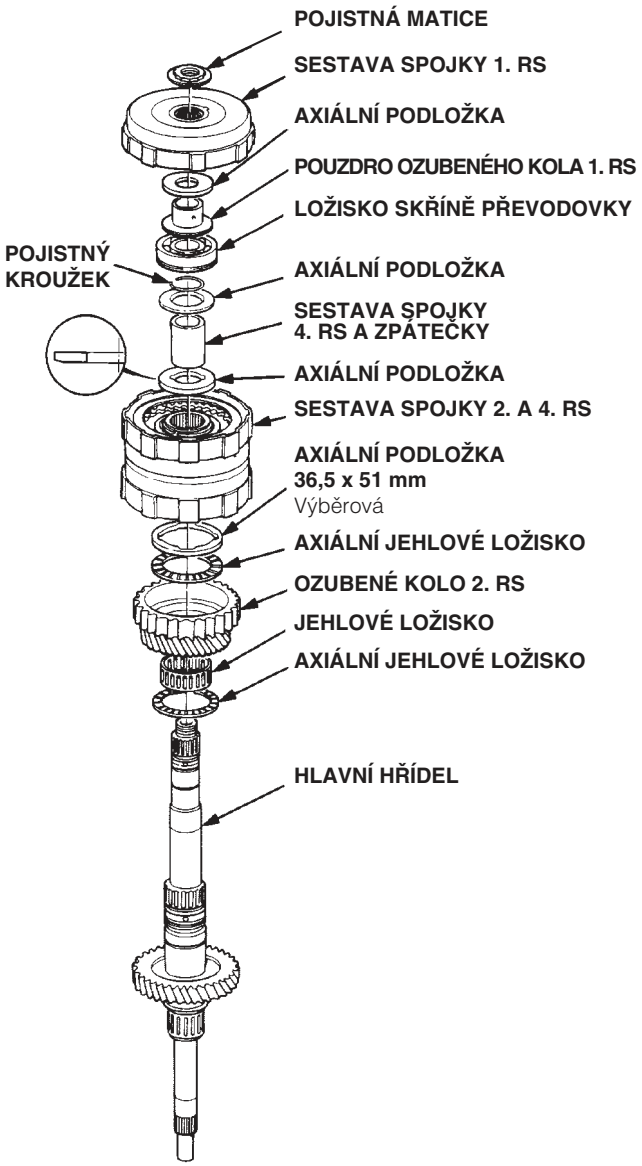
Kontrola

• Měření vůle

POZNÁMKA: Během montáže namažte všechny části hydraulickou kapalinou automatické převodovky.

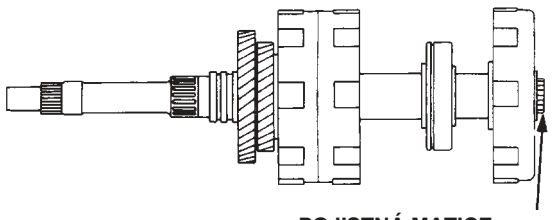
1. Odmontujte ložisko hlavního hřídele ze skříně převodovky (viz str. 14-A-102).
2. Smontujte na hlavním hřídeli níže uvedené součásti.

POZNÁMKA: Během kontroly neinstalujte O-kroužky.



3. Pojistnou matici na hlavním hřídeli utahujte momentem na 29 N.m.

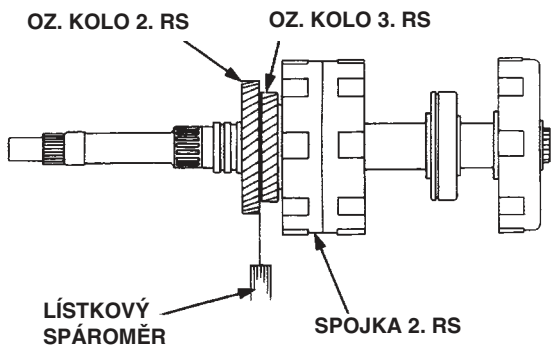
POZNÁMKA: Pojistná matice na hlavním hřídeli má levotočivý závit.

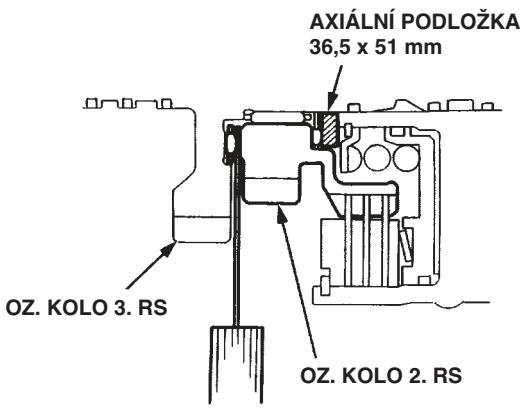


4. Držte ozubené kolo 2. RS proti spojce 2. RS. Změřte vůli mezi ozubeným kolem 2. RS a ozubeným kolem 3. RS za pomoci lístkového spároměru.

POZNÁMKA: Měření proveďte alespoň na 3 místech a skutečnou vůli berte průměr z naměřených hodnot.

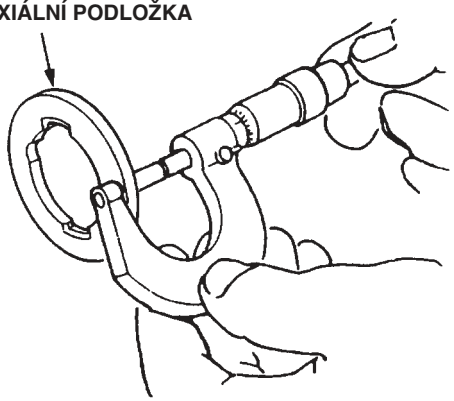
STANDARD: 0,07 - 0,15 mm





5. Pokud je vůle mimo povolenou toleranci, odstraňte axiální podložku a změřte její tloušťku.

AXIÁLNÍ PODLOŽKA



6. Zvolte a instalujte novou podložku a pak přeměřte.

AXIÁLNÍ PODLOŽKA 36,5 x 51 mm

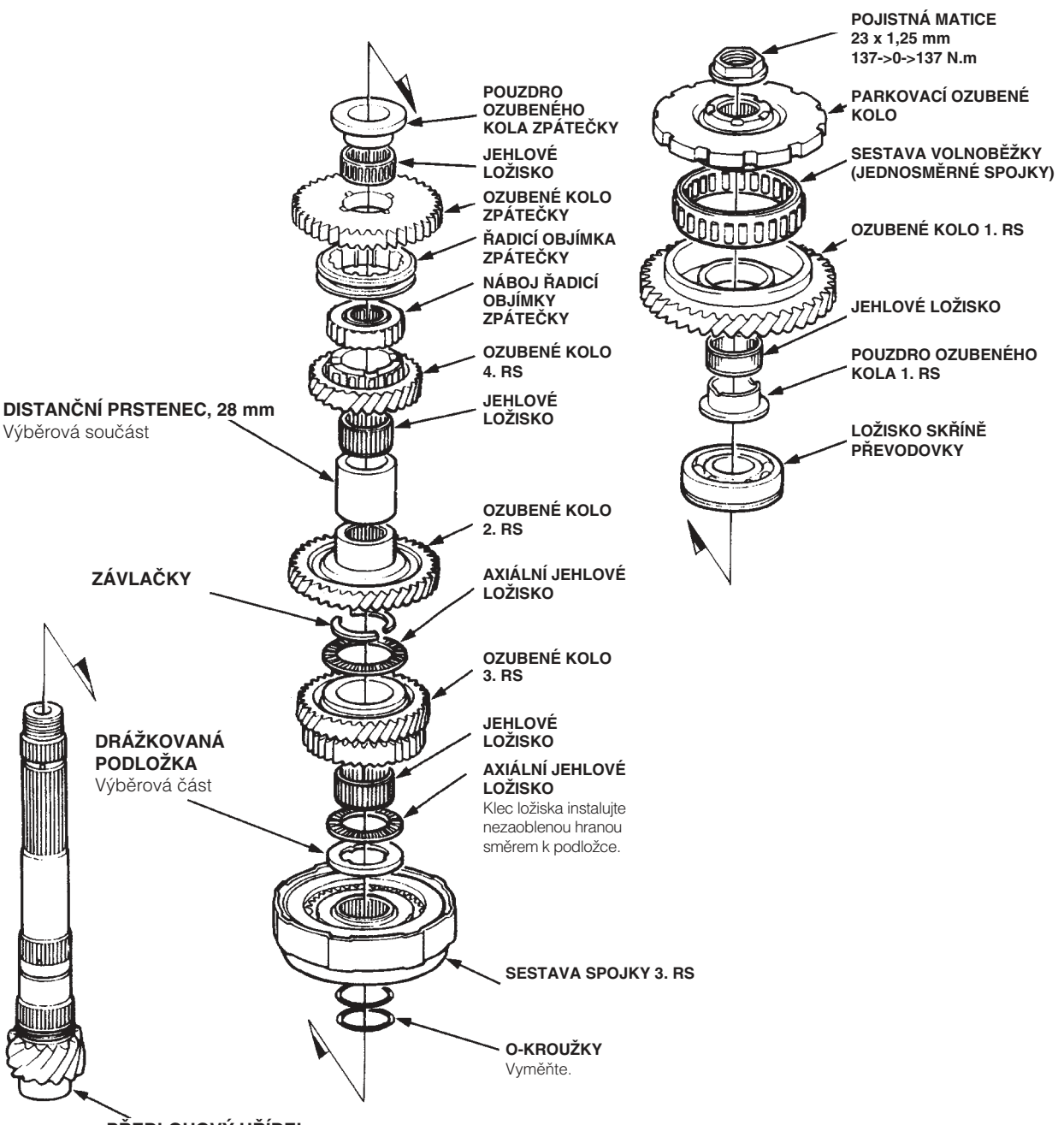
Č.	Č. součásti	Tloušťka
1	90441 – PC9 – 010	3.50 mm (0.138 in)
2	90442 – PC9 – 010	3.55 mm (0.140 in)
3	90443 – PC9 – 010	3.60 mm (0.142 in)
4	90444 – PC9 – 010	3.65 mm (0.144 in)
5	90445 – PC9 – 010	3.70 mm (0.146 in)
6	90446 – PC9 – 010	3.75 mm (0.148 in)
7	90447 – PC9 – 010	3.80 mm (0.150 in)
8	90448 – PC9 – 010	3.85 mm (0.152 in)
9	90449 – PC9 – 010	3.90 mm (0.154 in)
10	90450 – PC9 – 000	3.95 mm (0.156 in)

7. Po výměně axiální podložky se ujistěte, že je vůle již v mezích povolené tolerance.

Předlohový hřídel

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Před montáží promažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Zkontrolujte axiální jehlová ložiska a jehlová ložiska, jestli se nezadírají nebo neotáčejí se ztuha.
- Před instalací těsnicích O-kroužků omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.



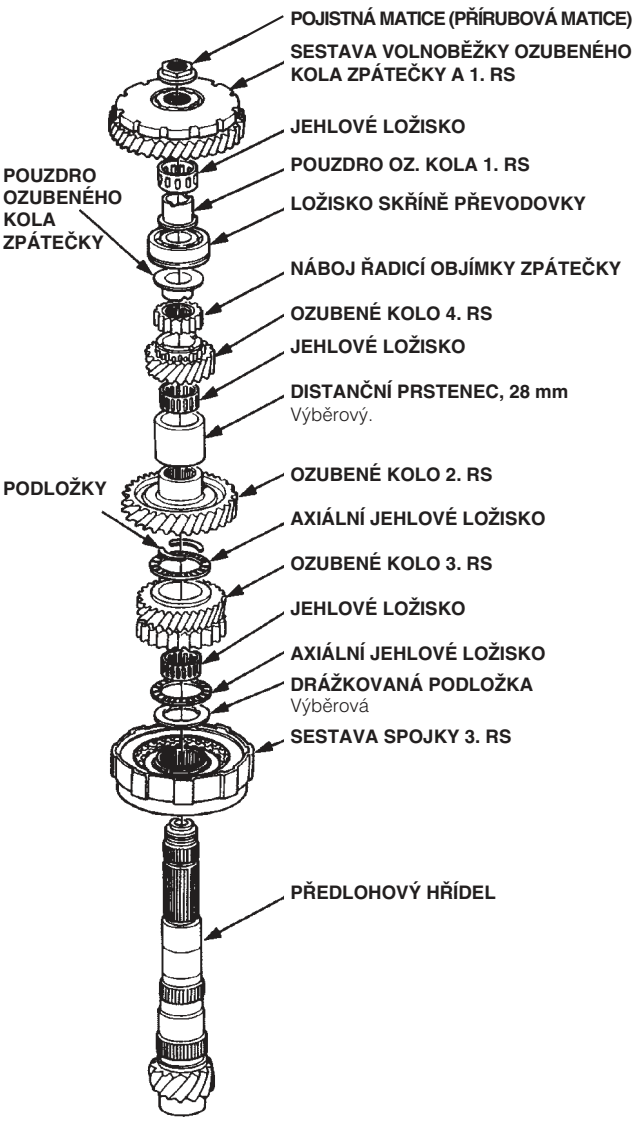
Kontrola

• Měření vůle
POZNÁMKA: Během montáže promažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.

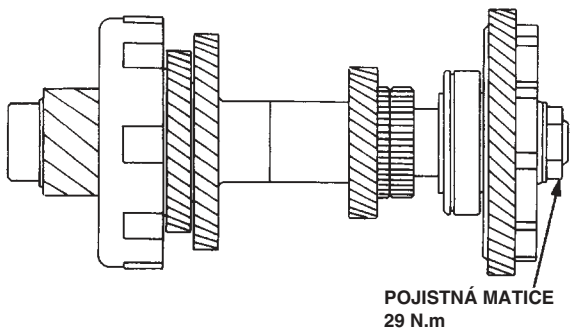
1. Vymontujte ložisko předlohového hřídele ze skříně převodovky (viz str. 14-A-102)

2. Namontujte níže uvedené součástky na předlohový hřídel.

POZNÁMKA: Během kontroly neinstalujte O-kroužky.



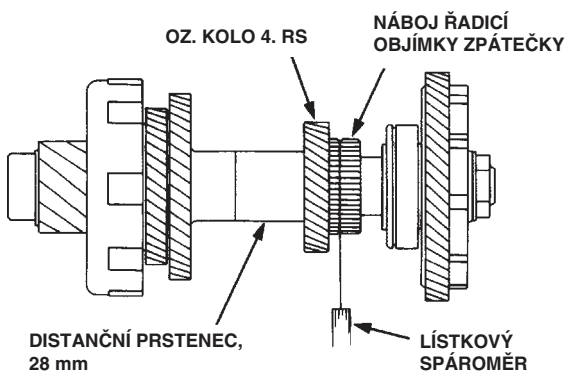
3. Pojistnou matici předlohového hřídele utahujte na moment 29 N.m.

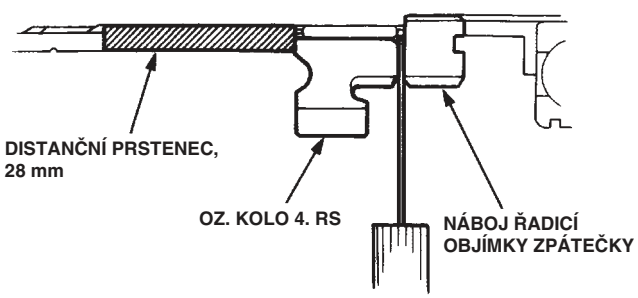


4. Změřte vůli mezi ozubeným kolem 4. RS a nábojem řadicí objímky zpátečky za pomoci lístkového spároměru.

POZNÁMKA: Měření proveďte alespoň na 3 místech a jako skutečnou hodnotu použijte průměr z naměřených hodnot.

STANDARD: 0,07 -0,15 mm





(pokračuje)

Kontrola (pokračování)

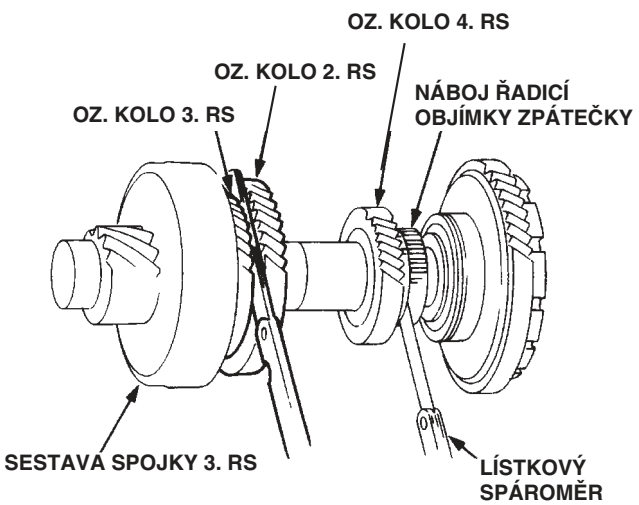
5. Změřte vůli mezi ozubeným kolem 3. RS a kolem 2. RS za pomoci lístkového spároměru od kroku 4 mezi ozubeným kolem 4. RS a nábojem řadicí objímky zpátečky.

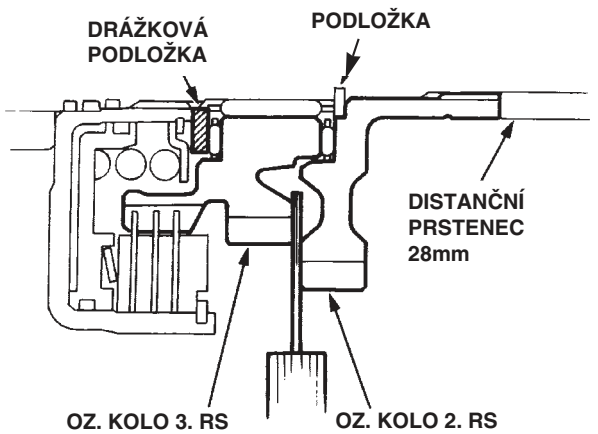
   -1. Změřte vůli s ozubeným kolem 3. RS tlačeným proti spojce 3. RS.
   -2. Změřte vůli s ozubeným kolem 3. RS tlačeným proti ozubenému kolu 2. RS.

   POZNÁMKA: Měření proveďte alespoň na 3 místech a jako směrodatnou vůli berte aritmetický průměr z naměřených hodnot.

   -3. Odečtěte výsledek měření v kroku -2. od kroku -3. a získáte vůli mezi ozubeným kolem 3. RS a ozubeným kolem 2. RS.

   STANDARD: 0,07 - 0,15 mm



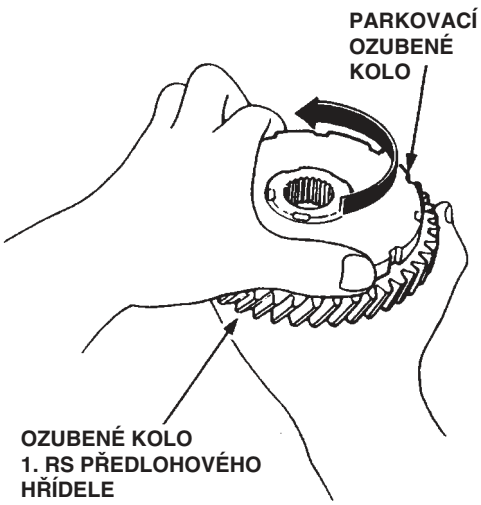


Č.	Č. součásti	Tloušťka
1	90503 – PC9 – 000	39.00 mm (1.535 in)
2	90504 – PC9 – 000	39.10 mm (1.539 in)
3	90505 – PC9 – 000	39.20 mm (1.543 in)
4	90507 – PC9 – 000	39.30 mm (1.547 in)
5	90508 – PC9 – 000	39.05 mm (1.537 in)
6	90509 – PC9 – 000	39.15 mm (1.541 in)
7	90510 – PC9 – 000	39.25 mm (1.545 in)
8	90511 – PC9 – 000	38.90 mm (1.531 in)
9	90512 – PC9 – 000	38.95 mm (1.533 in)

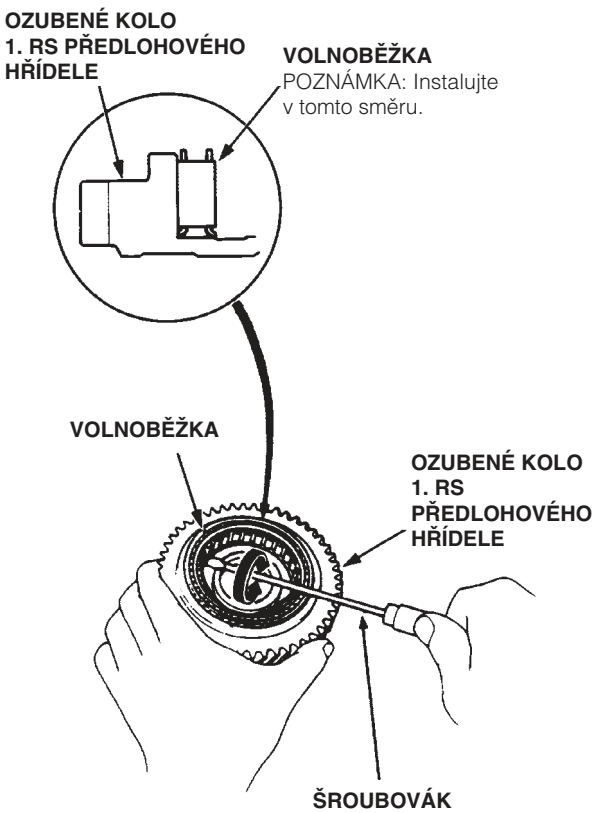
Č.	Č. součásti	Tloušťka
1	90411 – PA9 – 000	3.00 mm (0.118 in)
2	90412 – PA9 – 000	3.05 mm (0.120 in)
3	90413 – PA9 – 000	3.10 mm (0.122 in)
4	90414 – PA9 – 000	3.15 mm (0.124 in)
5	90415 – PA9 – 000	3.20 mm (0.126 in)
6	90416 – PA9 – 000	3.25 mm (0.128 in)
7	90417 – PA9 – 000	3.30 mm (0.130 in)
8	90418 – PA9 – 000	3.35 mm (0.132 in)
9	90419 – PA9 – 000	3.40 mm (0.134 in)
10	90423 – PA9 – 000	2.90 mm (0.114 in)
11	90424 – PA9 – 000	2.95 mm (0.116 in)

Rozebírání/kontrola/sestavování

1. Oddělte ozubené kolo 1. RS předlohového hřídele od parkovacího ozubeného kola pootočením parkovacího kola v níže naznačeném směru.

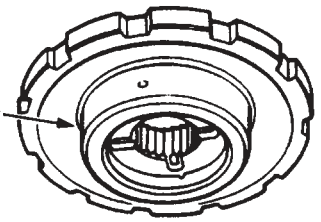


2. Demontujte volnoběžku tak, že jí vypáčíte koncem šroubováku.

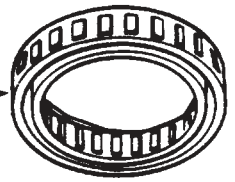


3. Překontrolujte součástky následujícím způsobem:

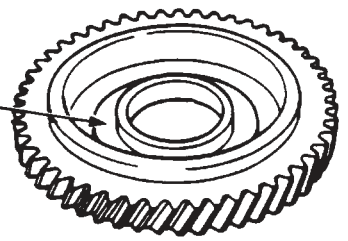
Kontrola parkovacího ozubeného z hlediska opotřebení a zadření.



Kontrola volnoběžky z hlediska poškození a tuhého otáčení.



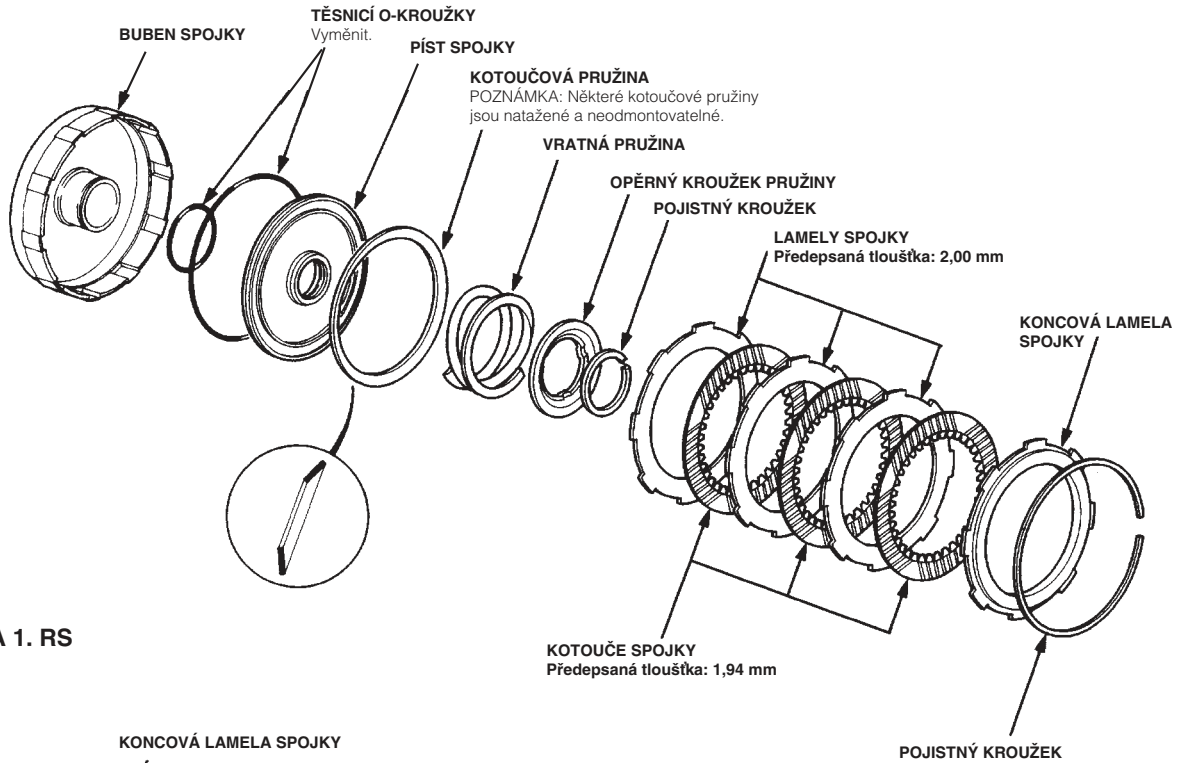
Kontrola ozubeného kola 1. RS předlohového hřídele z hlediska opotřebení a zadření.



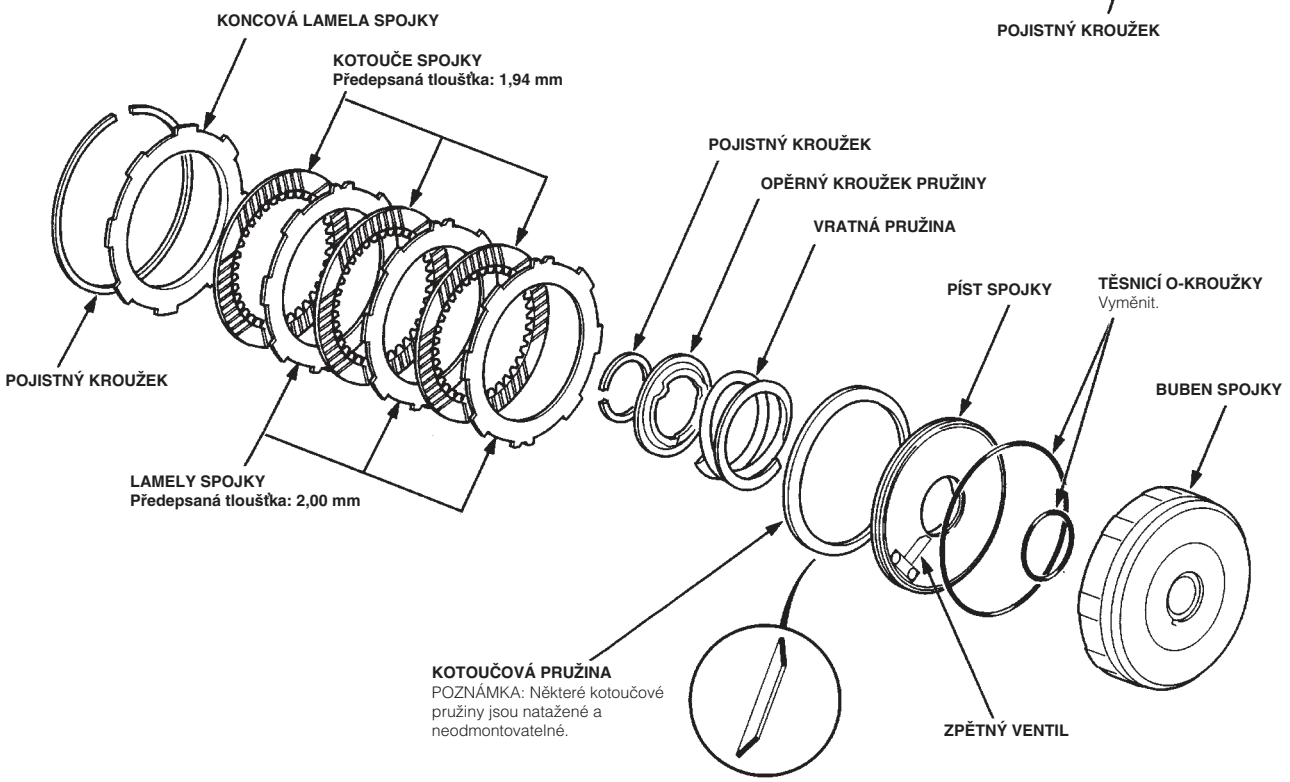
4. Po sestavení součástí přidržte ozubené kolo 1. RS předlohového hřídele a otáčejte parkovacím ozubeným kolem v naznačeném směru a kontrolujte, zda se otáčí volně. Také zkontrolujte, že se parkovací kolo neotáčí opačným směrem.

Ilustrovaný rejstřík

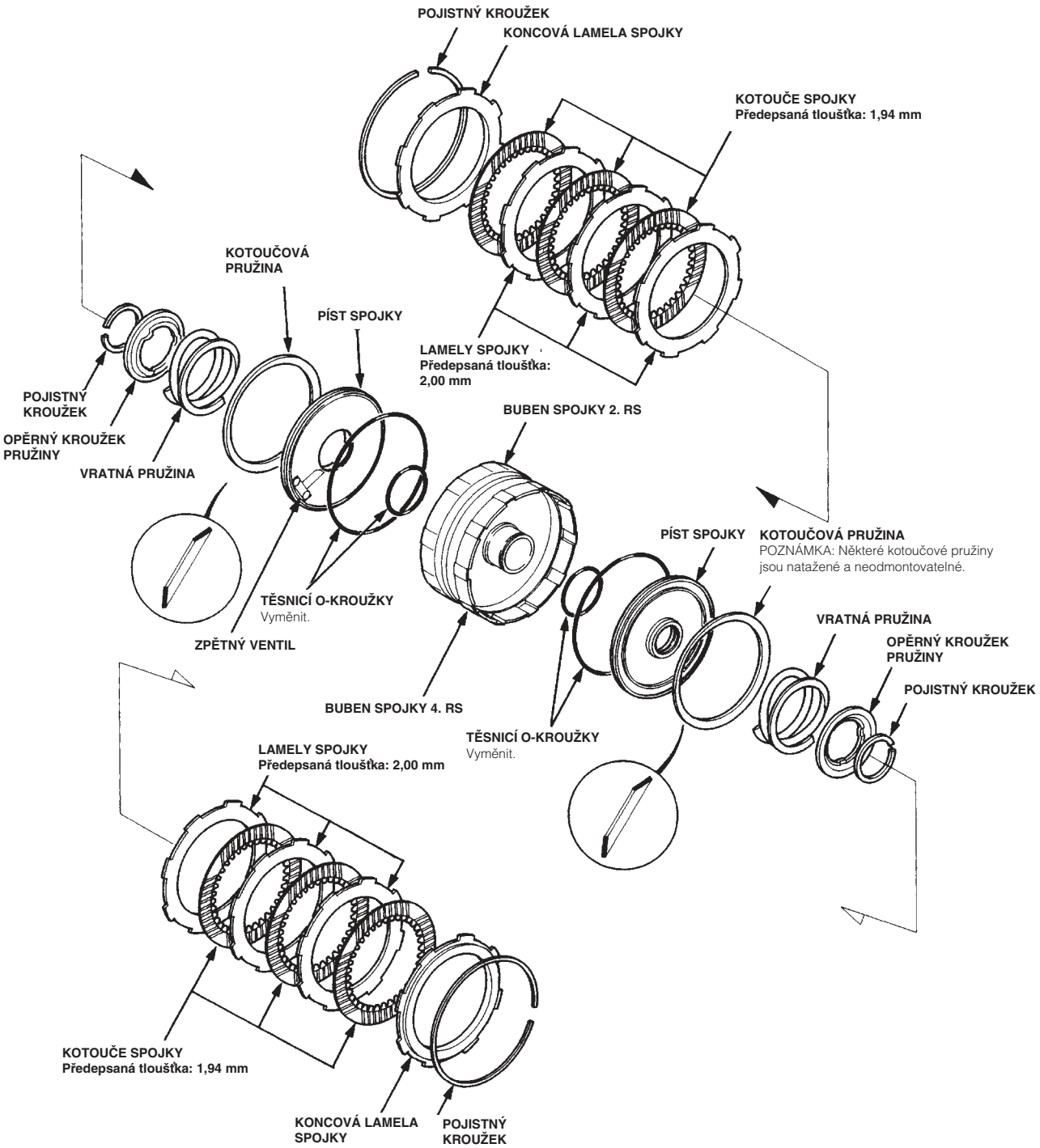
SPOJKA 3. RYCHLOSTNÍHO STUPNĚ (RS)



SPOJKA 1. RS

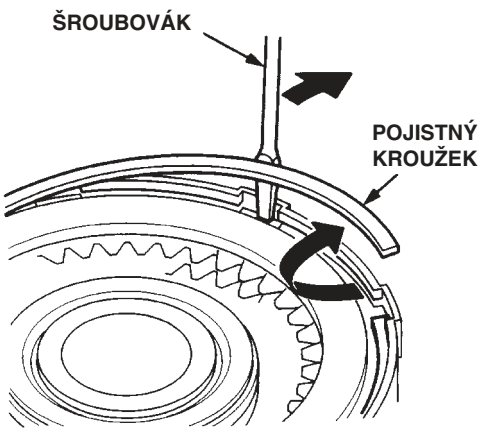


SKUPINA SPOJEK 2. A 4 RS (RYCHLOSTNÍHO STUPNĚ)



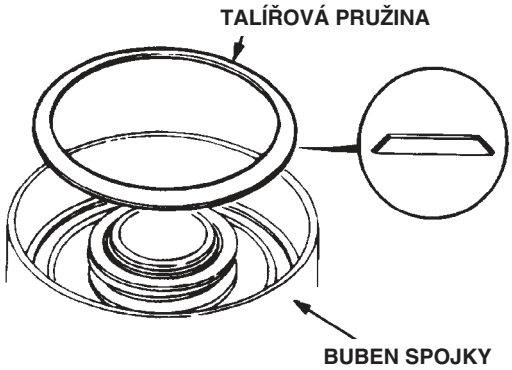
Rozebírání

1. Demontujte pojistný kroužek a koncový kotouč spojky, lamely a kotouče spojky.



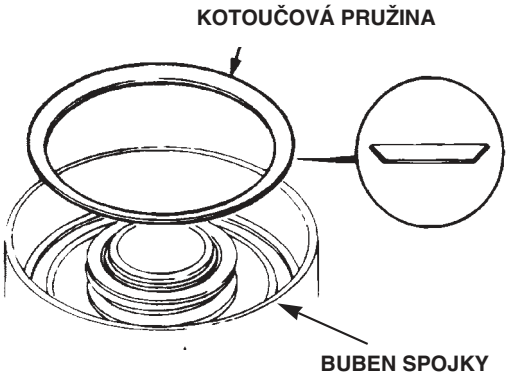
2. Demontujte talířovou pružinu.

SPOJKA 2. RS:

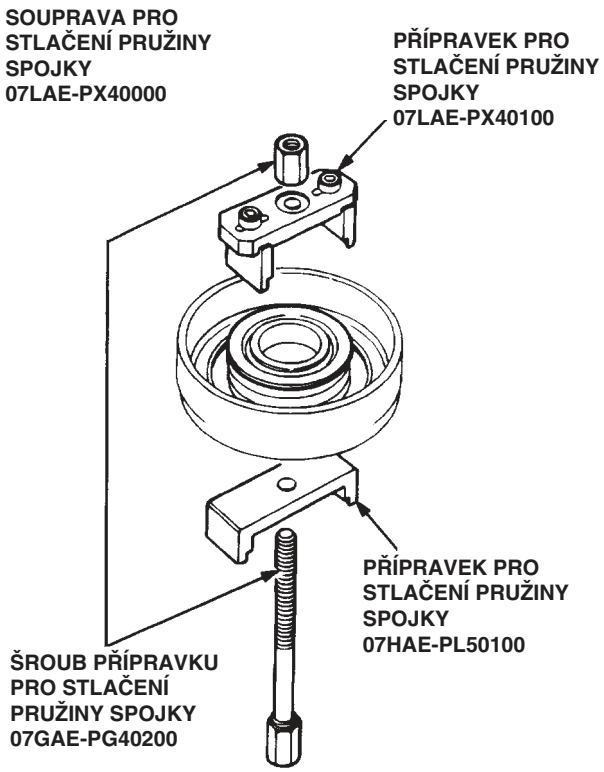


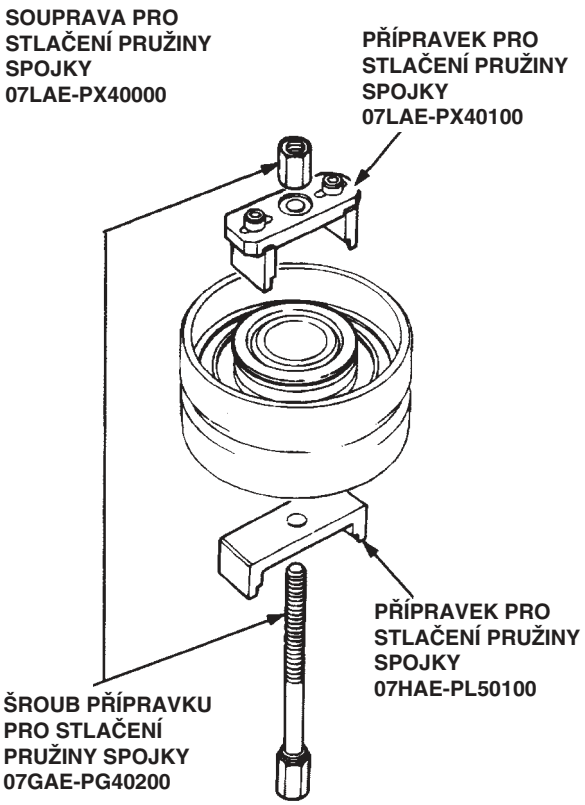
SPOJKA 1., 3. A 4. RS

POZNÁMKA: Některé kotoučové pružiny jsou natažené a neodmontovatelné.

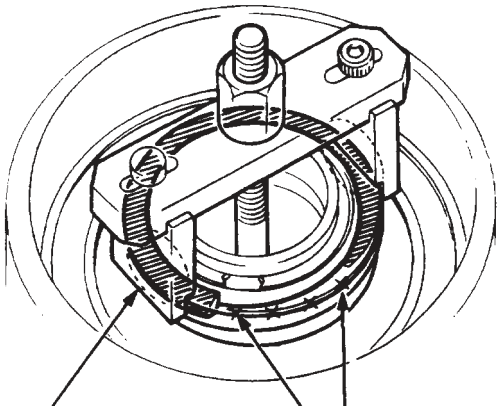


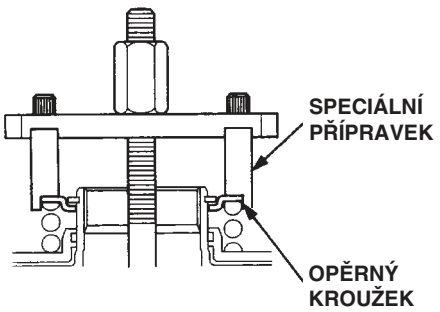
3. Nainstalujte speciální přípravek podle nákresu.



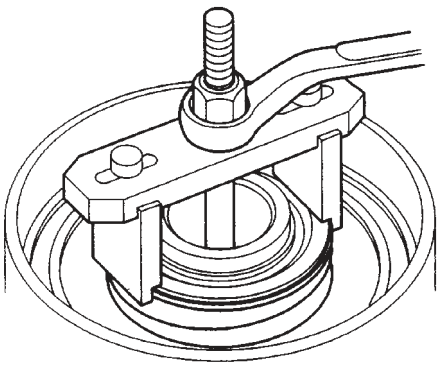


POZOR: Pokud je jeden z háků přípravku pro stlačení pružin nastavený přes opěrný kroužek pružiny v místech kde není podepřen vratnou pružinou, může dojít k poškození opěrného kroužku. Přesvědčte se, že je přípravek upevněn tak, aby byl celý opřen o opěrný kroužek pružiny.

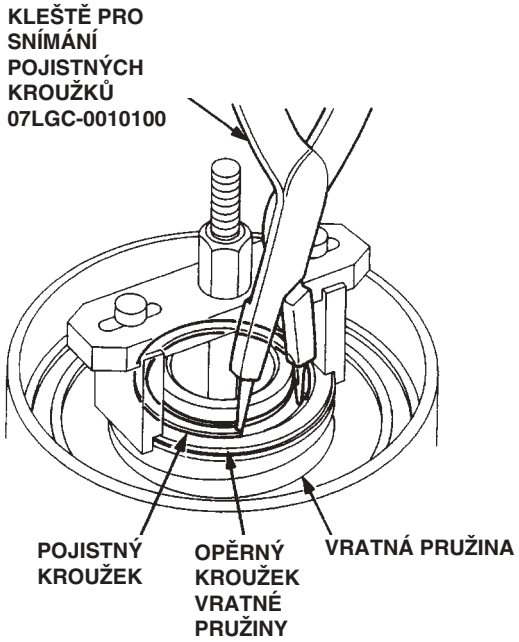




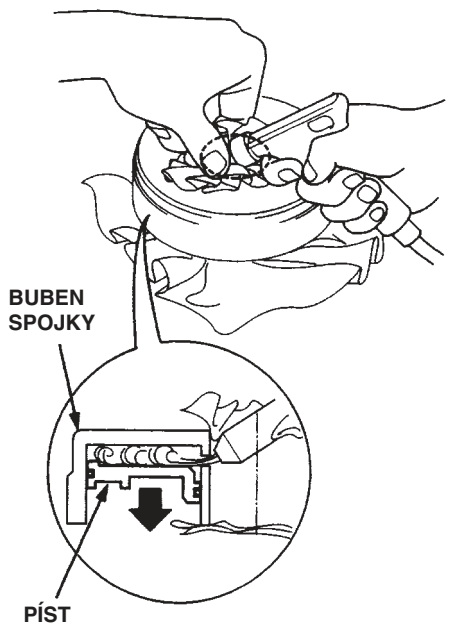
4. Stlačte vratnou pružinu.



5. Odstraňte pojistný kroužek. Potom demontujte přípravek na stlačení pružin, pojistný kroužek a vratnou pružinu.



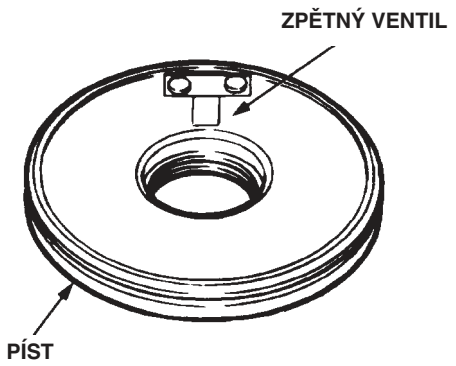
6. Kolem bubnu spojky omotejte prachovku a stlačeným vzduchem vytlačte ven přes přívodní kanálky píst. Při vytlačování pístu stlačeným vzduchem musíte ucpat druhý konec prstem.



Sestavování

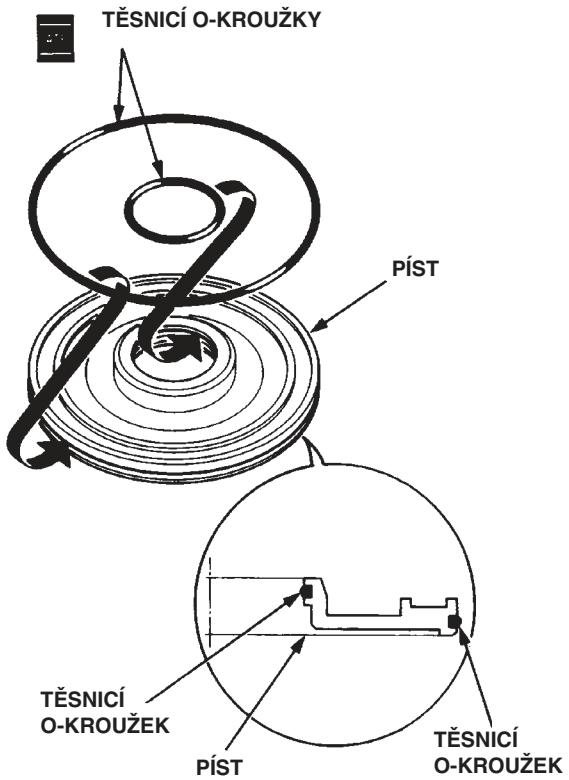
POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle karburátorů a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

1. Překontrolujte zpětný ventil. Pokud propouští, vyměňte píst.



2. Ujistěte se, že kotoučové pružiny spojek 1., 3. a 4. RS nejsou natažené a instalujte je dle kroku 10.

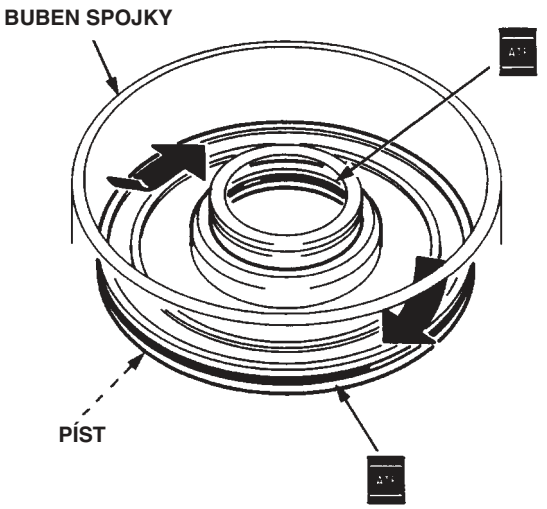
3. Nainstalujte nové těsnicí O-kroužky na píst.



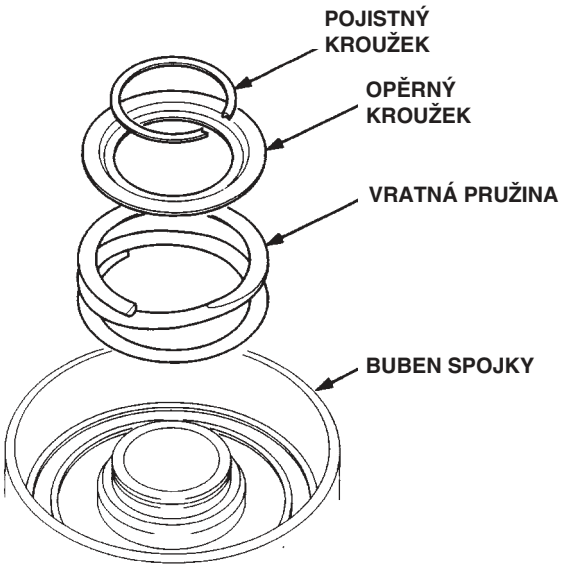
4. Nainstalujte píst do bubnu spojky. Zatlačte na píst a otáčejte s ním, aby se správně usadil.

   POZNÁMKA: Před instalací potřete těsnicí O-kroužky pístu hydraulickou kapalinou.

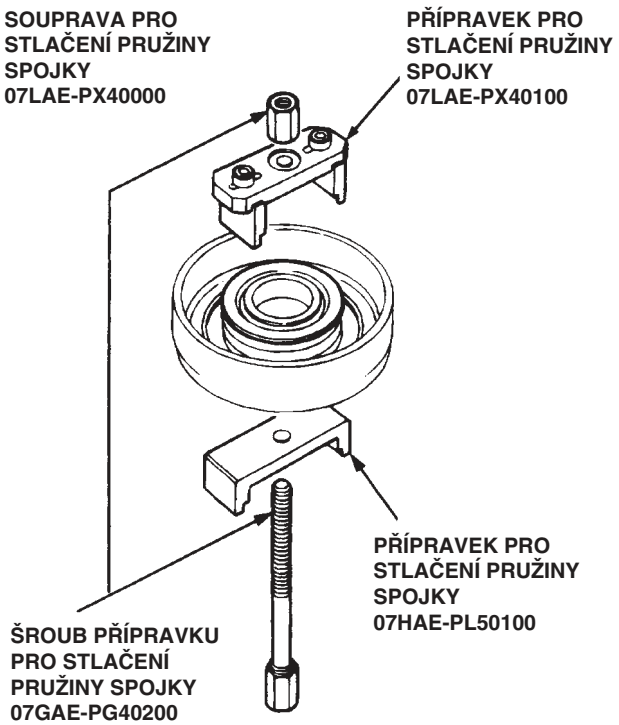
   POZOR: Dávejte pozor, abyste při silném zatlačení nepřestřihli těsnicí O-kroužky pístem.

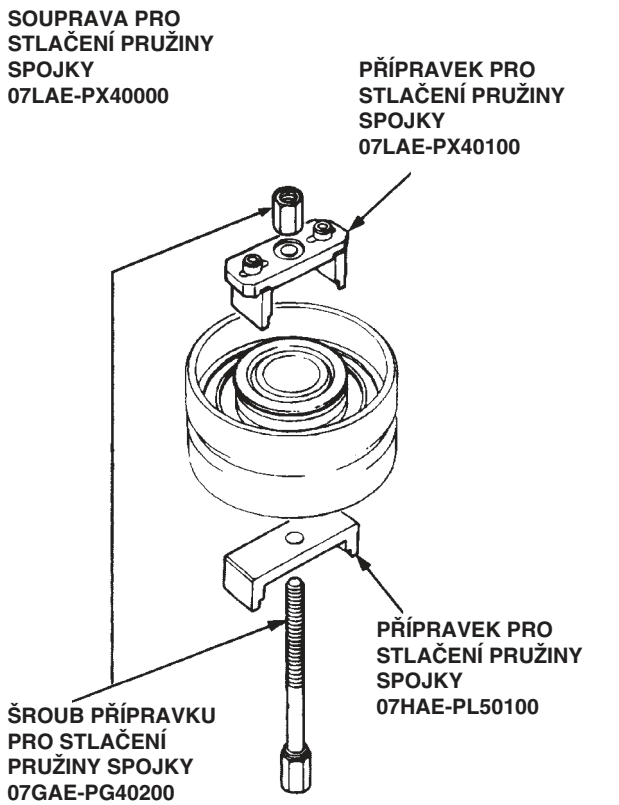


5. Nainstalujte vratnou pružinu a pojistný kroužek pružiny a položte pojistný kroužek na opěrný kroužek pružiny.

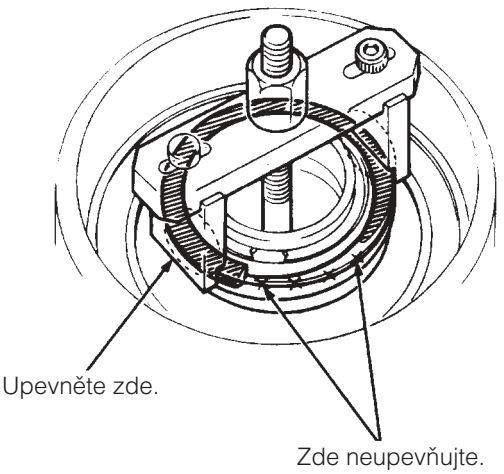


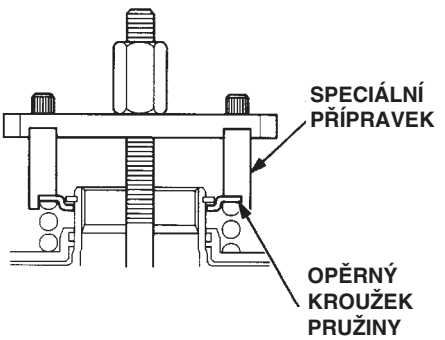
6. Nainstalujte speciální přípravek podle nákresu.



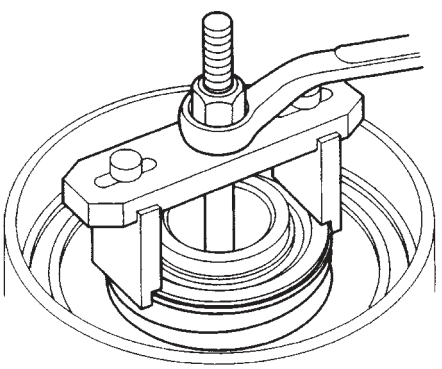


POZOR: Pokud je jeden z háků přípravku pro stlačení pružin nastavený přes opěrný kroužek pružiny v místech kde se vratná pružina neopírá, může dojít k poškození opěrného kroužku. Přesvědčte se, že je přípravek upevněn tak, aby byl celý opřen o opěrný kroužek pružiny.





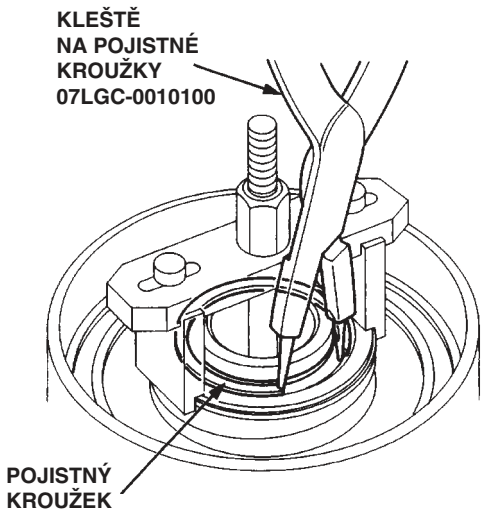
7. Stlačte vratnou pružinu.



(pokračuje)

Sestavování (pokračování)

8. Nasaďte pojistný kroužek.

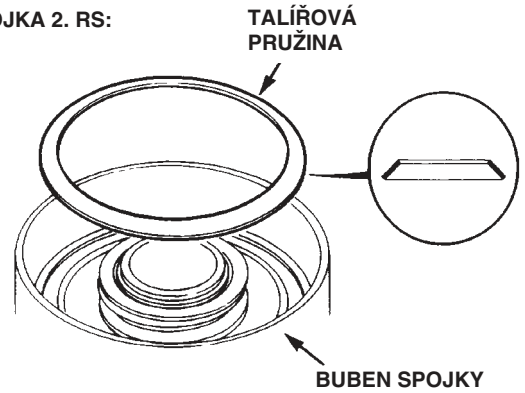


9. Demontujte přípravek.

10. Nasaďte talířovou pružinu

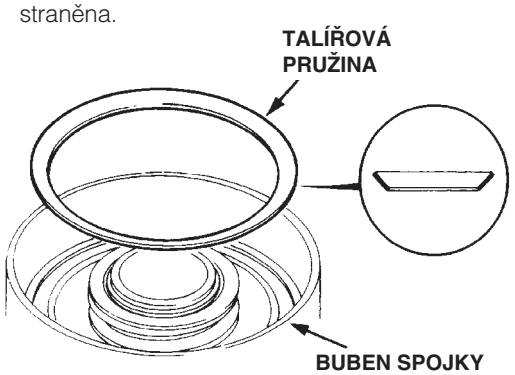
POZNÁMKA: Talířovou pružinu nasaďte podle nákresu.

SPOJKA 2. RS:



SPOJKA 1., 3. A 4. RS:

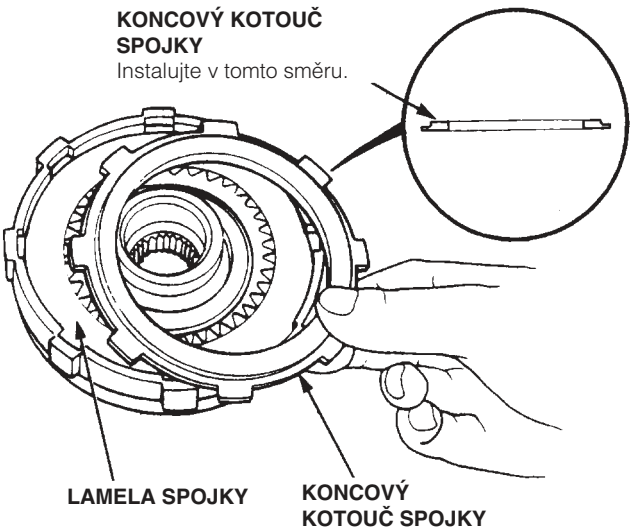
POZNÁMKA: Některé talířové pružiny jsou natažené; talířovou pružinu instalujte, pokud byla z pístu odstraněna.



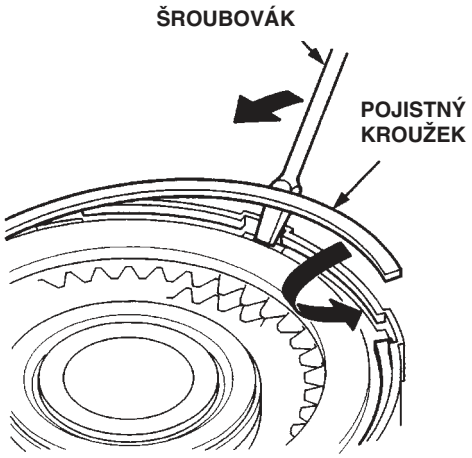
11. Máčejte lamely spojky v hydraulické kapalině minimálně 30 minut.

12. Montáž začínejte kotoučem spojky a střídavě vkládejte kotouč spojky a lamelu spojky. Koncový kotouč spojky vkládejte plochou stranou směrem k lamele spojky.

POZNÁMKA: Před vkládáním kotoučů spojky a lamel překontrolujte, zda uvnitř bubnu není smetí a ostatní cizí částice.



13. Namontujte pojistný kroužek

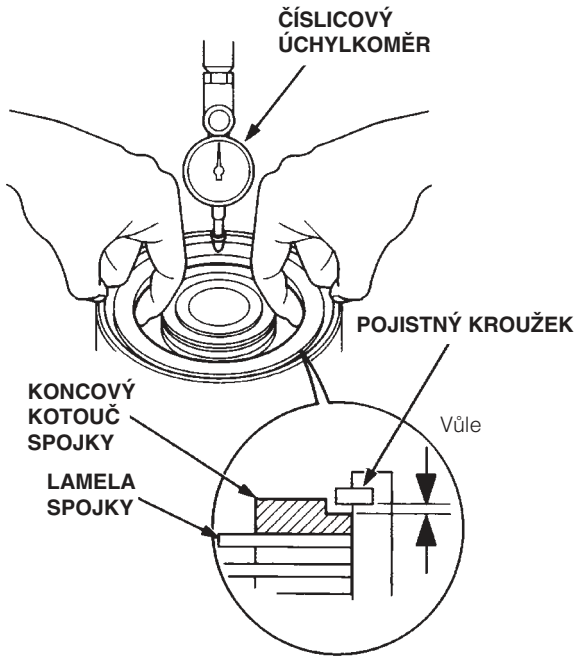


14. Změřte vůli mezi koncovým kotoučem spojky a horní lamelou spojky číslicovým úchylkoměrem. Vynulujte úchylkoměr při stlačení koncového kotouče spojky dolů a nadzvedněte ho vůči pojistnému kroužku. Vzdálenost o kterou se posune koncový kotouč spojky je vůlí mezi koncovým kotoučem a poslední lamelou.

POZNÁMKA: Měření provádějte alespoň na třech místech. Jako směrodatnou hodnotu berte průměr z naměřených hodnot.

Vůle mezi koncovým kotoučem spojky a horní lamelou:

Spojka	Limit opotřebení
1. RS	0.65 – 0.85 mm (0.026 – 0.033 in)
2. RS	0.65 – 0.85 mm (0.026 – 0.033 in)
3. RS	0.40 – 0.60 mm (0.016 – 0.024 in)
4. RS	0.40 – 0.60 mm (0.016 – 0.024 in)



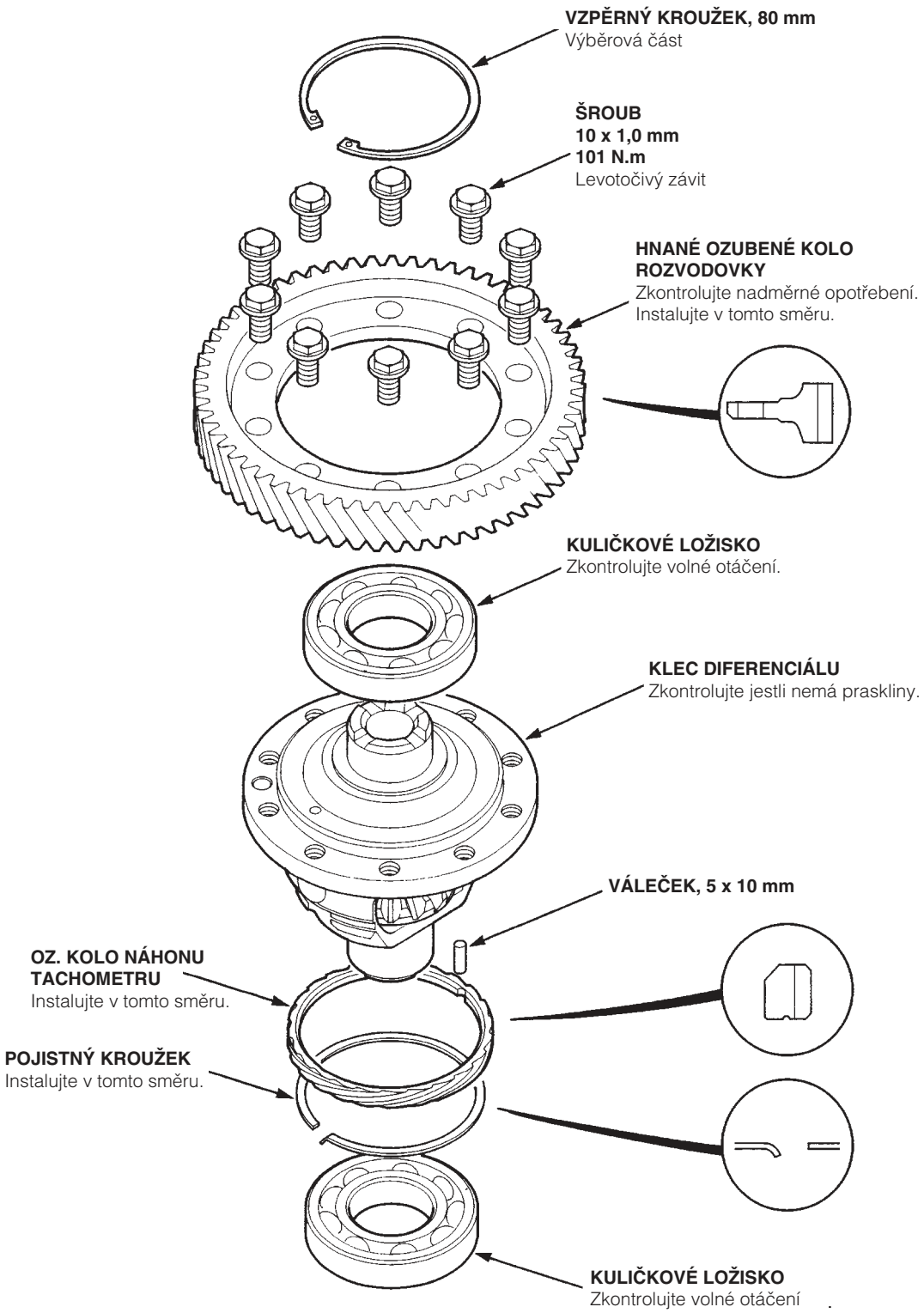
15. Pokud je vůle mimo povolenou toleranci, vyberte nový koncový kotouč spojky podle následující tabulky.

POZNÁMKA: Pokud je nainstalován koncový kotouč spojky s největší tloušťkou a vůle je stále mimo povolenou toleranci, vyměňte kotouče a lamely spojky.

KONCOVÝ KOTOUČ SPOJKY

Č.kotouče	Číslo součástky	Tloušťka (mm)
1	22551 – PC9 – 000	2.4 mm (0.094 in)
2	22552 – PC9 – 000	2.5 mm (0.098 in)
3	22553 – PC9 – 000	2.6 mm (0.102 in)
4	22554 – PC9 – 000	2.7 mm (0.106 in)
5	22555 – PC9 – 000	2.8 mm (0.110 in)
6	22556 – PC9 – 000	2.9 mm (0.114 in)
7	22557 – PC9 – 000	3.0 mm (0.118 in)
8	22558 – PC9 – 000	3.1 mm (0.122 in)
9	22559 – PC9 – 000	3.2 mm (0.126 in)
10	22560 – PC9 – 000	3.3 mm (0.130 in)
11	22561 – PC9 – 000	2.1 mm (0.082 in)
12	22562 – PC9 – 000	2.2 mm (0.086 in)
13	22563 – PC9 – 000	2.3 mm (0.090 in)

Ilustrovaný rejstřík

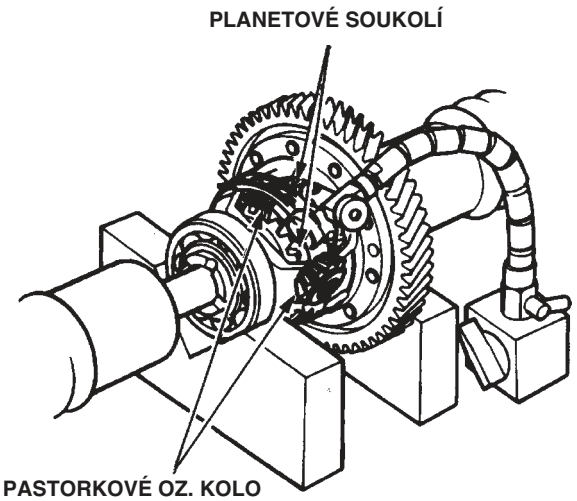


Kontrola mrtvého chodu

1. Umístěte sestavu diferenciálu na blocích s „V“ zářezem a instalujte obě poloosy.

2. Zkontrolujte vůli u obou pastorkových ozubených kol.

   Norma (nová): 0,05-0,15 mm

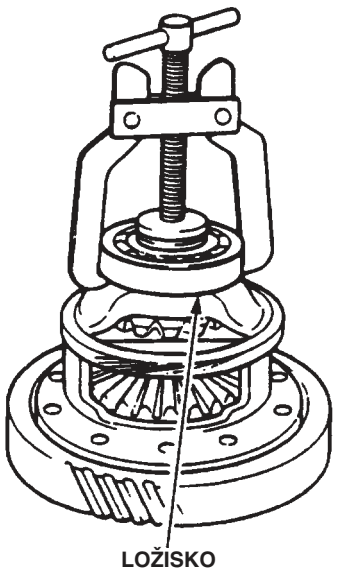


3. Pokud je vůle nad povolené hodnoty, vyměňte klec diferenciálu.

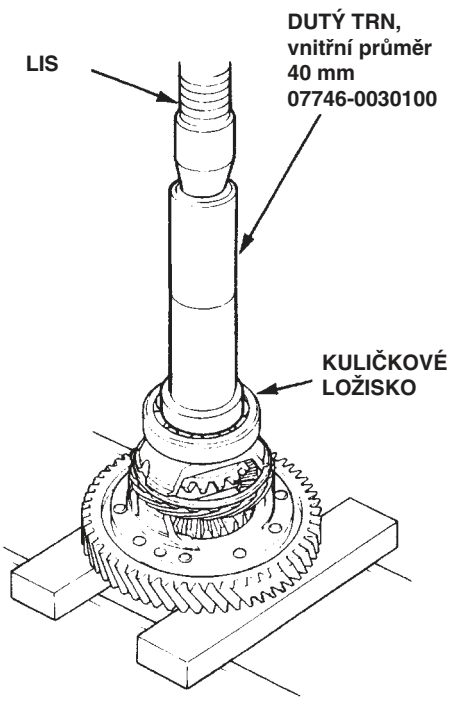
Výměna ložiska

POZNÁMKA: Zkontrolujte u ložisek volný chod a opotřebení. Pokud jsou ložiska v pořádku, není výměna nutná.

1. Stáhněte ložiska pomocí stahováku na ložiska.



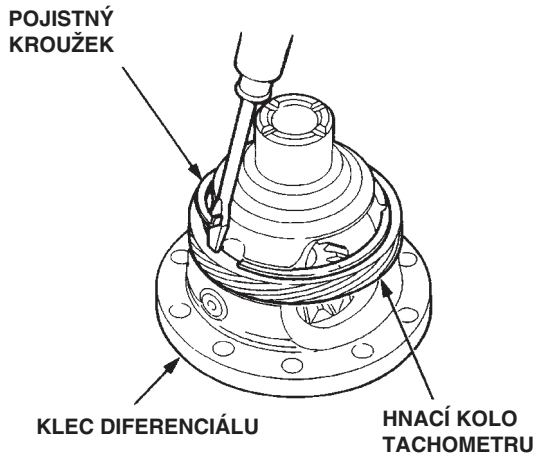
2. Instalujte nové kuličkové ložisko za pomoci speciálního přípravku a lisu, jak je znázorněno.



Výměna klece diferenciálu

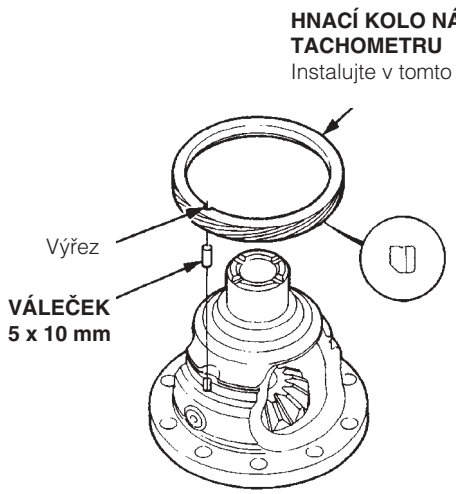
1. Demontujte poslední hnané ozubené kolo z klece diferenciálu.
   POZNÁMKA: Šrouby posledního hnaného ozubeného kola mají levotočivý závit.

2. Vypáčte pojistný kroužek klece diferenciálu, pak odmontujte hnací kolo tachometru a váleček 5 x 10 mm.

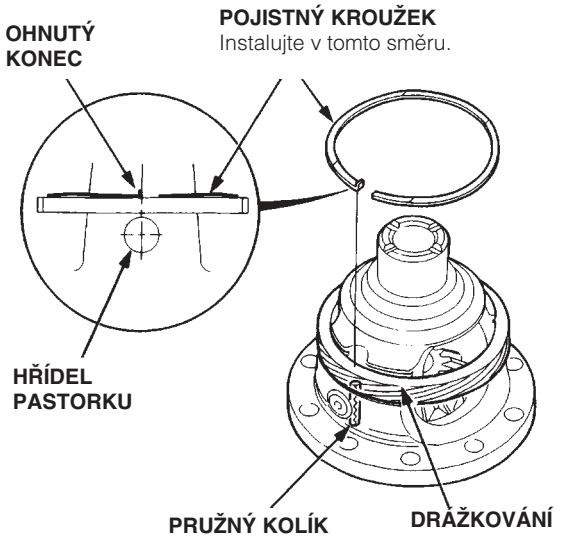


3. Instalujte do klece diferenciálu váleček 5 x 10 mm.

4. Instalujte hnací kolo tachometru zkosenou stranou směrem ke kleci. Srovnejte do zákrytu výřez na vnitřní straně oz. kola náhonu tachometru a váleček 5 x 10 mm.



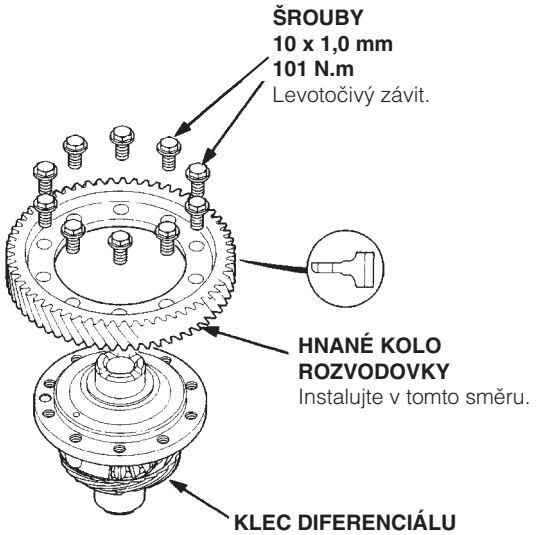
5. Srovnejte do zákrytu ohnutý konec pojistného kroužku s hřídelí pastorku, jak je znázorněno, a pak instalujte pojistný kroužek v drážkování klece diferenciálu.



6. Instalujte poslední hnané kolo, a pak utáhněte šrouby specifikovaným momentem.

   MOMENT: 101 N.m

   POZNÁMKA: Šrouby hnaného kola rozvodovky mají levotočivý závit.

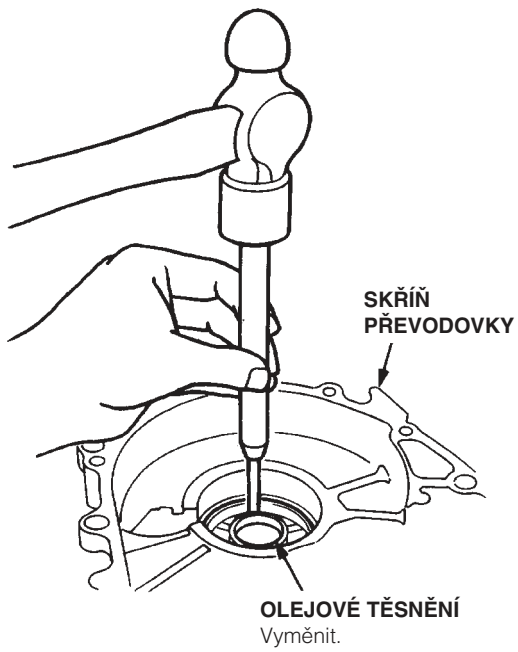


7. Instalujte kuličková ložiska (viz str. 14-A-95).

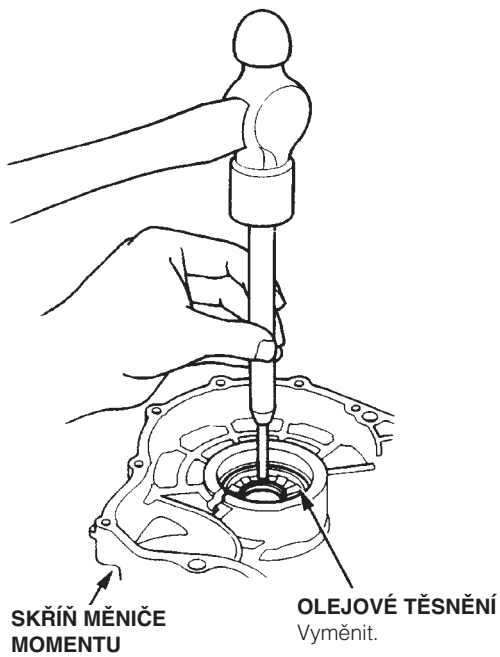
Demontáž olejového těsnění

1. Vymontujte sestavu diferenciálu.

2. Demontujte olejové těsnění ze skříně převodovky



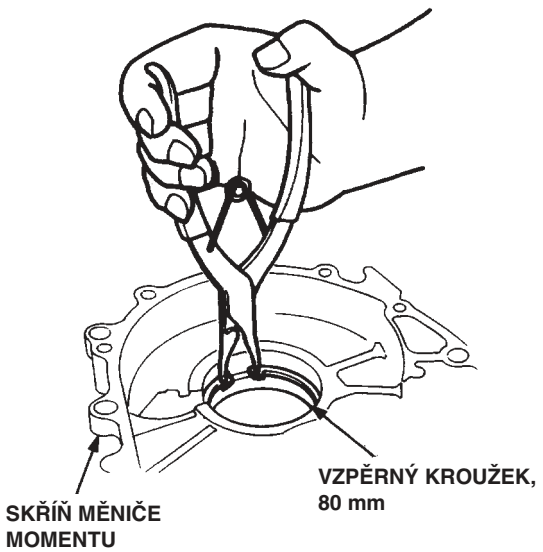
3. Demontujte olejové těsnění ze skříně měniče momentu.



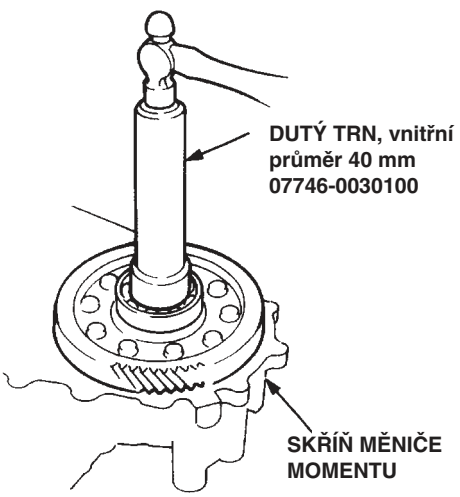
Montáž olejového těsnění/boční vůle

1. Instalujte 2,5 mm vzpěrný kroužek, 80 mm ve skříni převodovky.

   POZNÁMKA: Neinstalujte ještě olejové těsnění.



2. Nainstalujte sestavu diferenciálu do skříně měniče momentu za použití speciálního přípravku, jak je ukázáno.

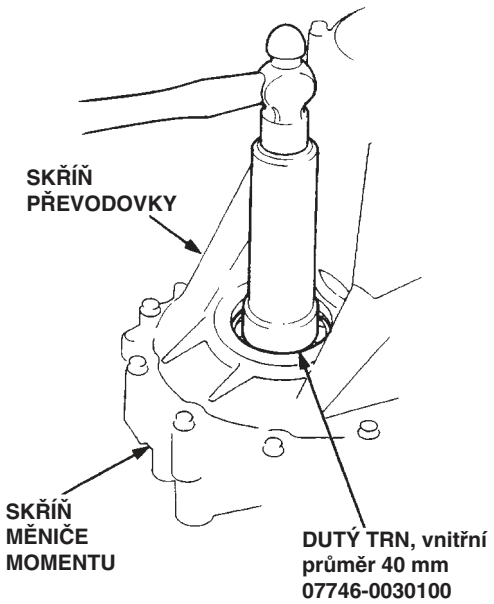


3. Instalujte skříň převodovky a utáhněte šrouby (viz str. 14-A-106 a 14-A-107).

(pokračuje)

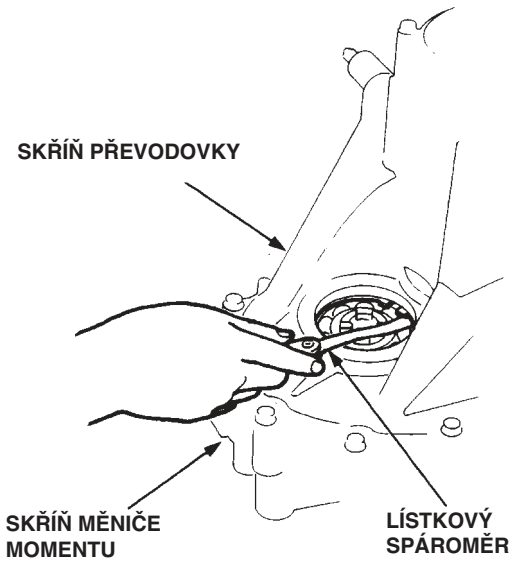
Montáž olejového těsnění/boční vůle (pokračování)

4. Poklepte speciálním nástrojem na bok skříně převodovky sestavy diferenciálu, aby se sestava diferenciálu „usadila“ ve skříni měniče momentu.



5. Změřte vůli mezi 80 mm rozpěrným kroužkem a vnější oběžnou drážkou kuličkového ložiska ve skříni převodovky.

NORMA: 0 - 0,15 mm



6. Pokud je vůle větší než je norma, zvolte nový 80 mm rozpěrný kroužek dle následující tabulky a instalujte ho:

Rozpěrný kroužek 80 mm

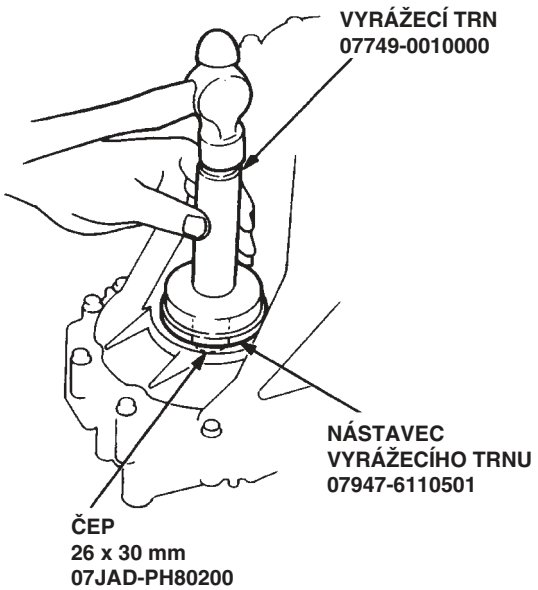
Č. součásti	Tloušťka
90414 – 689 – 000	2.50 mm (0.098 in)
90415 – 689 – 000	2.60 mm (0.102 in)
90416 – 689 – 000	2.70 mm (0.106 in)
90417 – 689 – 000	2.80 mm (0.110 in)
90418 – 689 – 000	2.90 mm (0.114 in)
90419 – PH8 – 000	3.00 mm (0.118 in)

POZNÁMKA: Pokud vůle změřená mezi 80 mm rozpěrným kroužkem a vnější drážkou kuličkového ložiska (dle kroku 5) je menší než norma, není potřeba provádět kroky 7 a 8.

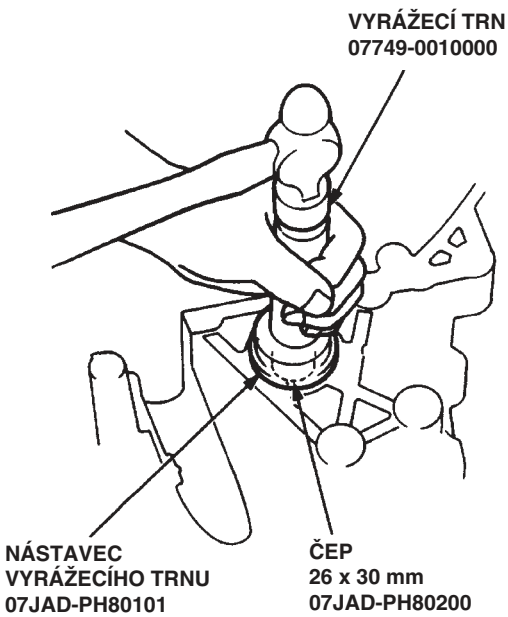
7. Odstraňte skříň převodovky.

8. Vyměňte 80 mm rozpěrný kroužek tloušťky 2,5 mm za kroužek se správnou tloušťkou, vybraný dle kroku 5.

9. Nainstalujte olejové těsnění do skříně převodovky za použití přípravků dle nákresu.



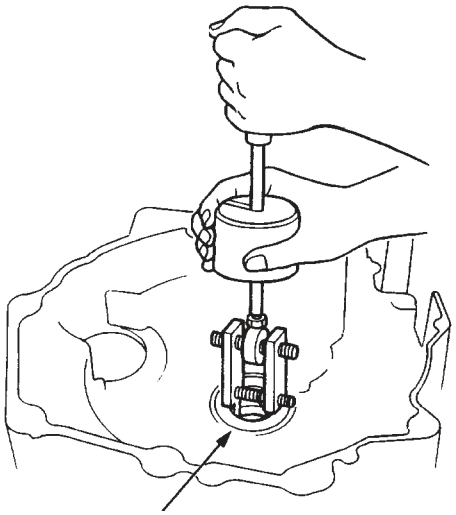
10. Nainstalujte olejové těsnění do skříně měniče momentu za použití přípravků dle nákresu.



Ložiska skříně hydraulického měniče momentu

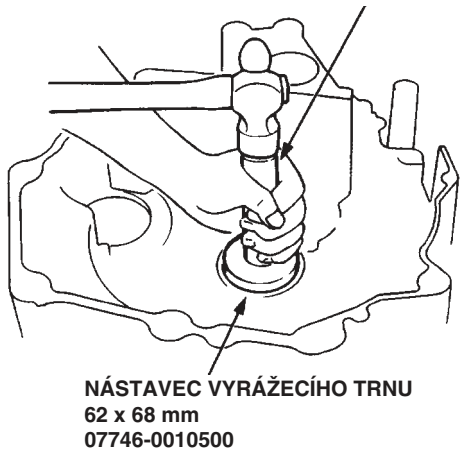
Výměna ložiska hlavního hřídele

1. Demontujte ložisko hlavního hřídele a olejové těsnění za použití přípravků dle nákresu.



PŘESTAVITELNÝ STAHOVÁK LOŽISEK
07JAC-PH80000

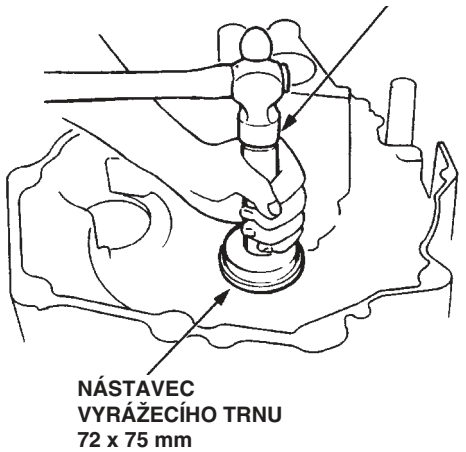
2. Naražte nové ložisko hlavního hřídele tak, aby dosedlo na spodní hranu skříně za použití přípravků podle nákresu.



VYRÁŽECÍ TRN
07749-0010000

NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU
62 x 68 mm
07746-0010500

3. Nainstalujte nové olejové těsnění do skříně za použití přípravků dle nákresu.

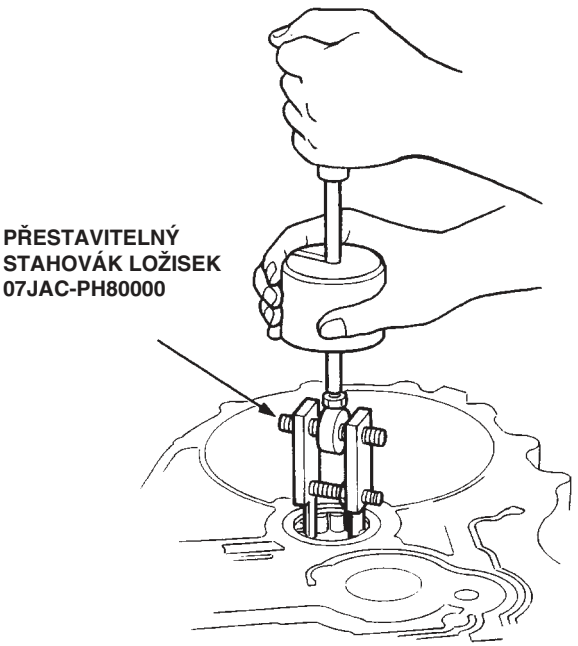


VYRÁŽECÍ TRN
07749-0010000

NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU
72 x 75 mm
07746-0010600

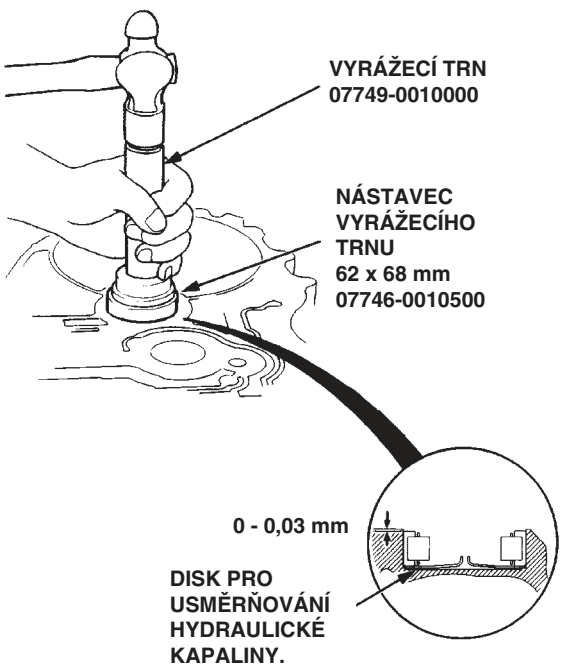
Výměna ložiska předlohového hřídele

1. Demontujte ložisko předlohového hřídele za použití přípravků dle nákresu.



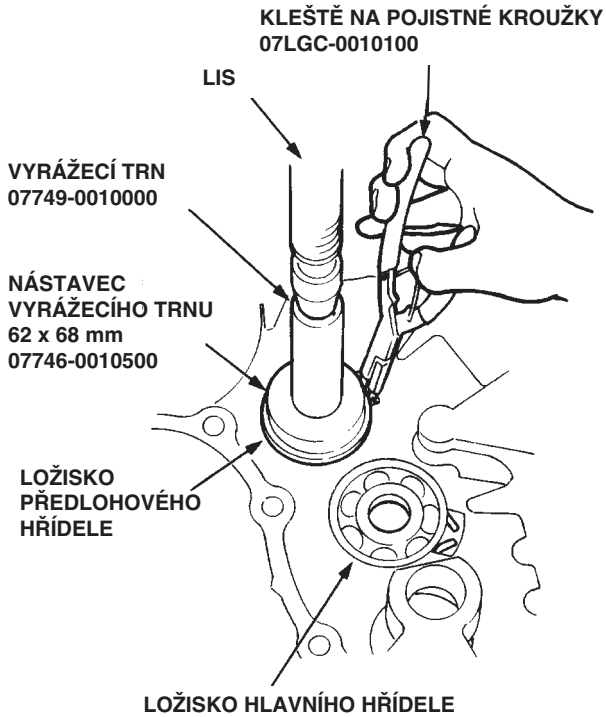
2. Nainstalujte disk pro usměrňování hydraulické kapaliny.

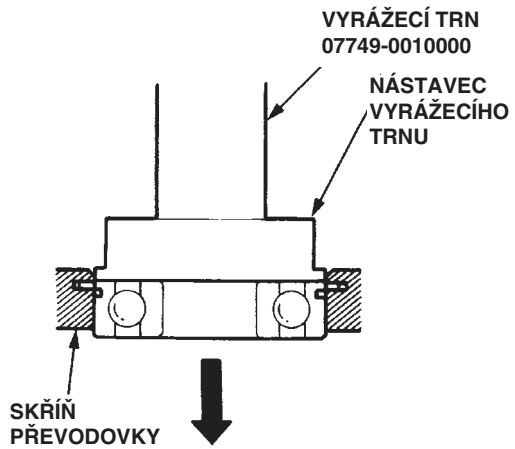
3. Nainstalujte nové ložisko do skříně za použití přípravků dle nákresu.



Výměna ložisek hlavního a předlohového hřídele

1. Před demontáží ložisek hlavního a předlohového hřídele ze skříně převodovky roztáhněte každý pojistný kroužek kleštěmi na pojistné kroužky a potom ložisko vylisujte za použití přípravků a lisu dle nákresu.
   POZNÁMKA: Pojistné kroužky neodstraňujte, jedině pokud je nezbytné vyčistit drážky ve skříni.



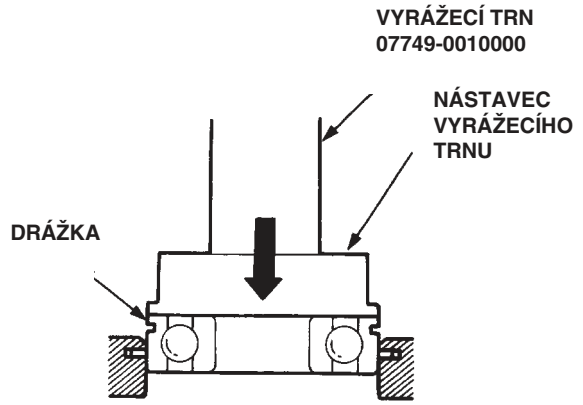


NÁSTAVEC
- **Pro odstranění ložiska hlavního hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 72 x 75 mm 07746-0010600**
- **Pro odstranění ložiska předlohového hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 62 x 68 mm 07746-0010500**

2. Roztáhněte každý pojistný kroužek kleštěmi na kroužky a vložte nové ložisko částečně do skříně za použití přípravku a nalisujte jej dle nákresu. Ložisko instalujte stranou s drážkou směrem ven ze skříně.

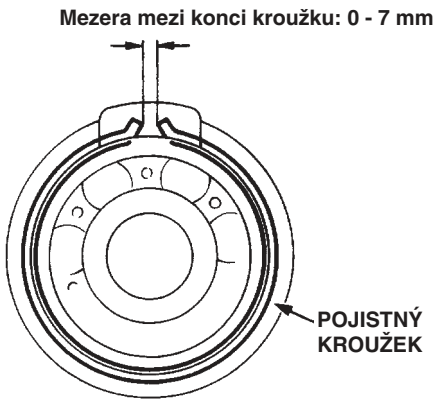
   POZNÁMKA: Před montáží potřete všechny součásti hydraulickou kapalinou

3. Uvolněte kleště a zalisujte ložisko dovnitř do skříně, dokud pojistný kroužek nezapadne do drážky po celém obvodu.



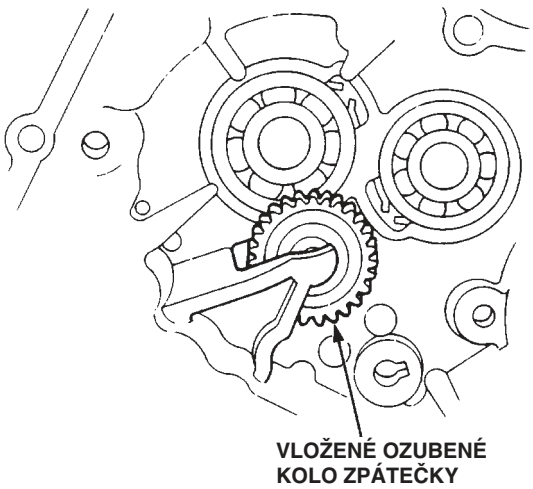
NÁSTAVEC
- **Pro montáž ložiska hlavního hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 72 x 75 mm 07746-0010600**
- **Pro montáž ložiska předlohového hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 62 x 68 mm 07746-0010500**

4. Po nalisování kuličkových ložisek ověřte následující:
   - Zda je pojistný kroužek usazen v drážce skříně a ložiska.
   - Zda pojistný kroužek správně drží.
   - Zda je předepsaná mezera mezi konci pojistného kroužku.

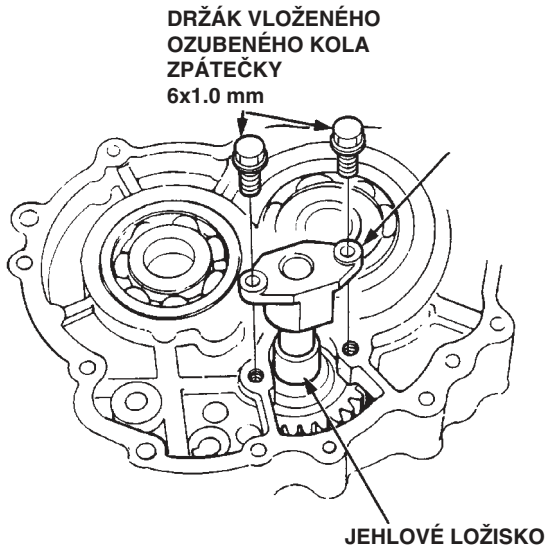


Instalace

1. Instalujte vložené ozubené kolo zpátečky.



2. Instalujte držák hřídele vloženého ozubeného kola zpátečky a jehlové ložisko do skříně převodovky. Pak utáhněte šrouby.

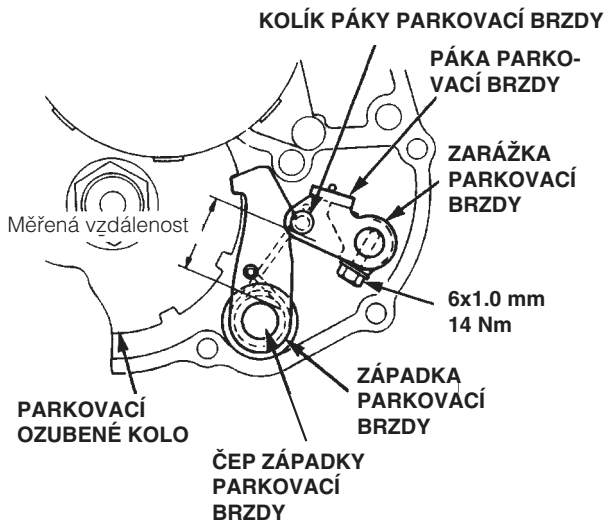


Kontrola/seřízení

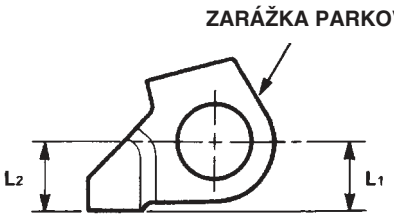
1. Dejte páku parkovací brzdy do polohy „P“.

2. Změřte vzdálenost mezi čepem západky parkovací brzdy a kolíkem páky parkovací brzdy podle nákresu.

PŘEDEPSANÁ VZDÁLENOST: 30,7 - 31,7 mm



3. Pokud je naměřená vzdálenost mimo povolenou toleranci, vyberte a nainstalujte odpovídající zarážku parkovací brzdy podle níže uvedené tabulky.



ZARÁŽKA PARKOVACÍ BRZDY

Značka	Číslo součástky	L_1	L_2
1	24537 – PA9 – 003	11.00 mm 0.433 in	11.00 mm 0.433 in
2	24538 – PA9 – 003	10.80 mm 0.425 in	10.65 mm 0.419 in
3	24539 – PA9 – 003	10.60 mm 0.417 in	10.30 mm 0.406 in

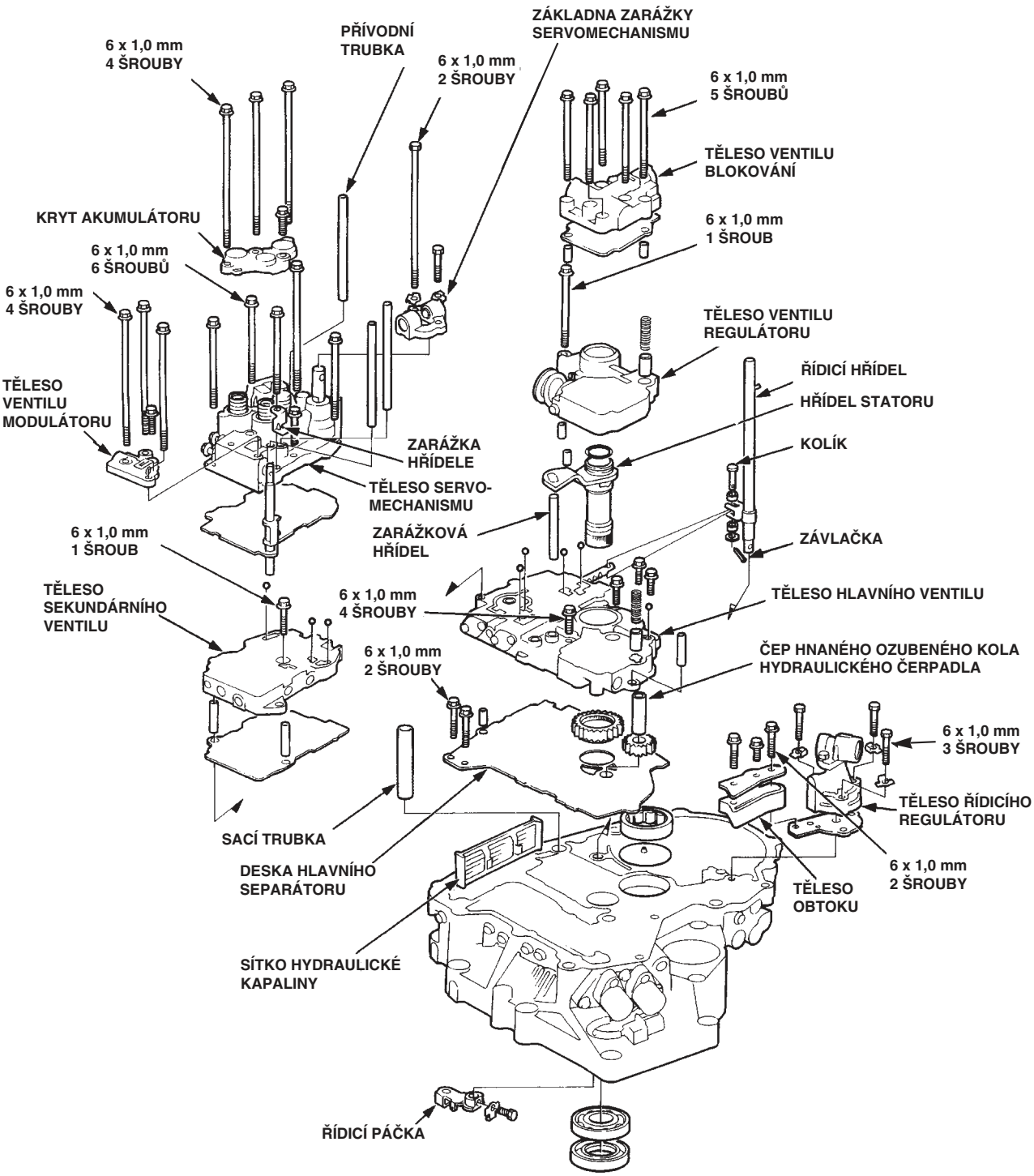
4. Po výměně zarážky parkovací brzdy se přesvědčte, že je vzdálenost ve stanovené toleranci.

Sestavování

POZNÁMKA:

- Všechny součásti potřete hydraulickou kapalinou.
- Vyměňte následující součástky:
  - Těsnicí O-kroužky
  - Zajišťovací podložky
  - Těsnění
  - Pojistné matice
  - Těsnicí podložky

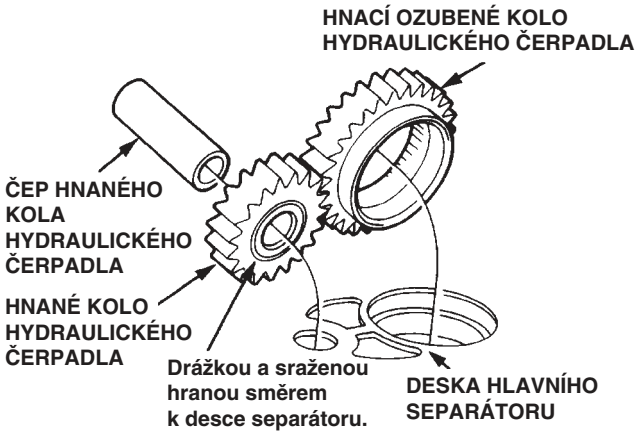
Utahovací moment šroubů 6 x 1,0 mm: 12 N.m



1. Nainstalujte sítko hydraulické kapaliny do skříně měniče momentu.

2. Nainstalujte desku hlavního separátoru s jedním sestřeďovacím kolíkem a dvěma šrouby na skříň měniče momentu. Potom nainstalujte ozubená kola hydraulického čerpadla a čep hnaného ozubeného kola hydraulického čerpadla.

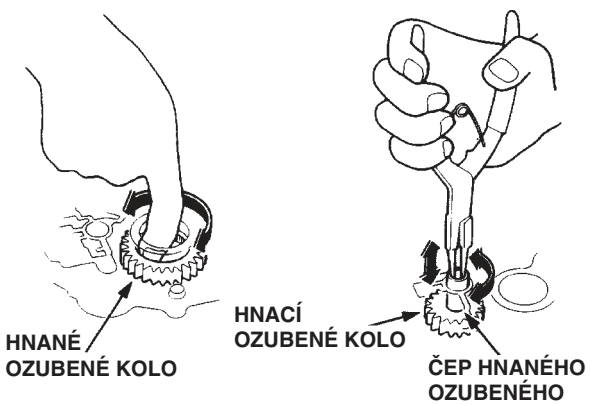
   POZNÁMKA: Hnané kolo čerpadla instalujte drážkou a zkosenou hranou směrem dolů.



3. Nainstalujte těleso hlavního ventilu se čtyřmi šrouby. Přesvědčte se, že se hnací ozubené kolo hydraulického čerpadla volně otáčí ve směru ve kterém normálně pracuje, a že se čep hnaného kola pohybuje volně v axiálním směru a otáčí se volně ve směru, ve kterém normálně pracuje.

4. Pokud se čep hnaného kola a hnací kolo hydraulického čerpadla nepohybují volně, povolte šrouby tělesa ventilu, srovnejte čep hnaného kola a utáhněte šrouby předepsaným momentem.

   POZOR: Závada ve srovnání čepu hnaného ozubeného kola hydraulického čerpadla do správné polohy bude zapříčiněna zadíráním hnacího kola nebo čepu hnaného kola hydraulického čerpadla.



5. Nainstalujte hřídel statoru a hřídel zarážky.

6. Nainstalujte dva sestřeďovací kolíky, pojistný ventil chladiče a pružinu do tělesa hlavního ventilu.

7. Nainstalujte těleso ventilu regulátoru na těleso hlavního ventilu (1 šroub).

8. Nainstalujte zpětný ventil měniče momentu a pružinu na těleso ventilu regulátoru.
9. Nainstalujte dva sestřeďovací kolíky a desku separátoru na těleso ventilu regulátoru. Pak instalujte těleso ventilu blokování (5 šroubů).

10. Nainstalujte desku sekundárního separátoru se dvěma sestřeďovacími kolíky na těleso sekundárního ventilu. Pak instalujte těleso sekundárního ventilu na těleso hlavního ventilu.

11. Nainstalujte desku separace servomechanismu na těleso sekundárního ventilu tak, že vložíte čep ovládání přívěry do tělesa sekundárního ventilu.

12. Nainstalujte těleso servomechanismu na těleso sekundárního ventilu, se zarážkou hřídele (6 šroubů).

13. Namontujte těleso ventilu modulátoru na těleso servomechanismu (4 šrouby).

14. Namontujte kryt akumulátoru na těleso servomechanismu (4 šrouby).

15. Nainstalujte základnu zarážky serva na těleso servomechanismu s novými pojistnými podložkami (2 šrouby).

16. Namontujte řídicí hřídel do skříně měniče momentu a pak nainstalujte sestřeďovací kolík skrz ruční ventil.

17. Instalujte novou závlačku do sestřeďovacího kolíku a pak závlačku ohněte.

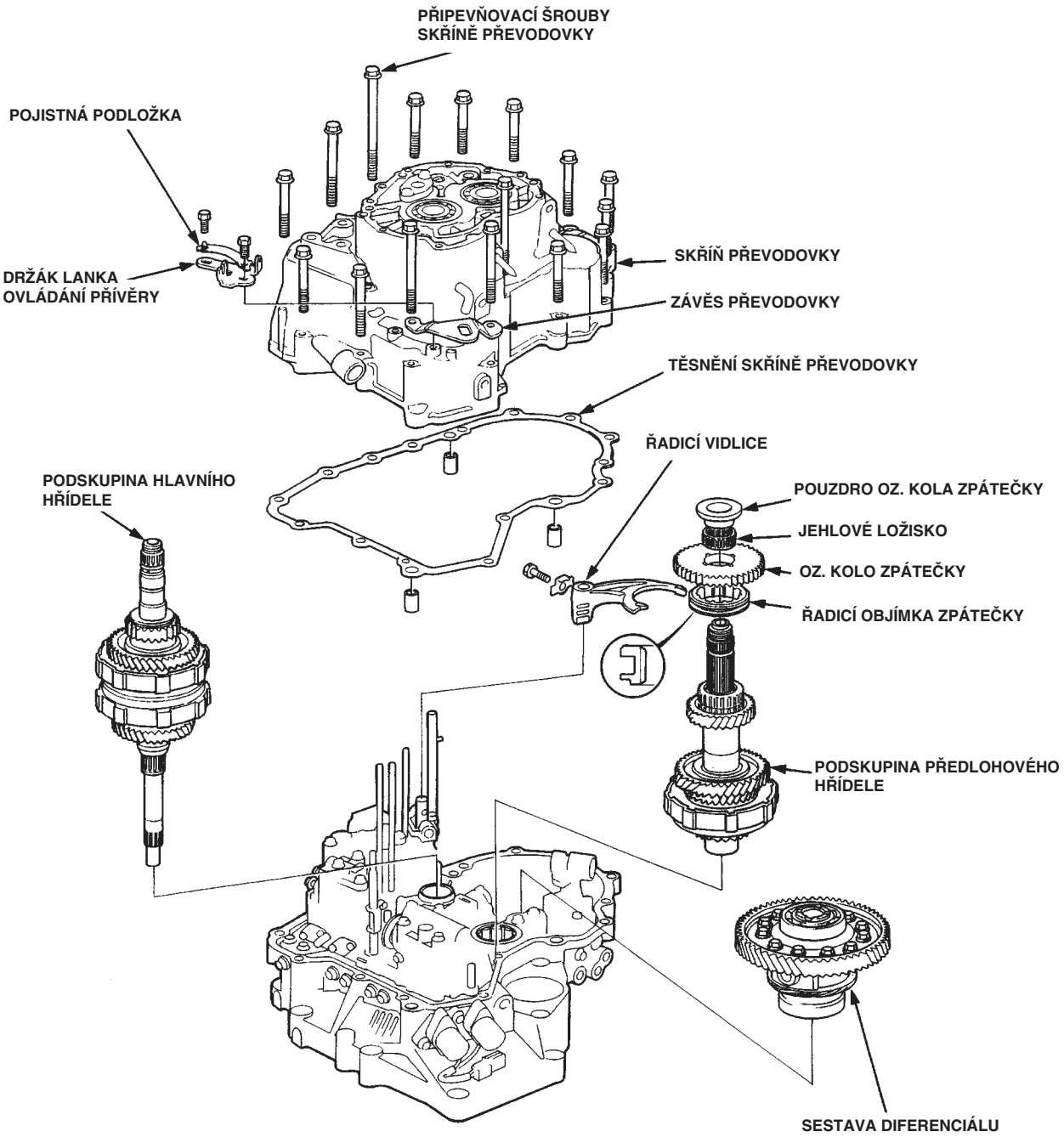
18. Instalujte oddělovací desku řídicího regulátoru a těleso řídicího regulátoru spolu s novými pojistnými podložkami (3 šrouby).

19. Instalujte těleso obtoku a kryt tělesa (3 šrouby).

20. Namontujte tři přívodní trubky do tělesa servoventilu, jednu přívodní trubku do tělesa hlavního ventilu a sací trubku do skříně.

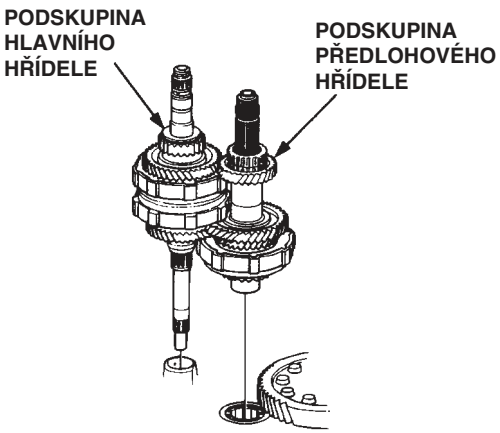
(pokračování)

Sestavení (pokračování)

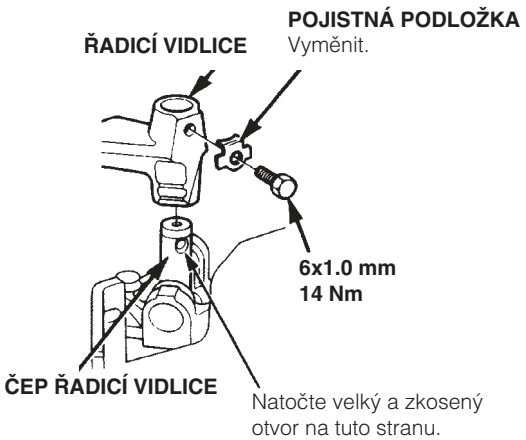


21. Do skříně převodovky nainstalujte vložené oz. kolo zpátečky a sestavu držáku hřídele oz. kola (viz str. 14-A-103).

22. Instalujte skupinu diferenciálu do skříně měniče momentu.
23. Smontujte podskupinu hlavního hřídele a podskupinu předlohového hřídele a instalujte je společně.



24. Pootočte řadicí tyčí zasouvací vidlice tak, aby byl otvor s velkým zkosením hrany proti otvoru šroubu řadicí/zasouvací vidlice. Potom nainstalujte zasouvací vidlici a pojistný šroub s novou zajišťovací podložkou a dotáhněte jej. Zajišťovací jazýček zahněte k hlavě šroubu.

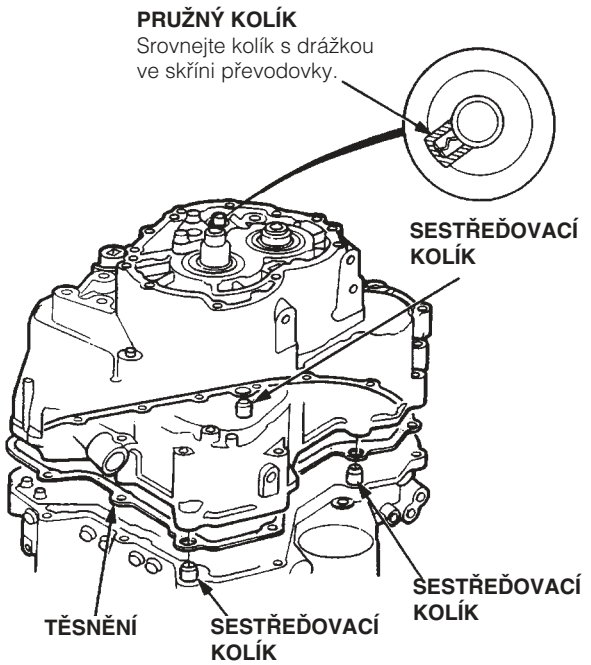


25. Nainstalujte ozubené kolo zpátečky, jehlové ložisko a pouzdro oz. kola zpátečky na předlohovém hřídeli.

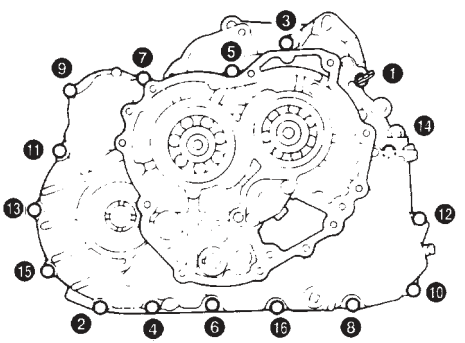
26. Instalujte 3 sestřeďovací kolíky a nové těsnění skříně převodovky na skříni měniče momentu.

27. Otáčením ovládacího hřídele srovnejte pružný kolík ovládacího hřídele s drážkou ve skříni převodovky.

28. Nasaďte skříň převodovky na skříň měniče momentu.



29. Našroubujte upevňovací šrouby skříně převodovky spolu s úchyty převodovky. Šrouby dotáhněte ve dvou či více postupných krocích na 33 N.m v pořadí naznačeném na obrázku.



30. Nainstalujte držák ovládacího lanka přívěry a pojistnou podložku na skříni převodovky.

(pokračuje)

Sestavení (pokračování)

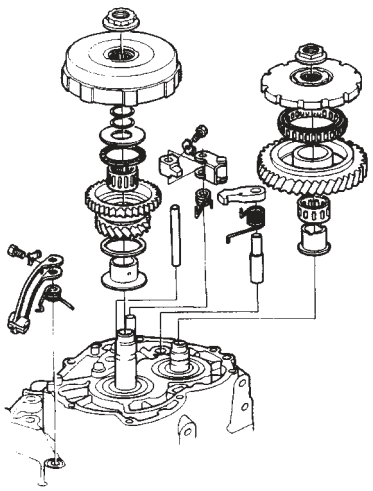
31. Na řídicí hřídel namontujte páku parkovací brzdy.

32. Namontujte volnoběžku a parkovací ozubené kolo spolu s oz. kolem 1. RS předlohového hřídele (viz str. 14-A-85).

33. Instalujte pouzdro oz. kola 1. RS na hlavním hřídeli a axiální podložku na hlavním hřídeli.

34. Instalujte pouzdro oz. kola 1. RS na předlohovém hřídeli, jehlové ložisko a sestavu parkovacího oz. kola a kola 1. RS podložku na předlohovém hřídeli.

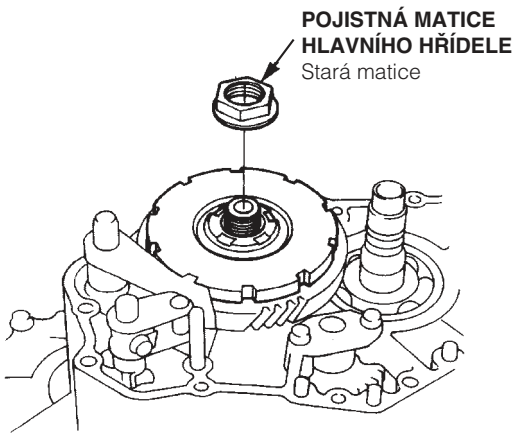
35. Instalujte čep západky parkovací brzdy, pružinu, západku a zarážku západky do skříně převodovky a pak zasuňte západku parkovací brzdy do záběru s parkovacím kolem.



36. Našroubujte starou pojistnou matici na předlohovém hřídeli. Utáhněte ji na předepsaný moment, aby se usadilo parkovací ozubené kolo a pak ji zase odšroubujte.

    POZNÁMKA: Při dotahování pojistných matic nepoužívejte jiný klíč než momentový.

UTAHOVACÍ MOMENT: 137 N.m



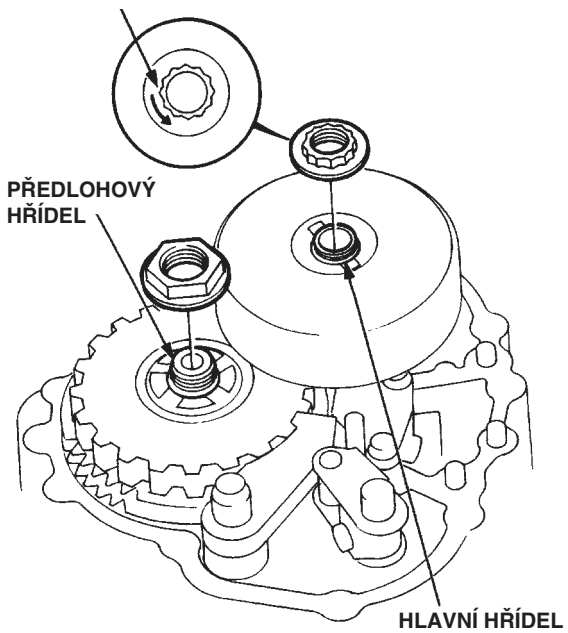
37. Speciální přípravek nasaďte na hlavní hřídel dle následujícího obrázku.

38. Omotejte drážkování hlavního hřídele páskou, abyste zabránili poškození O-kroužků a pak instalujte na hlavní hřídel nové O-kroužky.

39. Nainstalujte axiální podložku, axiální jehlové ložisko, jehlové ložisko a ozubené kolo 1. RS hlavního hřídele do sestavy spojky 1. RS. Pak je instalujte na hlavní hřídel.

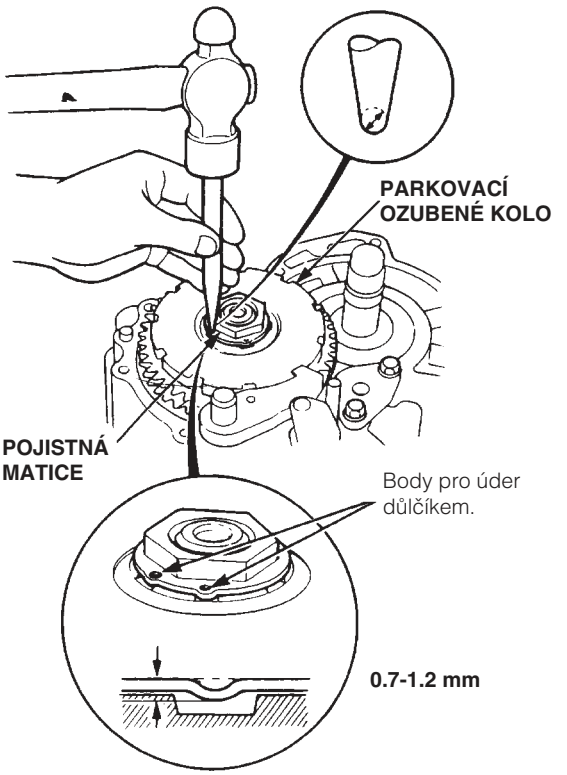
40. Našroubujte nové pojistné matice na všechny hřídele a utáhněte je.
    POZNÁMKA:
    - Při dotahování pojistných matic nepoužívejte jiný klíč než momentový.
    - Pojistná matice hlavního hřídele má levotočivý závit.

UTAHOVACÍ MOMENT:
HLAVNÍ HŘÍDEL: 93 N.m
PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL: 137 N.m
Značka pro levotočivý závit

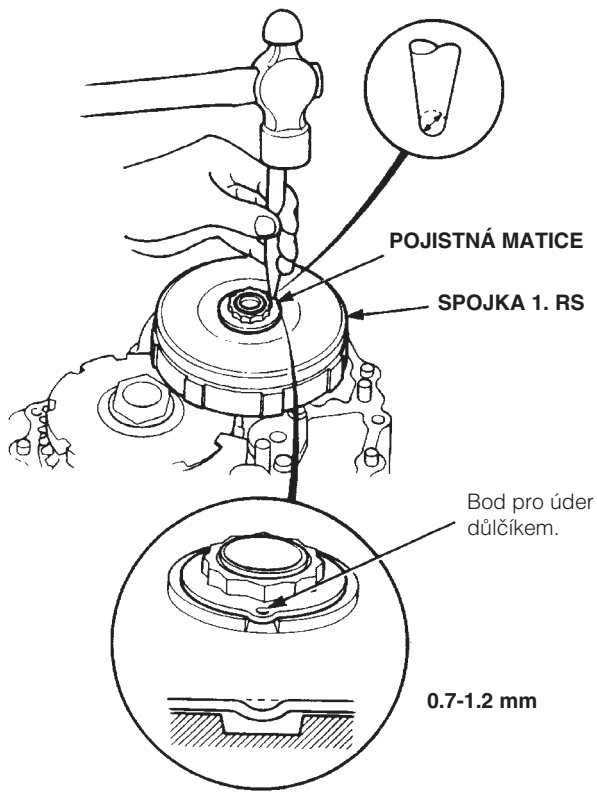


41. Zajistěte všechny pojistné matice na hřídeli důlčíkem o průměru 3,5 mm.

• PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL



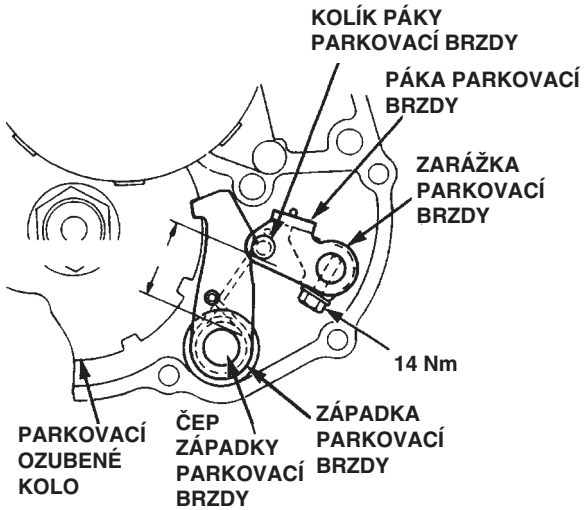
• HLAVNÍ HŘÍDEL



42. Nastavte páku parkovací brzdy do polohy P a ověřte, že západka parkovací brzdy zapadla do parkovacího ozubeného kola.

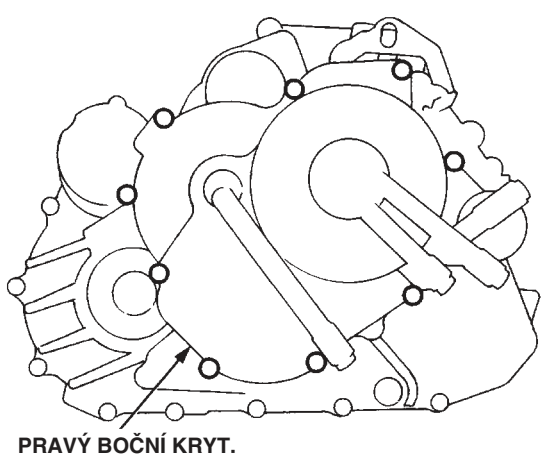
43. Pokud západka nezapadne úplně, překontrolujte vůli zarážky západky parkovací brzdy podle návodu na straně 14-A-103.

44. Utáhněte šroub a zajistěte hlavu šroubu jazýčkem zajišťovací podložky.



45. Instalujte dva spojovací kolíky a nové těsnění pod pravý boční kryt na skříni převodovky a pak nainstalujte pravý boční kryt.

UTAHOVACÍ MOMENT: 12 N.m



(pokračuje)

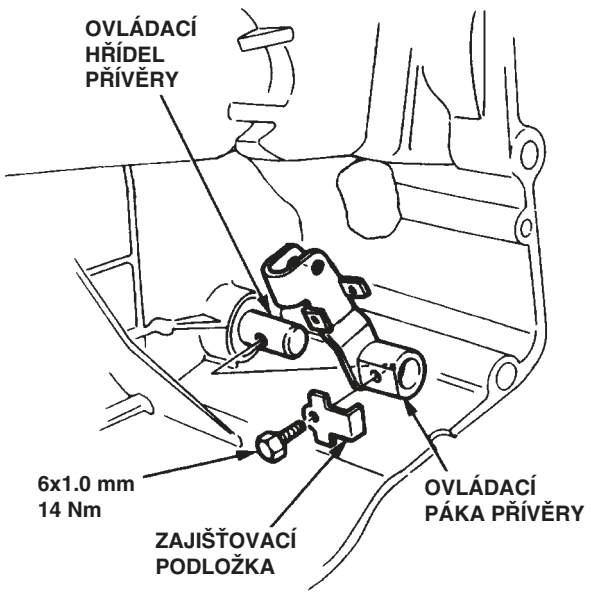
Sestavování (pokračování)

46. Nainstalujte ovládací páku přívěry s novou pojistnou podložkou na konci hřídele ovládání přívěry. Utáhněte pojistný šroub a zajistěte hlavu šroubu jazýčkem zajišťovací podložky.

    UTAHOVACÍ MOMENT: 8 N.m

47. Na konec ovládacího hřídele nasaďte ovládací páku s novou zajišťovací podložkou. Utáhněte pojistný šroub a ohněte pojistnou plošku.

    UTAHOVACÍ MOMENT: 14 N.m



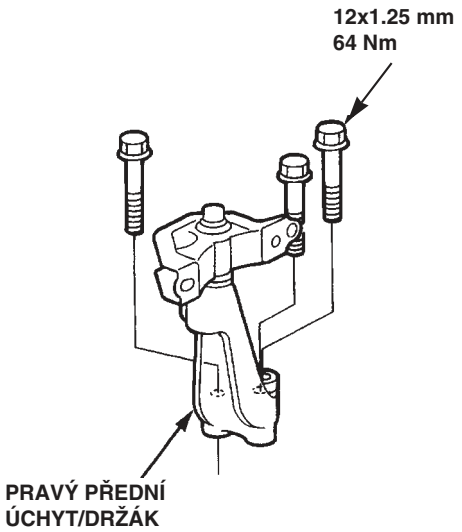
48. Namontujte trubky chladiče hydraulické kapaliny s novými těsnicími podložkami.

    UTAHOVACÍ MOMENT: 28 N.m

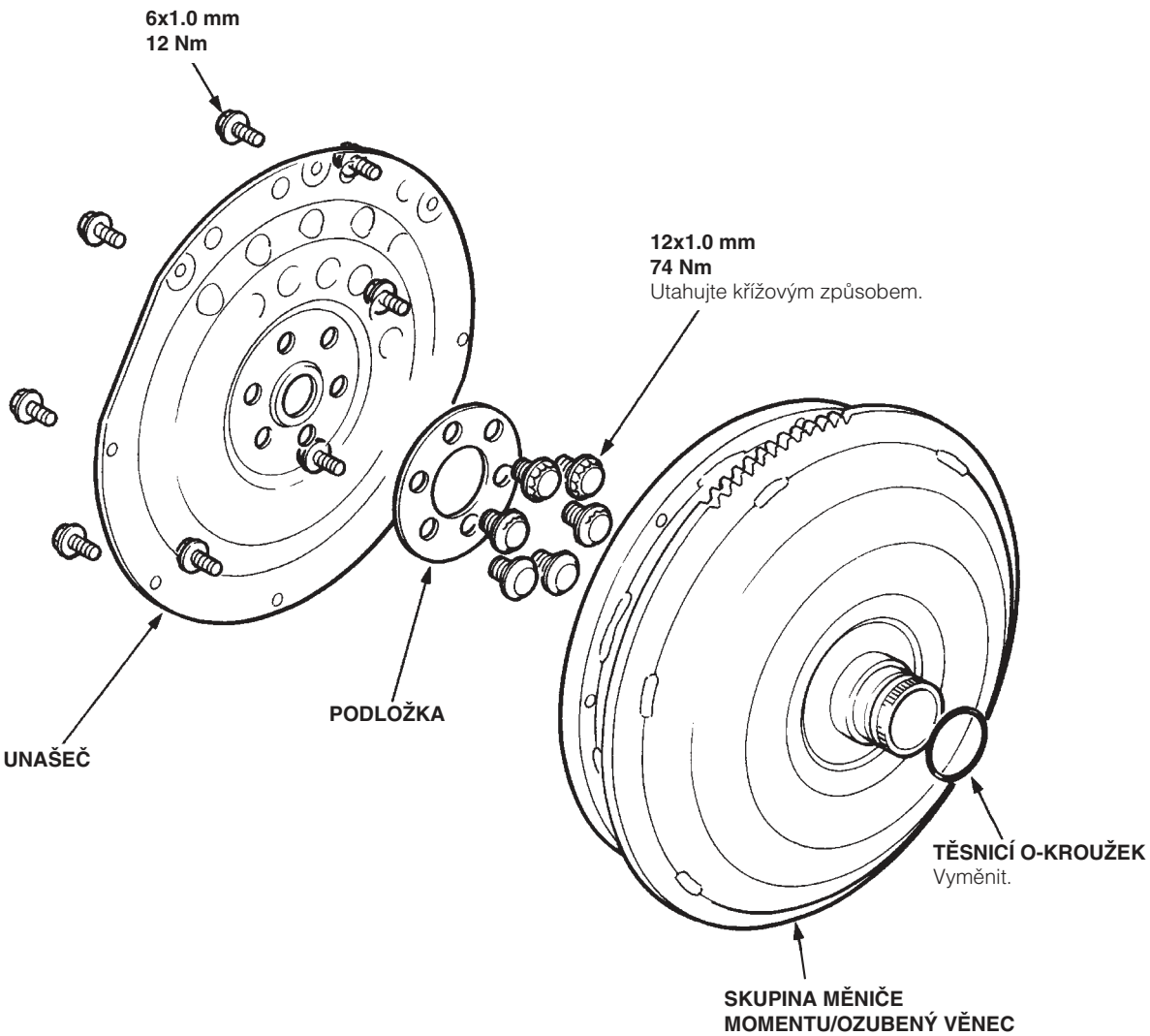
49. Zasuňte měrku hladiny hydraulické kapaliny.

50. Instalujte pravý přední úchyt/držák na skříň převodovky.

    UTAHOVACÍ MOMENT: 64 N.m



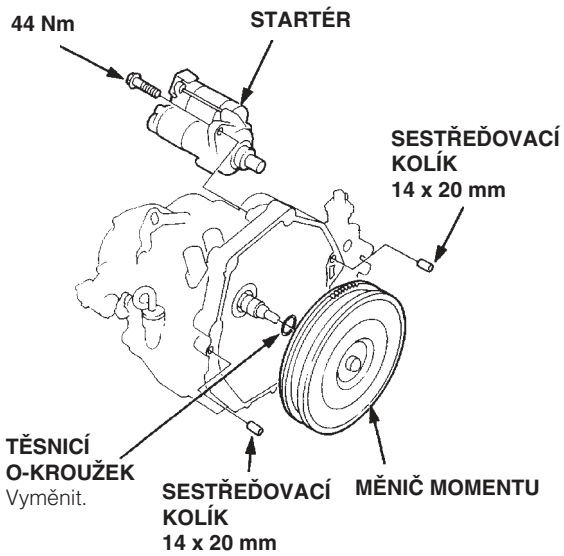
Rozebírání


6x1.0 mm
12 Nm
12x1.0 mm
74 Nm
Utahujte křížovým způsobem.
UNAŠEČ
PODLOŽKA
TĚSNICÍ O-KROUŽEK
Vyměnit.
SKUPINA MĚNIČE
MOMENTU/OZUBENÝ VĚNEC

Montáž

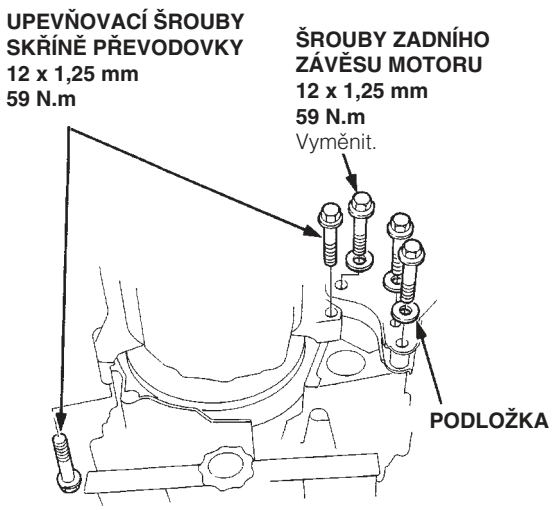
1. Opatrně nainstalujte skupinu měniče momentu s novými těsnicími O-kroužky na hlavní hřídel.

2. Namontujte motor startéru na skříň měniče momentu a do skříně měniče momentu instalujte dva sestřeďovací kolíky 14 x 20 mm.

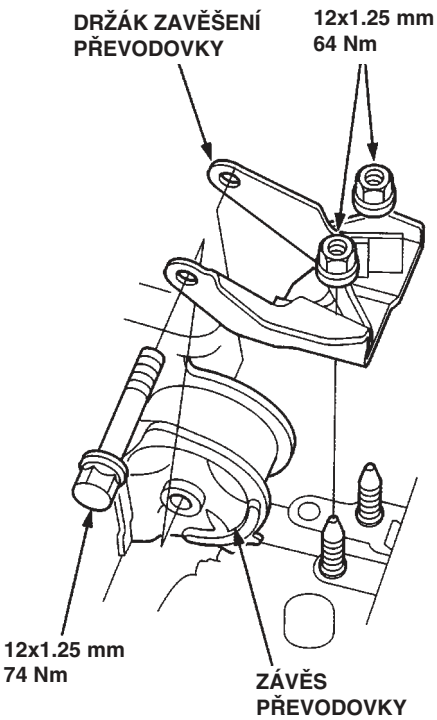


3. Uložte převodovku na zvedák a vyzvedněte ji do výše motoru.

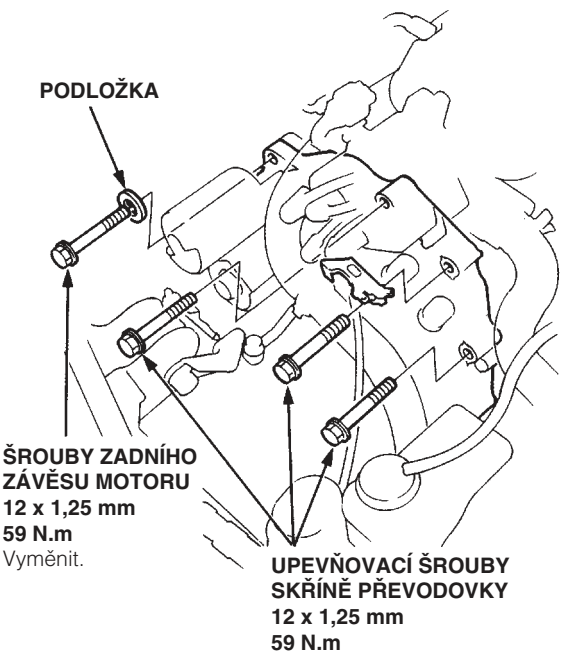
4. Připevněte převodovku k motoru a zašroubujte 2 upevňovací šrouby do skříně převodovky a 3 šrouby do zadního závěsu motoru.



5. Nainstalujte držák zavěšení převodovky.



6. Zašroubujte zbývající upevňovací šrouby skříně převodovky a šrouby zadního závěsu motoru.



7. Odsuňte zvedák převodovky.

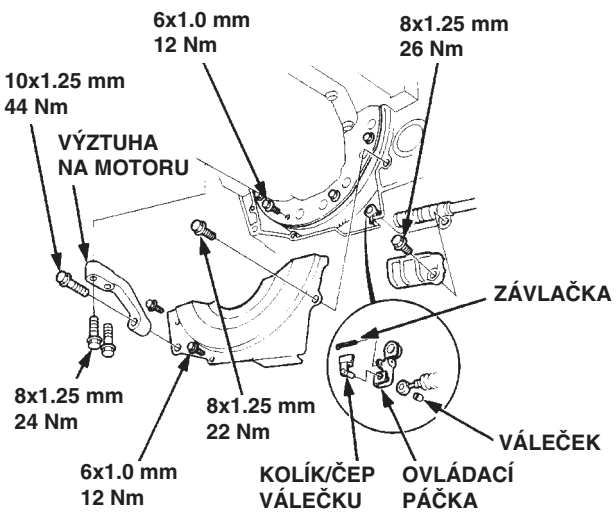
8. Připevněte měnič momentu k unašeči osmi šrouby a dotáhněte je: Otáčejte řemenicí klikového hřídele tak, abyste mohli utáhnout šrouby polovičním předepsaným utahovacím momentem. Potom je křížovým způsobem utáhněte předepsaným momentem. Po dotažení posledního šroubu překontrolujte, zda se klikový hřídel otáčí.

9. Na ovládací hřídel nasaďte ovládací páku s lankem řazení.

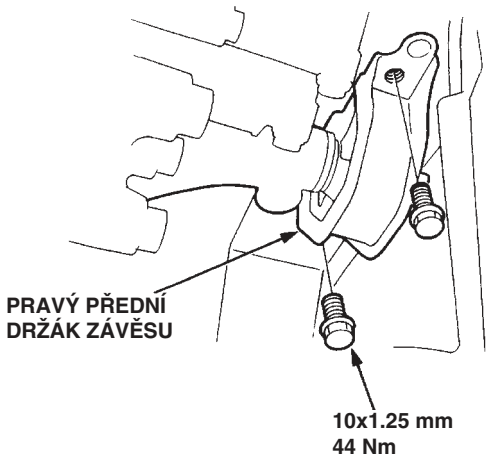
   POZOR: Dávejte pozor, abyste nepřelomili lanko řazení.

10. Nainstalujte kryt měniče momentu a kryt lanka řazení.

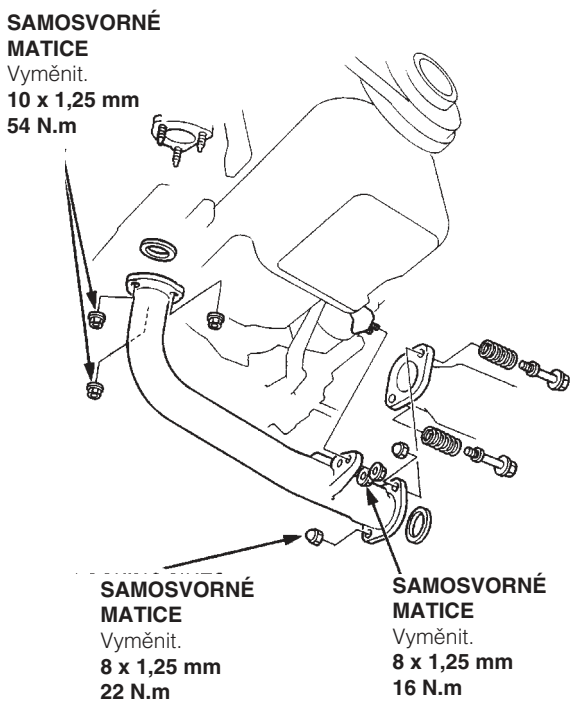
11. Instalujte výztuhu na motoru.



12. Našroubujte šrouby pravého předního držáku závěsu.



13. Instalujte výfukovou trubku A.



(pokračuje)

Montáž (pokračování)

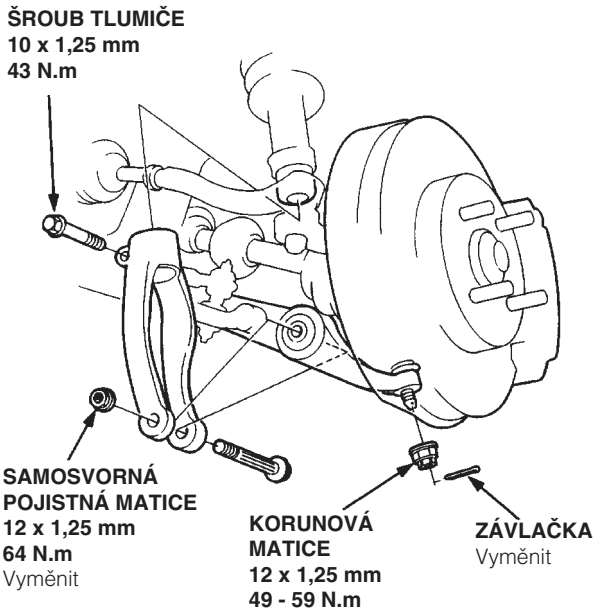
14. Instalujte nový rozpěrný kroužek na konec všech hnacích hřídelů.

15. Instalujte pravý a levý hnací hřídel (viz kap. 16).

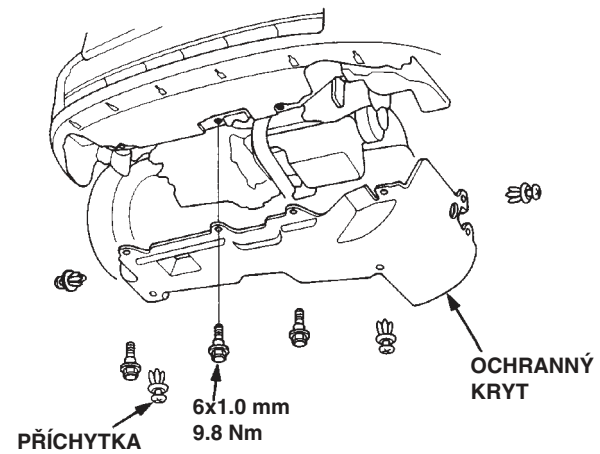
    POZOR: Během instalace hnacích hřídelů do diferenciálu zajistěte, aby se do převodovky nemohl dostat ani prach ani jiné cizí částice.

    POZNÁMKA:
    - Očistěte oblasti, kde se hnací hřídele dotýkají převodovky (diferenciálu) důkladně rozpouštědlem nebo čistidlem pro karburátory a vysušte stlačeným vzduchem.
    - Pootočte pravou a levou těhlicí plně směrem ven a nasuňte hřídel na diferenciál tak, až ucítíte zaklapnutí v planetovém soukolí.

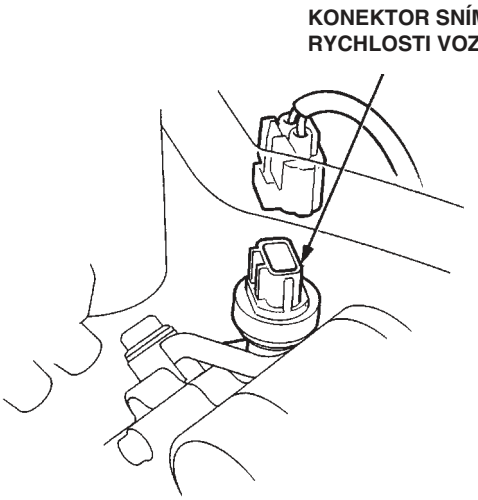
16. Namontujte vidlici tlumiče. Potom namontujte pravý a levý kulový čep na všechna spodní ramena spolu s korunovými maticemi a novými závlačkami.



17. Instalujte ochranný kryt proti nečistotám.



18. Zapojte konektor snímače rychlosti vozidla.



19. Připojte hadice chladiče hydraulické kapaliny na spojovací trubky (viz strana 14-A-118).

20. Připojte ovládací lanko přívěry.

21. Připojte konektor elmag. ventilu ovládání blokování.

22. Zapojte ukostřující kabely startéru a převodovky.

23. Instalujte potrubí sání vzduchu a rezonátor.

24. Naplňte převodovku hydraulickou kapalinou (viz strana 14-A-43).

25. Připojte kabely ke kladnému (+) a k zápornému (-) pólu akumulátoru.

26. Zkontrolujte seřízení předstihu zapalování (viz kap. 23).

27. Nastartujte motor. Zatáhněte parkovací brzdu a zařaďte v převodovce několikrát všechny rychlostní stupně. Zkontrolujte správné nastavení délek řadicích lanek (viz str. 14-A-116).

28. Nechte motor zahřát na provozní teplotu (ventilátor chladiče sepne) se zařazeným [N] nebo [P]. Potom vypněte motor a překontrolujte hladinu hydraulické kapaliny.

29. Proveďte zkušební jízdu podle popisu na stranách 14-A-40 a 14-A-41.

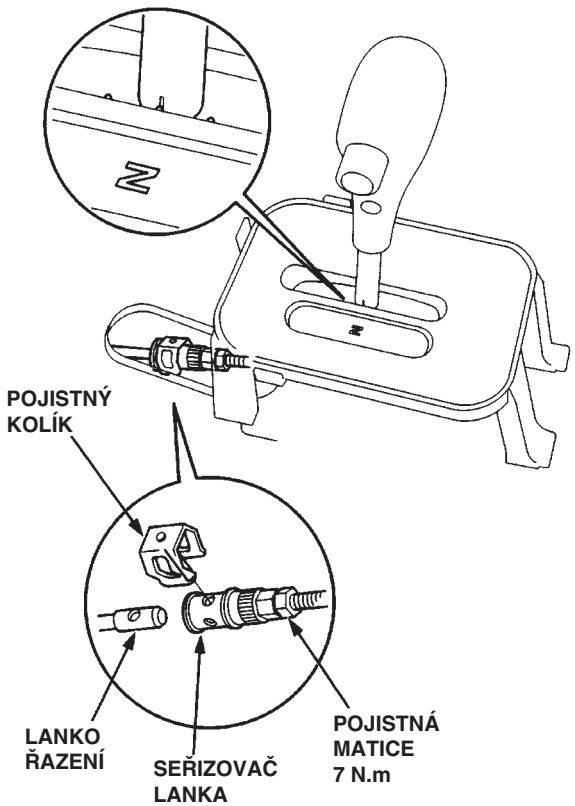
Demontáž a montáž

⚠ POZOR **Zajistěte, aby byly umístěny správně zvedáky (viz kap. 1)**

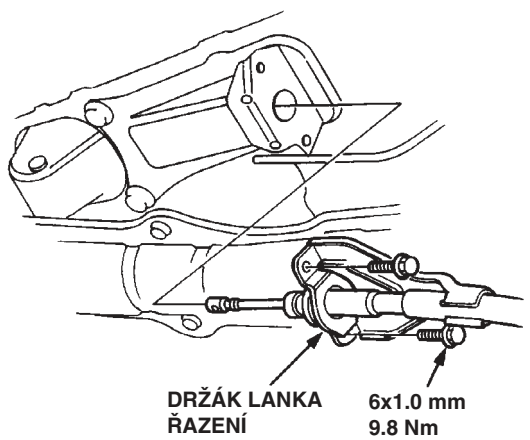
1. Odstraňte středovou konzolu (viz kap. 20).

2. Zařaďte do polohy [N]. Potom sejměte pojistný kolík ze seřizovače lanka.

   POZNÁMKA: Zobrazeno je levostranné řízení. Pravostranné je symetrické.



3. Demontujte držák lanka řazení.

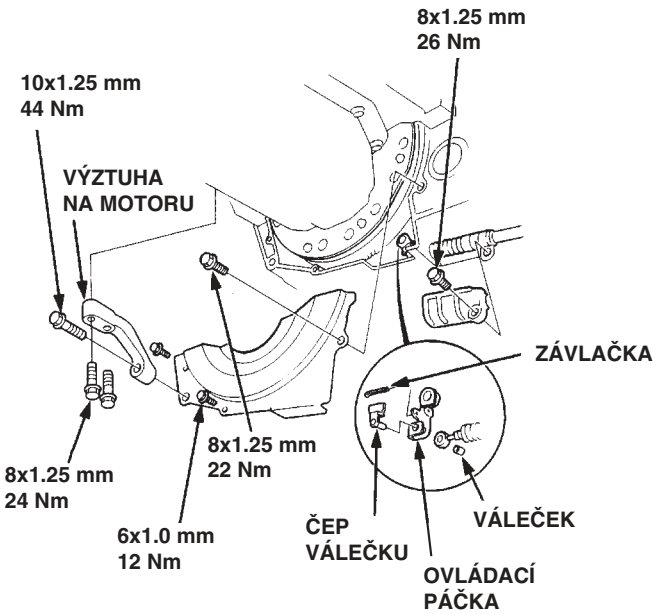


4. Odmontujte výztuhu na motoru.

5. Demontujte kryt měniče momentu a kryt lanka řazení.

6. Demontujte závlačku z ovládací páčky a pak odpojte čep válečku a váleček od ovládací páčky lanka řazení.

7. Odpojte lanko řazení od ovládací páčky a pak vyndejte lanko řazení. Dejte pozor, abyste ani při demontáži ani při montáži lanko neohnuli.



8. Nové lanko instalujte v opačném pořadí úkonů.

9. Po instalaci lanka řazení překontrolujte jeho seřízení (viz strana 14-A-116).

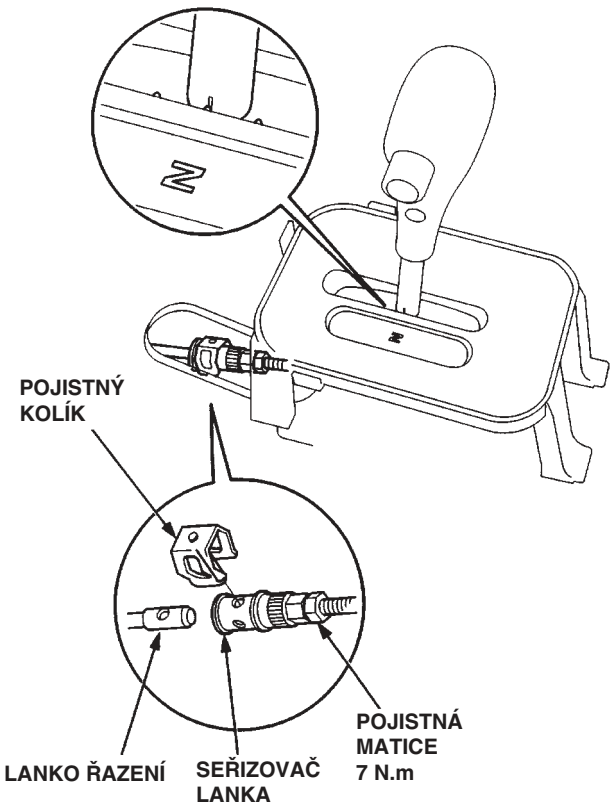
Seřizování

⚠ POZOR **Zajistěte, aby byly umístěny správně zvedáky (viz kap. 1)**

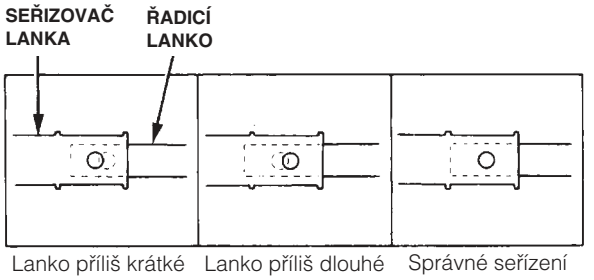
1. Odstraňte středovou konzolu (viz kap. 20).

2. Zařaďte do polohy N. Potom sejměte pojistný kolík ze seřizovače lanka.

   POZNÁMKA: Zobrazeno je levostranné řízení. Pravostranné je symetrické.



3. Překontrolujte, zda je otvor v seřizovači přesně vyrovnán s otvorem v řadicím lanku. V seřizovači lanka jsou dva otvory, které jsou pootočeny o 90 o. To umožňuje nastavování lanka po 1/4 otáčky.



4. Pokud není seřízení přesné, povolte pojistnou matici na lanku řazení a proveďte přesné seřízení.

5. Utáhněte pojistnou matici momentem 7 N.m.

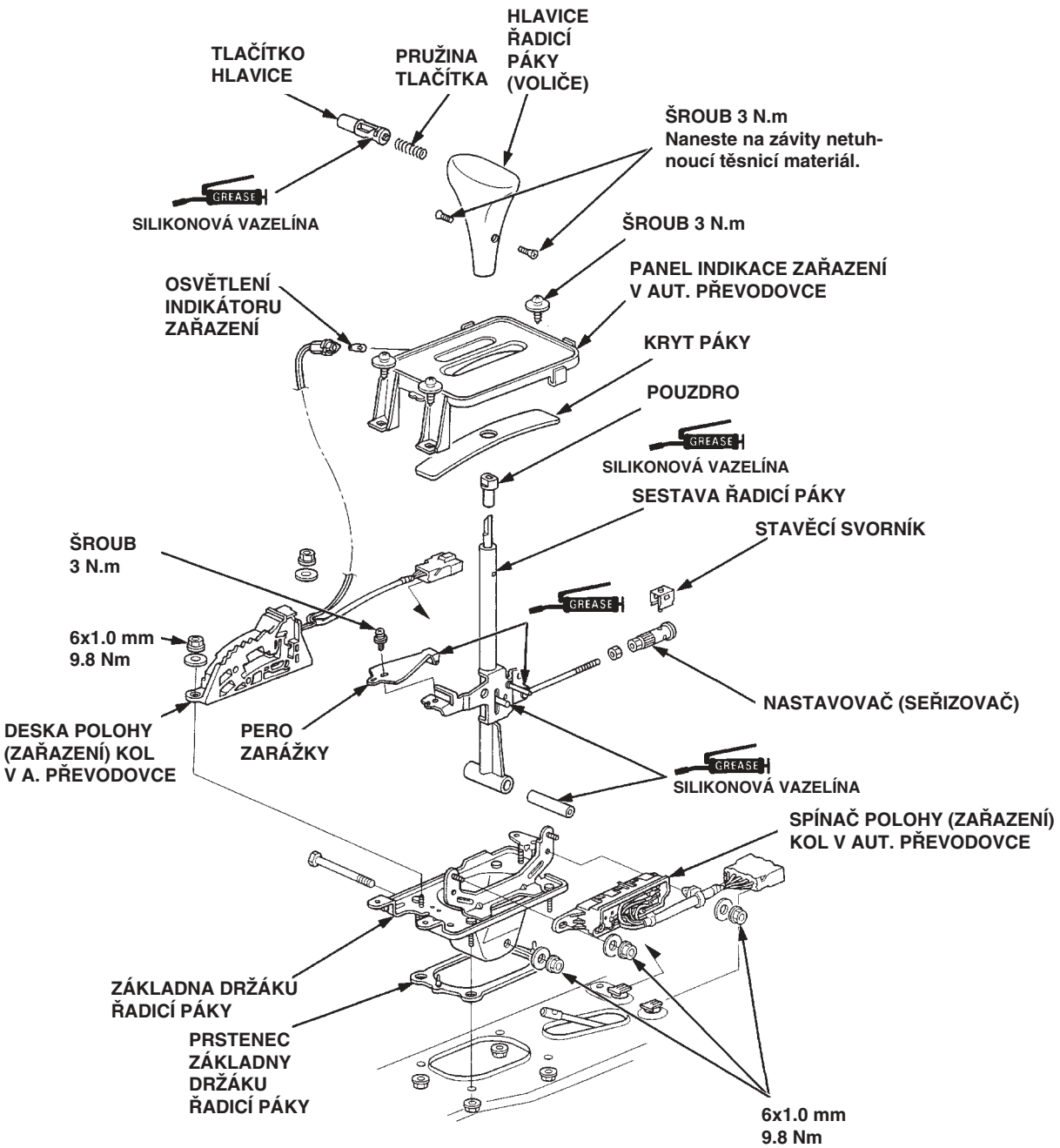
6. Nasaďte pojistný kolík na seřizovač. Pokud cítíte, že objímka pojistného kolíku při montáži vázne, lanko je stále špatně seřízené a seřízení se musí provést znovu.

7. Přesvědčte se, že je pojistný kolík v seřizovači usazen správně .

8. Zařazujte řadicí páku do všech poloh a ověřujte přitom, že znak na indikátoru polohy řadicí páky odpovídá zařazené pozici v automatické převodovce.

9. Nastartujte motor a překontrolujte řadicí páku ve všech polohách. Pokud řazení nepracuje v kterékoliv poloze správně, vyhledejte postup odstraňování závad na stranách 14-A-36 až 14-A-39.

POZNÁMKA: Zobrazeno je levostranné řízení. Pravostranné je obdobné.



Panel indikace zařazení

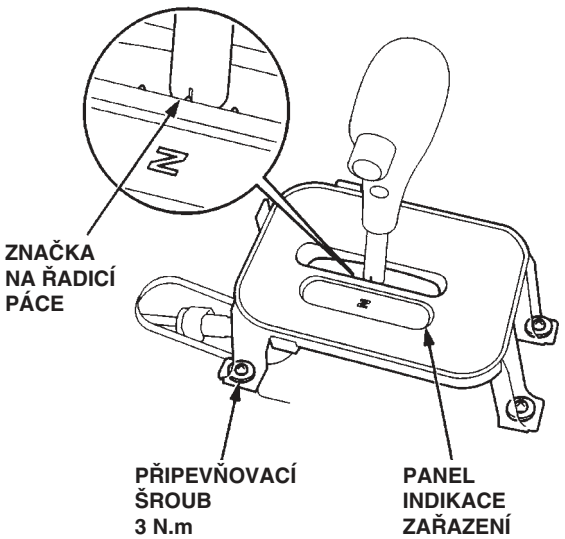
Nastavení

1. Zkontrolujte, zda je značka [N] v úrovni řadicí páky, když je zařazen NEUTRÁL.

2. Pokud není ve stejné úrovni, odmontujte konzolu (viz kap. 20).

3. Odšroubujte připevňovací šrouby panelu indikace zařazení a posuňte panel do správné polohy.

   POZNÁMKA: Pokaždé, když je panel snímán, instalujte ho zpět dle výše uvedeného postupu.

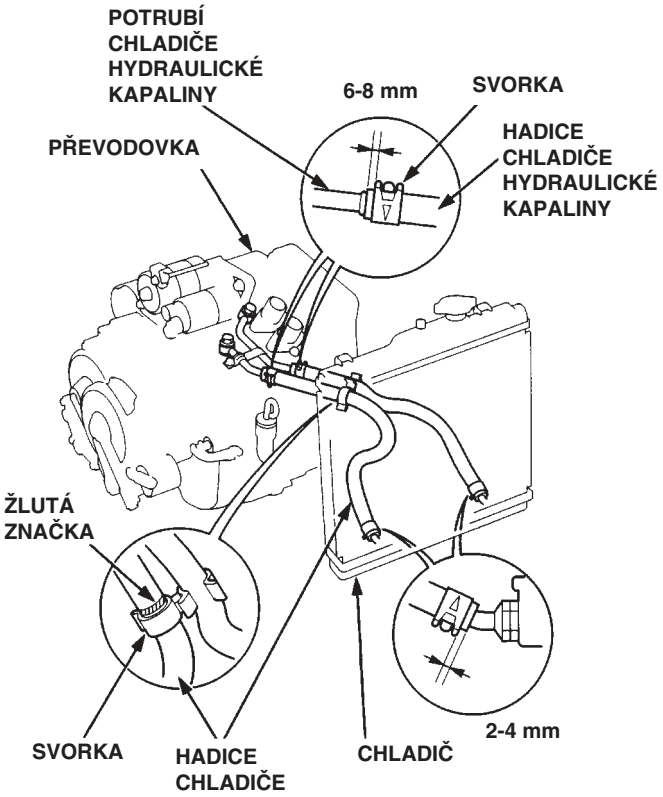


POZNÁMKA: Na obrázku je verze pro vůz s volantem vlevo, ve voze s volantem vpravo by to vypadalo obdobně.

Hadice chladiče hydraulické kapaliny

Spoje

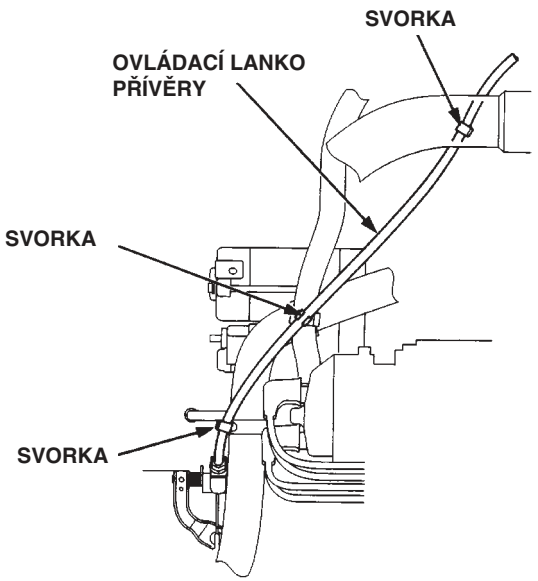
1. Připojte hadice chladiče hydraulické kapaliny na potrubí chladiče hydraulické kapaliny a zajistěte je svorkami dle nákresu.



Kontrola

POZNÁMKA: Před zahájením kontroly ovládacího lanka přívěry se přesvědčte:
- že má lanko přívěry předepsaný volný chod (viz kap. 11);
- že má volnoběh předepsané otáčky (viz kap. 11);
- že jste zahřáli motor na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče).

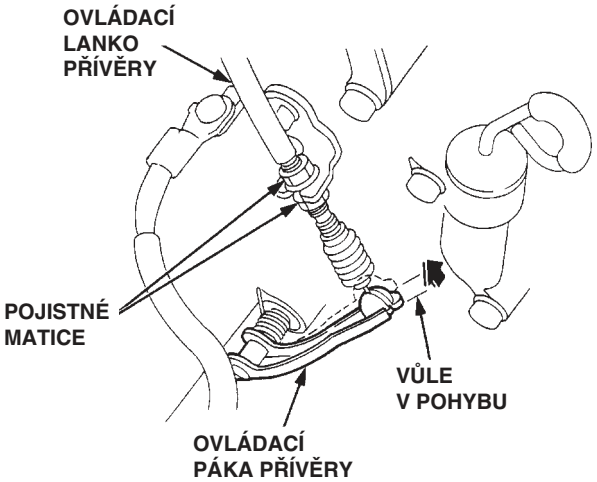
1. Dle obrázku ověřte, zda je ovládací lanko přívěry správně připevněno.



2. Překontrolujte, zda ovládací páka přívěry pracuje synchronně s mechanismem přívěry při sešlápnutí a uvolnění plynového pedálu.

3. Pokud ovládací páka nepracuje synchronně s mechanismem přívěry, seřiďte ovládací lanko přívěry.

4. Překontrolujte, zda se ovládací páka přívěry volně pohybuje při plném sešlápnutí plynového pedálu.



5. Demontujte konec ovládacího lanka přívěry z ovládací páky.

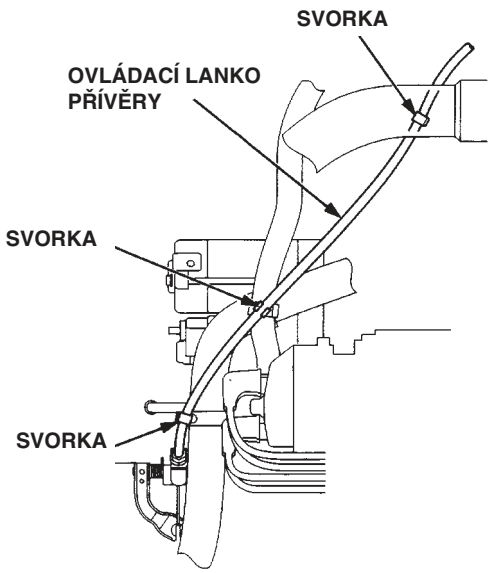
6. Překontrolujte, zde se ovládací páka přívěry pohybuje hladce.

Ovládací lanko přívěry

Seřízení

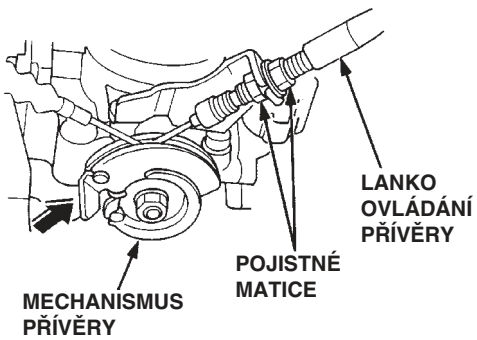
POZNÁMKA: Před zahájením kontroly ovládacího lanka přívěry se přesvědčte:
- že má lanko přívěry předepsaný volný chod (viz kap. 11);
- že má volnoběh předepsané otáčky (viz kap. 11);
- že jste zahřáli motor na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče).

1. Dle obrázku ověřte, zda je ovládací lanko přívěry správně připevněno.

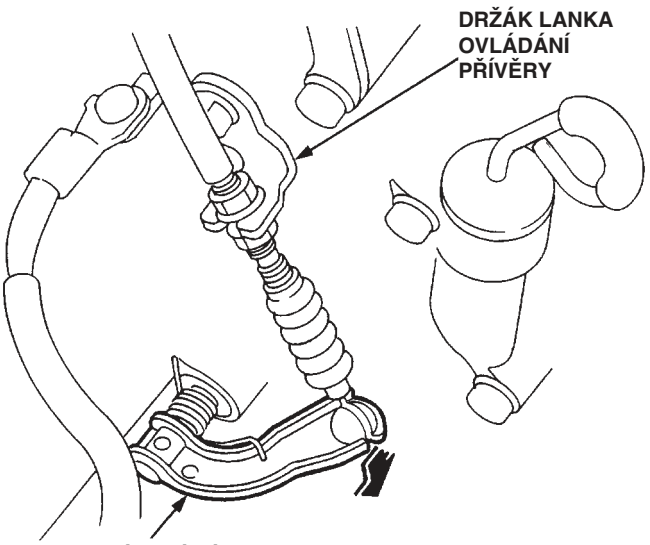


2. Překontrolujte, zda je mechanismus přívěry ve zcela uzavřené poloze.

3. Povolte pojistné matice na ovládacím lanku v mechanismu přívěry.

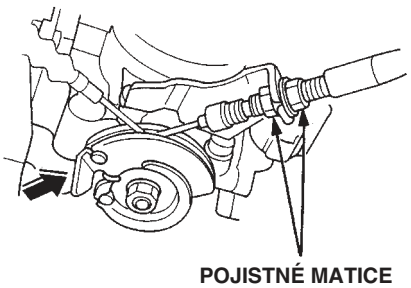


4. Odstraňte vůli v pohybu ovládacího lanka přívěry pomocí pojistné matice, v poloze když zatlačíte ovládací páku přívěry do plně uzavřené polohy.



Zatlačte tímto směrem.

5. Utáhněte pojistné matice.



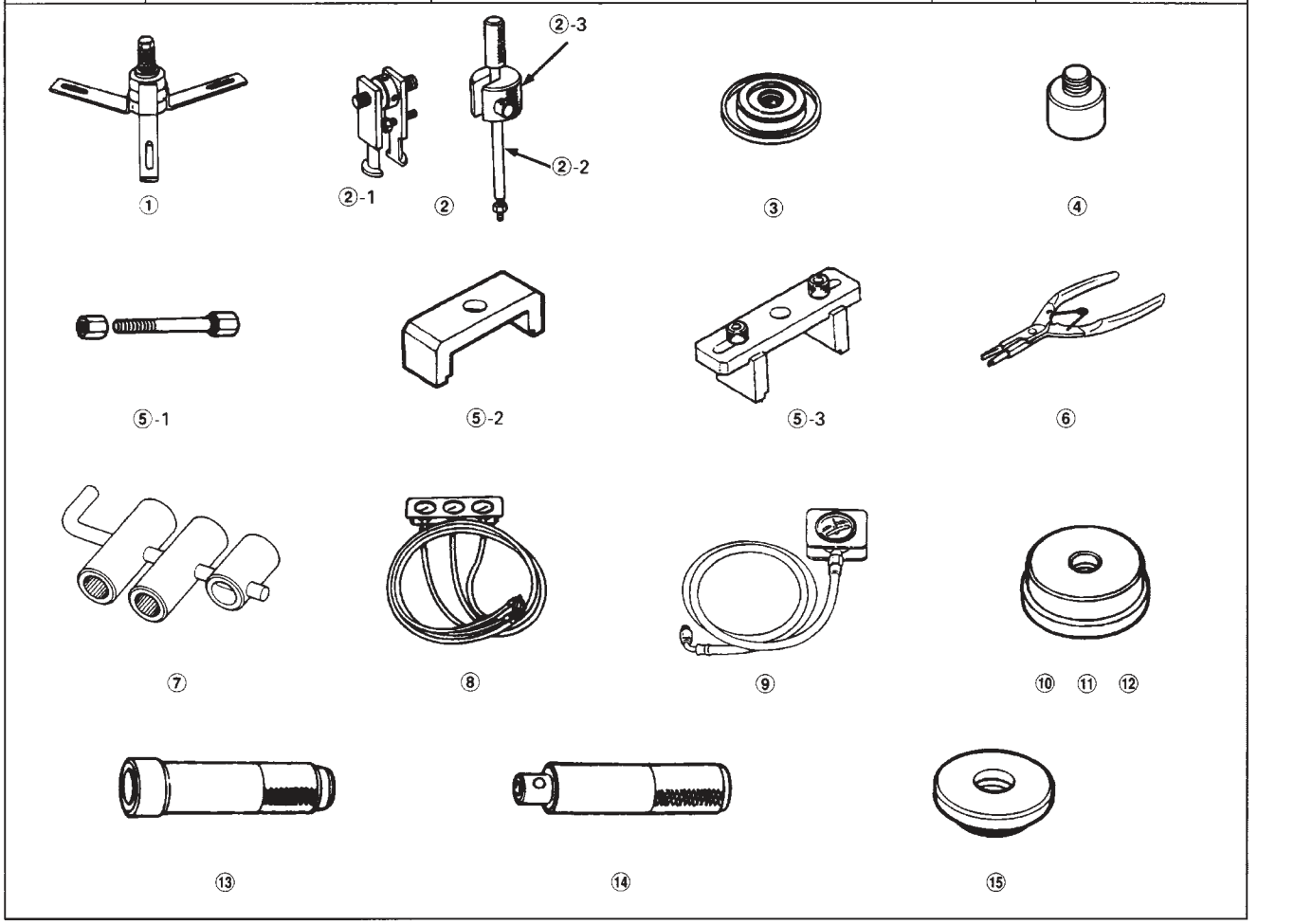
6. Po utažení pojistných matic překontrolujte synchronizaci pohybu a pohyb ovládací páky přívěry.

Automatická převodovka S4PA

Speciální přípravky 14-A-122
Popis 14-A-123
Spojky 14-A-126
Přenos výkonu 14-A-128
Hydraulické řízení 14-A-137
Průtok hydraulické kapaliny 14-A-143
Systém blokování 14-A-154
Elektrická soustava
Sestava elektromagnetického ventilu blokování A/B
Test 14-A-161
Výměna 14-A-161
Hydraulický systém
Tabulka příznaků a prvků systému
Hydraulický systém 14-A-162
Zkušební jízda 14-A-166
Otáčky motoru při zablokovaných kolech a plném plynu
Test 14-A-169
Hladina kapaliny
Kontrola/výměna 14-A-170
Tlakové testy 14-A-171
Převodovka
Převodovka
Demontáž 14-A-176
Ilustrovaný rejstřík
Převodovka/kryt pravé strany 14-A-180
Skříň převodovky 14-A-182
Skříň měniče momentu/těleso ventilu . 14-A-184
Kryt pravé strany
Demontáž 14-A-186
Skříň převodovky
Demontáž 14-A-188
Skříň měniče momentu/těleso ventilu
Demontáž 14-A-190
Víčka ventilu
Popis 14-A-192
Těleso ventilu
Oprava 14-A-193
Ventil
Sestava 14-A-194
Těleso hlavního ventilu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-196
Čerpadlo hydraulické kapaliny
Prohlídka 14-A-198
Těleso regulačního ventilu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-199
Těleso sekundárního ventilu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-200
Těleso servomechanismu/
těleso ventilu modulátoru
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-202
Těleso ventilu blokování
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-204
Těleso řídicího regulátoru
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-205
Přídržný akumulátor 1. RS/kryt pravé strany
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-206
Hlavní hřídel
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-207
Prohlídka 14-A-208
Předlohový hřídel
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-210
Rozebírání/sestavení 14-A-211
Prohlídka 14-A-212
Volnoběžka
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-214
Sekundární hřídel
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-215
Rozebírání/sestavení 14-A-216
Ložiska sekundárního hřídele
Výměna 14-A-217
Spojka
Ilustrovaný rejstřík 14-A-218
Rozebírání 14-A-221
Sestavení 14-A-223
Diferenciál
Ilustrovaný rejstřík 14-A-227
Kontrola vůle 14-A-228
Výměna ložiska 14-A-228
Výměna nosiče diferenciálu 14-A-229
Demontáž olejového těsnění 14-A-230
Instalace olejového těsnění/boční vůle ... 14-A-230
Ložiska skříně měniče momentu
Výměna ložiska předlohového hřídele ... 14-A-232
Ložisko hlavního hřídele/olejové těsnění
Výměna 14-A-233
Ložiska skříně převodovky
Ložiska hlavního/předlohového hřídele
Výměna 14-A-234
Výměna ložisek pomocného hřídele .. 14-A-235
Vložené kolo zpátečky
Montáž 14-A-236
Zarážka parkovací brzdy
Kontrola/seřízení 14-A-236
Převodovka
Montáž 14-A-238
Měnič momentu/hnací deska 14-A-244
Převodovka
Montáž 14-A-245
Řadicí lanko
Demontáž/montáž 14-A-249
Nastavení 14-A-250
Řadicí páka (volič) 14-A-251
Panel indikátoru polohy řadicí páky
Nastavení 14-A-252
Hadice chladiče hydraulické kapaliny
Spojení 14-A-252
Ovládací lanko přívěry
Prohlídka 14-A-253
Nastavení 14-A-254

Speciální nástroje

Č. obr.	Číslo nástroje	Popis	Množství	Poznámka
①	07HAC – PK40101	Stahovák tělesa	1	
②	07JAC – PH80000	Nastavitelná souprava pro stahování ložisek	1	
②-1	07JAC – PH80100	Přípravek na stahování ložisek	1	
②-2	07JAC – PH80200	Sestava rukověti stahováku ložiska	1	
②-3	07741 – 0010201	Závaží stahováku ložiska	1	
③	07JAD – PH80101	Přípravek narážecího válce, 58 mm	1	
④	07JAD – PH80200	Vodicí čep, 28 x 30 mm	1	
⑤	07LAE – PX40000	Souprava přípravku na ztlačování pružiny spojky	1	
⑤-1	07GAE – PG40200	Sestava šroubu přípravku na ztlačování pružiny spojky	1	
⑤-2	07HAE – PL50100	Příslušenství přípravku na ztlačování pružiny spojky	1	
⑤-3	07LAE – PX40100	Příslušenství přípravku na ztlačování pružiny spojky	1	
⑥	07LGC – 0010100	Kleště na pojistné kroužky	1	
⑦	07PAB – 0010000	Souprava držáku hlavního hřídele	1	
⑧	07406 – 0020004	Souprava manometru pro měření tlaku oleje v aut. převodovce	1	
⑨	07406 – 0070001	Manometr pro nízký tlak v aut. převodovce	1	
⑩	07746 – 0010100	Přípravek narážecího válce, 32 x 35 mm	1	
⑪	07746 – 0010500	Přípravek narážecího válce, 62 x 68 mm	1	
⑫	07746 – 0010600	Přípravek narážecího válce, 72 x 75 mm	1	
⑬	07746 – 0030100	Narážecí válec, vnitřní průměr 40 mm	1	
⑭	07749 – 0010000	Rukověť narážecího válce	1	
⑮	07947 – 6110501	Přípravek narážecího válce, 68 mm	1	



Jsou dva typy automatické převodovky. Automatická převodovka se 7 polohami je kombinací 3-článkového měniče momentu a tří-hřídelové automatické převodovky, jež poskytuje 4 rychlostní stupně (dále „rychlostní stupeň“ = „RS“) vpřed a 1 RS vzad. Šestipolohová automatická převodovka je tří-článkový měnič momentu a dvou-hřídelová automatická převodovka, která poskytuje 4 RS vpřed a 1 RS vzad. Celá jednotka je umístěna v ose s motorem.

Měnič momentu, ozubená kola a spojky

Měnič momentu sestává z čerpadla, turbíny a statoru, smontovaných do samostatné jednotky.
Měnič momentu je propojen s klikovou skříní motoru, takže se otáčejí společně jako jednotka ve stejných otáčkách jako motor. Vně, okolo měniče momentu je ozubený věnec, do kterého zabírá pastorek spouštěče při startování motoru. Celá sestava měniče momentu slouží jako setrvačník při přenosu výkonu na hlavní hřídel převodovky.
7-polohová převodovka má tři rovnoběžné hřídele - hlavní hřídel, předlohový hřídel a sekundární hřídel. 6-polohová převodovka má dva rovnoběžné hřídele - hlavní hřídel a předlohový hřídel. Hlavní hřídel je v ose s klikovým hřídelem motoru. Hlavní hřídel obsahuje spojky pro 1.RS a 2./4. RS a ozubená kola pro 3., 2. a 4. RS, zpátečku a 1. RS (ozubené kolo 3. RS je součástí hlavního hřídele, zatímco ozubené kolo zpátečky je propojené s ozubeným kolem 4. RS).
Předlohový hřídel obsahuje spojku 3. RS a ozubená kola pro 2., 3., a 4. RS, zpátečku a 1. RS a parkovací kolo.
Ozubená kola 4. RS a zpátečky mohou být k předlohovému hřídeli zablokovány v jeho středu a poskytovat tím převod 4. RS nebo zpátečky, podle toho, na kterou stranu je posunut volič.
Sekundární hřídel obsahuje přídržnou spojku 1.RS a ozubená kola pro 1. a 4. RS. Ozubená kola na hlavním hřídeli jsou v trvalém záběru s ozubenými koly na předlohovém hřídeli. Pokud jsou v převodovce propojeny pomocí spojek určité kombinace ozubených kol, je výkon přenášen z hlavního hřídele na předlohový hřídel a je zabezpečena funkce v polohách
D3, D4, 2, 1 a R.

Hydraulické ovládání

Těleso ventilu obsahuje těleso hlavního ventilu, těleso sekundárního ventilu, těleso ventilu regulátoru, těleso servomechanismu, těleso ventilu modulátoru, těleso ventilu blokování, těleso řídicího regulátoru a oddělovací desky.
Tyto součásti jsou přišroubovány ke skříni měniče momentu.
Těleso hlavního ventilu obsahuje ruční ventil, ventil řazení 1 -2, ventil řazení 3 -4, ventil časování 3 - 2, výukový ventil 4. RS, pojistný ventil a ozubená kola čerpadla kapaliny automatické převodovky.
Těleso sekundárního ventilu obsahuje ventil řazení dolů 4 - 3, řídicí ventil spínání clony 2. RS , ventil řízení clony 2 - 3, ventil časování přeřazování 2 - 1, ventil pro odpojování řídicího regulátoru, ventil ovládání zpátečky, ventil řízení tlaku spojky a ventil řízení servomechanismu.
Těleso ventilu regulátoru obsahuje ventil regulátoru tlaku, ventil ovládání blokování, ventil kontroly měniče momentu a ventil kontroly chladiče. Těleso servomechanismu obsahuje ventil na řízení servomechanismu, který je propojený s hřídelí řadicí vidlice, ventily přívěry A a B, ventil ovládání clony 2/3 -4 a akumulátory. Těleso ventilu modulátoru, které je přišroubováno na těleso servomechanismu obsahuje ventil modulátoru.
Těleso ventilu blokování obsahuje ventil blokování řazení a ventil časování blokování B a je přišroubováno na tělese ventilu regulátoru. Těleso řídicího regulátoru je přišroubováno na skříni měniče momentu proti sestavě diferenciálu.
Kapalina proudí z regulátoru skrz ruční ventil do různých ovládacích ventilů.

Blokovací mechanismus

V poloze D4, při 2., 3. a 4. RS a v poloze D3 při 3. RS proudí kapalina kanály pod tlakem ze zadní části měniče momentu skrz průchody a způsobuje blokování pístu, aby byl držen proti krytu měniče momentu. Když se tak stane, rotuje hlavní hřídel stejnou rychlostí jako klikový hřídel motoru. Modul řízení motoru („engine control module - ECM“) optimalizuje spolu s hydraulickým ovládáním časování blokovacího mechanismu.
Ventil blokování řazení řídí rozsah blokování v závislosti na elektromagnetických ventilech ovládání blokování A a B a ventilu přívěry B.
Elektromagnetické ventily ovládání blokování A a B jsou připevněny na skříni měniče momentu a jsou ovládány modulem řízení motoru ECM.

(pokračuje)

Popis

(pokračování)

Volba RS (rychlostního stupně)
Převodovka se sedmi polohami:

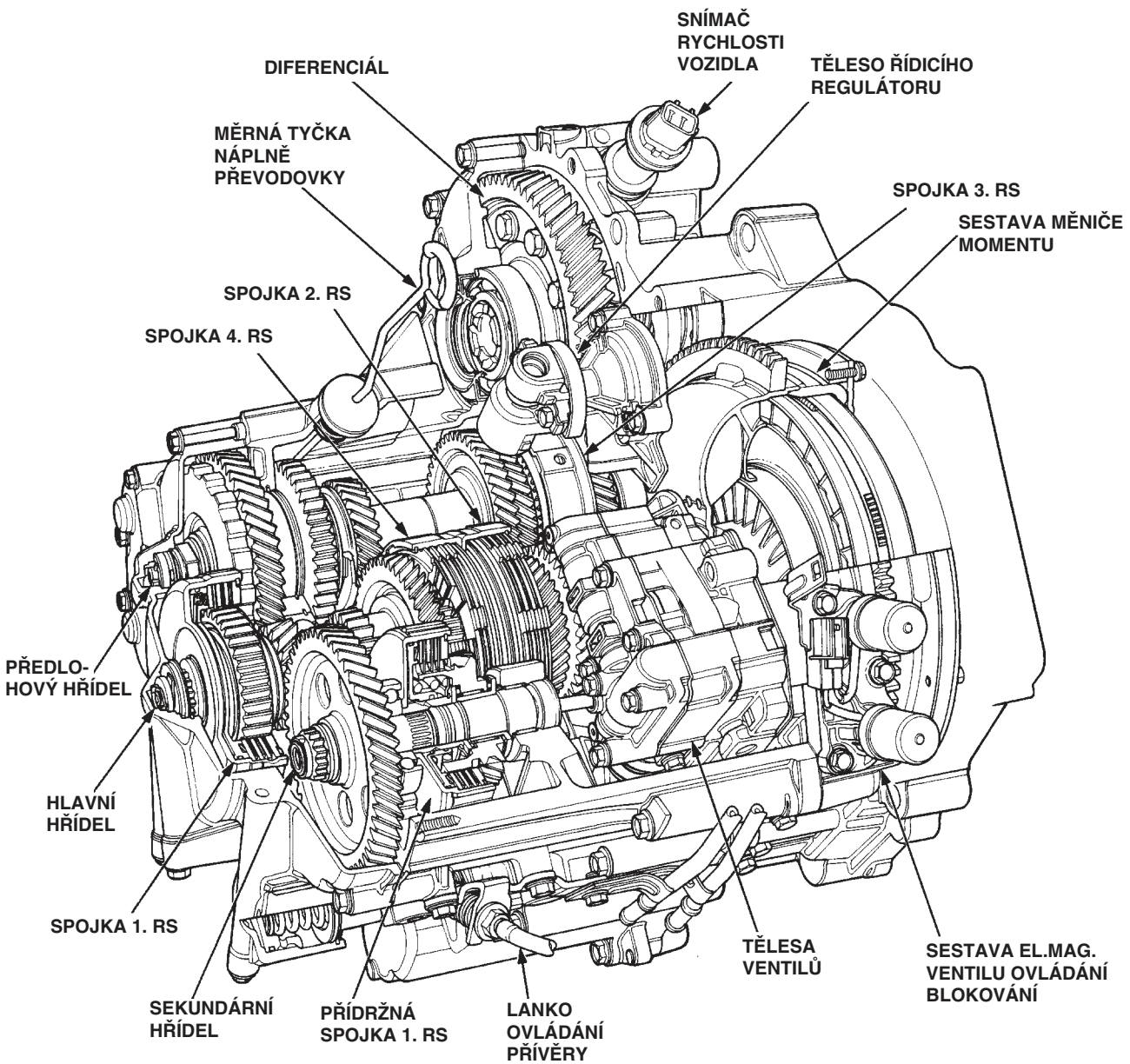
Páka voliče má sedm poloh: P (PARK) - parkování, R (REVERSE) - zpátečku, N - neutrál, D_4 - první až čtvrtý RS, D_3 první až třetí RS , 2 - druhý RS a 1 1. RS.
Převodovka s šesti polohami:

Páka voliče má šest poloh: P (PARK) - parkování, R (REVERSE) - zpátečku, N - neutrál, D_4 - první až čtvrtý RS, D_3 první až třetí RS , 2 - druhý RS.

Poloha	Popis
P - parkování	Přední kola jsou zablokována; parkovací západka v brzdě je v záběru s parkovacím ozubeným kolem předlohového hřídele. Všechny spojky jsou rozpojené.
R - zpátečka	Zpátečka; volič/řadicí objímka zpátečky je v záběru s ozubeným kolem zpátečky na předlohovém hřídeli a spojka čtvrtého RS je sepnuta.
N - neutrál	Všechny spojky jsou rozpojené.
D_4 - RS 1 až 4	Běžná jízda; začíná na prvním RS, přeřadí automaticky na druhý, třetí a čtvrtý RS - podle rychlosti vozu a polohy přívěry. Při zpomalování řadí dolů postupně přes třetí na druhý a pak na první RS až do zastavení. Uzamykací mechanismus pracuje při prvním, druhém, třetím a čtvrtém RS.
D_3 - RS 1 až 3	Pro prudké zrychlování ve vyšších rychlostech i pro běžný provoz; začíná na prvním RS, přeřadí automaticky na druhý a třetí RS - podle rychlosti vozu a polohy přívěry. Při zpomalování řadí dolů postupně přes druhý na první RS až do zastavení. Uzamykací mechanismus pracuje při prvním, druhém a třetím RS.
2 - dvojka	Pro brzdění motorem nebo pro lepší přilnavost při rozjezdu na měkkém a kluzkém povrchu; zůstává zařazená dvojka - nepřeřazuje se ani nahoru ani dolů.
1 - jednička	Pro brzdění motorem; zůstává zařazená jednička - nepřeřazuje se nahoru.

Startování je možné jen v polohách P a N, což zabezpečuje bezpečnostní spínač zařazeného neutrálu posuvného typu.

Indikátor zařazeného RS v automatické převodovce
Indikátor RS v automatické převodovce, umístěný na přístrojové desce ukazuje, který RS byl zařazen, aniž by bylo nutné dívat se dolů na páku voliče.



POZNÁMKA: Na obrázku je převodovka se sedmi polohami. Převodovka se šesti polohami není vybavena součástmi vztahujícími s k sekundárnímu hřídeli.

Popis

Spojky

Čtyřstupňová automatická převodovka používá hydraulicky poháněné spojky, které spojují nebo rozpojují převody. Při zavedení tlaku hydraulické kapaliny na buben spojky se pohne píst spojky. Ten přitlačí spojkové lamely na ocelové kotouče tak, že přestanou prokluzovat. Výkon je potom přenášen přes soustavu sepnuté spojky na ozubené kolo spojené se spojkou.
Obdobně, když je tlaková kapalina ze spojky vypuštěna, píst uvolní stlačení lamel a ocelových disků, které mohou mezi sebou volně prokluzovat. Ozubené kolo se potom může otáčet nezávisle na svém hřídeli a nepřenáší výkon.

Spojka 1. RS (rychlostního stupně)
Spojka 1. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 1. RS a nachází se na konci hlavního hřídele hned za pravou částí krytu. Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 1. RS přiváděna přívodním potrubím hydraulické kapaliny v hlavním hřídeli.

Přídržná spojka 1. RS (převodovka se 7 polohami)
Přídržná spojka 1. RS spojuje/rozpojuje přídrž 1. RS nebo polohu „1“ a nachází se uprostřed sekundárního hřídele. Hydraulická tlaková kapalina je na přídržnou spojku 1. RS přiváděna přívodním potrubím hydraulické kapaliny v sekundárním hřídeli.

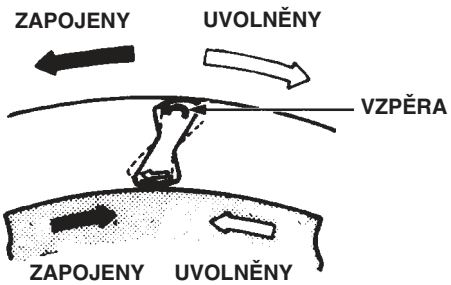
Spojka 2. RS
Spojka 2. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 2. RS a nachází se uprostřed hlavního hřídele. Spojka 2. RS je svou zadní částí spojena se zadní částí spojky 4. RS.
Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 2. RS přiváděna přívodním okruhem hydraulické kapaliny v hlavním hřídeli do vnitřního hydraulického okruhu.

Spojka 3. RS
Spojka 3. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 3. RS a nachází se na konci předlohového hřídele proti pravé části krytu. Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 3. RS přiváděna přívodním okruhem hydraulické kapaliny v předlohovém hřídeli.
Spojka 4. RS
Spojka 4. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 4. RS a zpátečky. Nachází se uprostřed hlavního hřídele. Spojka 4. RS je svou zadní částí spojena se zadní částí spojky 2. RS.
Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 4. RS přiváděna přívodním potrubím hydraulické kapaliny v hlavním hřídeli.

Volnoběžka
Volnoběžka je umístěna mezi parkovacím ozubeným kolem a 1. RS na předlohovém hřídeli s parkovacím ozubeným kolem zasunutým do předlohového hřídele. Kolo 1. RS na předlohovém hřídeli tvoří vnější prstenec a kolo parkovacího RS tvoří vnitřní prstenec. Spojka volnoběžky jde do záběru, pokud je výkon přenášen z ozubeného kola 1. RS hlavního hřídele na ozubené kolo 1. RS předlohového hřídele. Spojka a ozubená kola 1. RS zůstávají spojeny při 1., 2., 3., a 4. RS při poloze řadicí páky v D4, D3, nebo 2.

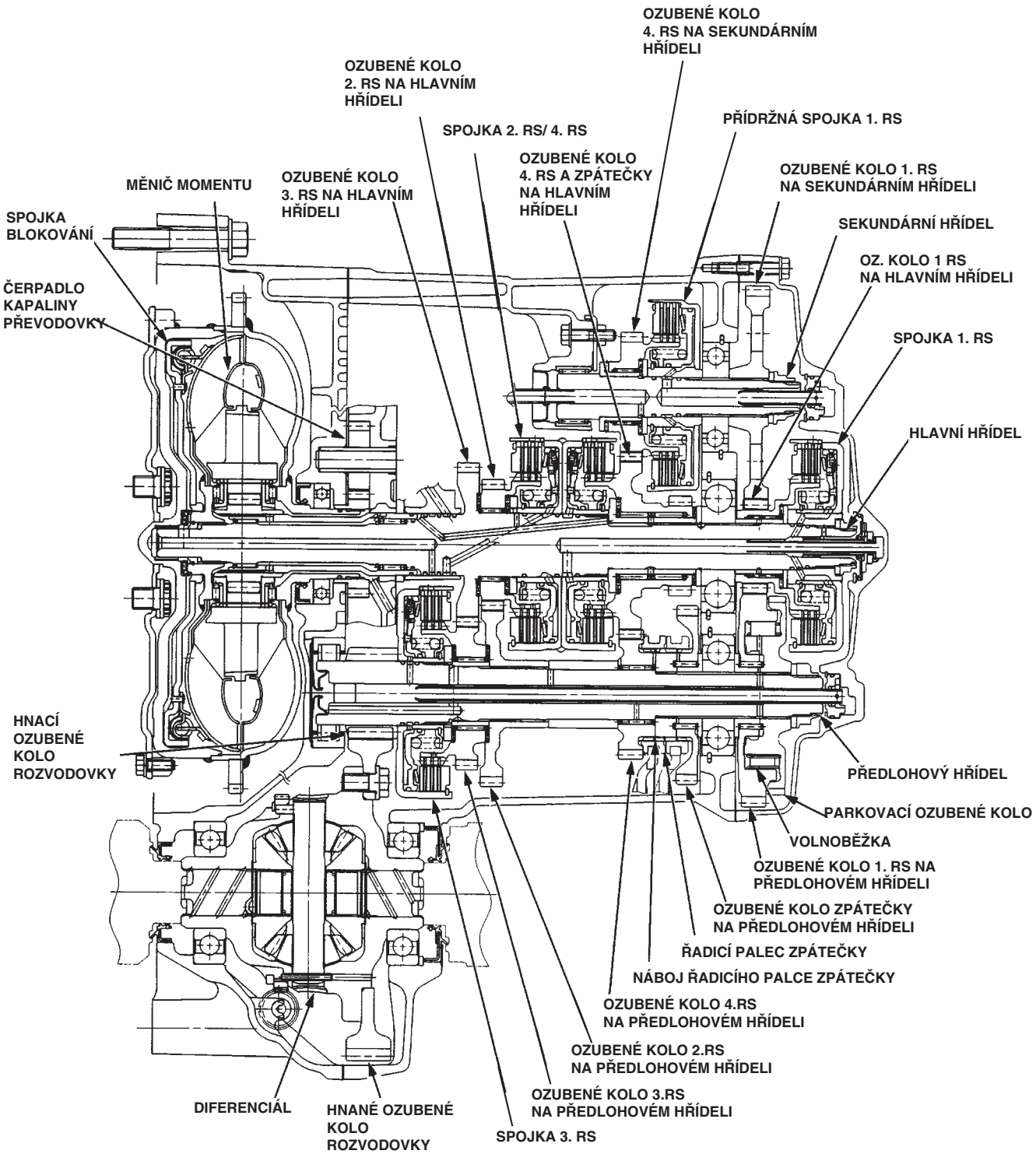
Volnoběžka je však rozpojena při spojení spojek s ozubenými koly 2., 3. nebo 4. RS při poloze řadicí páky v D4, D3 nebo 2. Je tomu tak proto, že zvýšené otáčky ozubených kol na předlohovém hřídeli překonají uzavírací rozsah otáček volnoběžky. Poté se spojka volnoběžky protáčí se spojkou 1. RS stále v záběru.

OZUBENÉ KOLO 1. RS NA PŘEDLOHOVÉM HŘÍDELI



PARKOVACÍ OZUBENÉ KOLO

POZNÁMKA: Pohled z pravé strany od krytu.



POZNÁMKA: Pohled z pravé strany od krytu.

Přenos výkonu

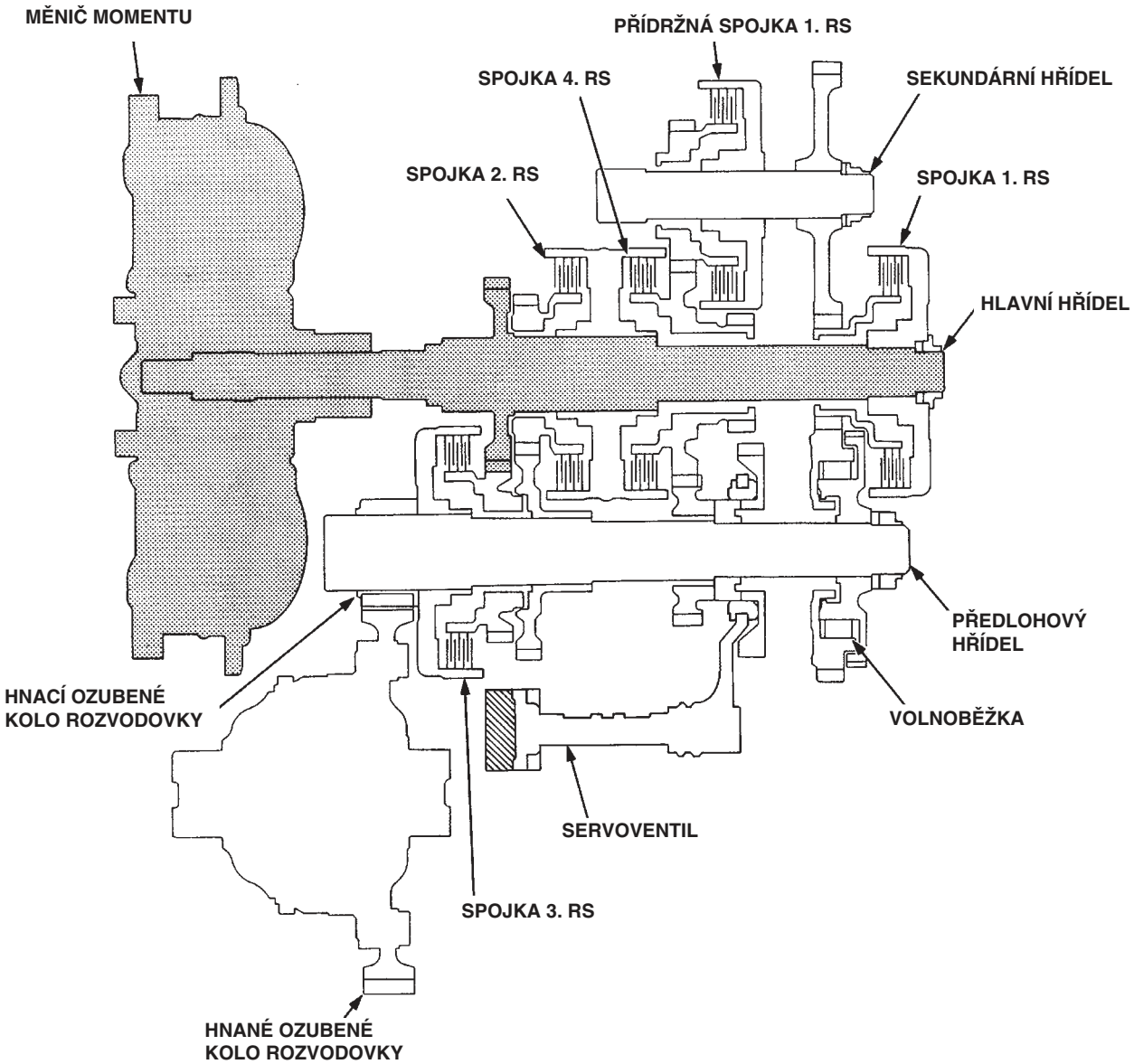
Popis / Poloha		Přenos výkonu	ČÁST MĚNIČ MOMENTU	OZ. KOLO 1.RS SPOJKA 1. RS	OZ. KOLO 2. RS SPOJKA 2. RS	OZ. KOLO 3. RS SPOJKA 3. RS	4. RS		OZ. KOLO ZPÁTEČKY	OZ. KOLO PARKOVACÍ POJISTKY
							OZ. KOLO	SPOJKA		
P		○	×	×	×	×	×	×	×	○
R		○	×	×	×	×	×	○	○	×
N		○	×	×	×	×	×	×	×	×
D4	1. RS	○	×	○*2	×	×	×	×	×	×
	2. RS	○	×	○*1	○	×	×	×	×	×
	3. RS	○	×	○*1	×	○	×	×	×	×
	4. RS	○	×	○*1	×	×	○	○	×	×
D3	1. RS	○	×	○*2	×	×	×	×	×	×
	2. RS	○	×	○*1	○	×	×	×	×	×
	3. RS	○	×	○*1	×	○	×	×	×	×
2		○	×	○*1	○	×	×	×	×	×
1		○	○	○	×	×	×	×	×	×

o: pracuje, x: nepracuje,
*1: I když je spojka 1. RS spojená, hnací síla se nepřenáší, protože prokluzuje volnoběžka.
*2: Volnoběžka se spojí při akceleraci a bude prokluzovat při zpomalování.
POZNÁMKA: POLOHA 1 a PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS v tabulce se týkají převodovky se sedmi polohami.

Poloha řadicí páky N
Na spojky nepůsobí hydraulický tlak. Výkon se nepřenáší na předlohový hřídel.

Poloha řadicí páky P
Na spojky nepůsobí hydraulický tlak. Výkon se nepřenáší na předlohový hřídel. Předlohový hřídel je zablokován pojistkou parkovací brzdy, která zapadá do ozubeného kola.

POZNÁMKA: Na obrázku je převodovka se sedmi polohami. Převodovka se šesti polohami není vybavena součástmi vztahujícími s k sekundárnímu hřídeli.



(pokračování)

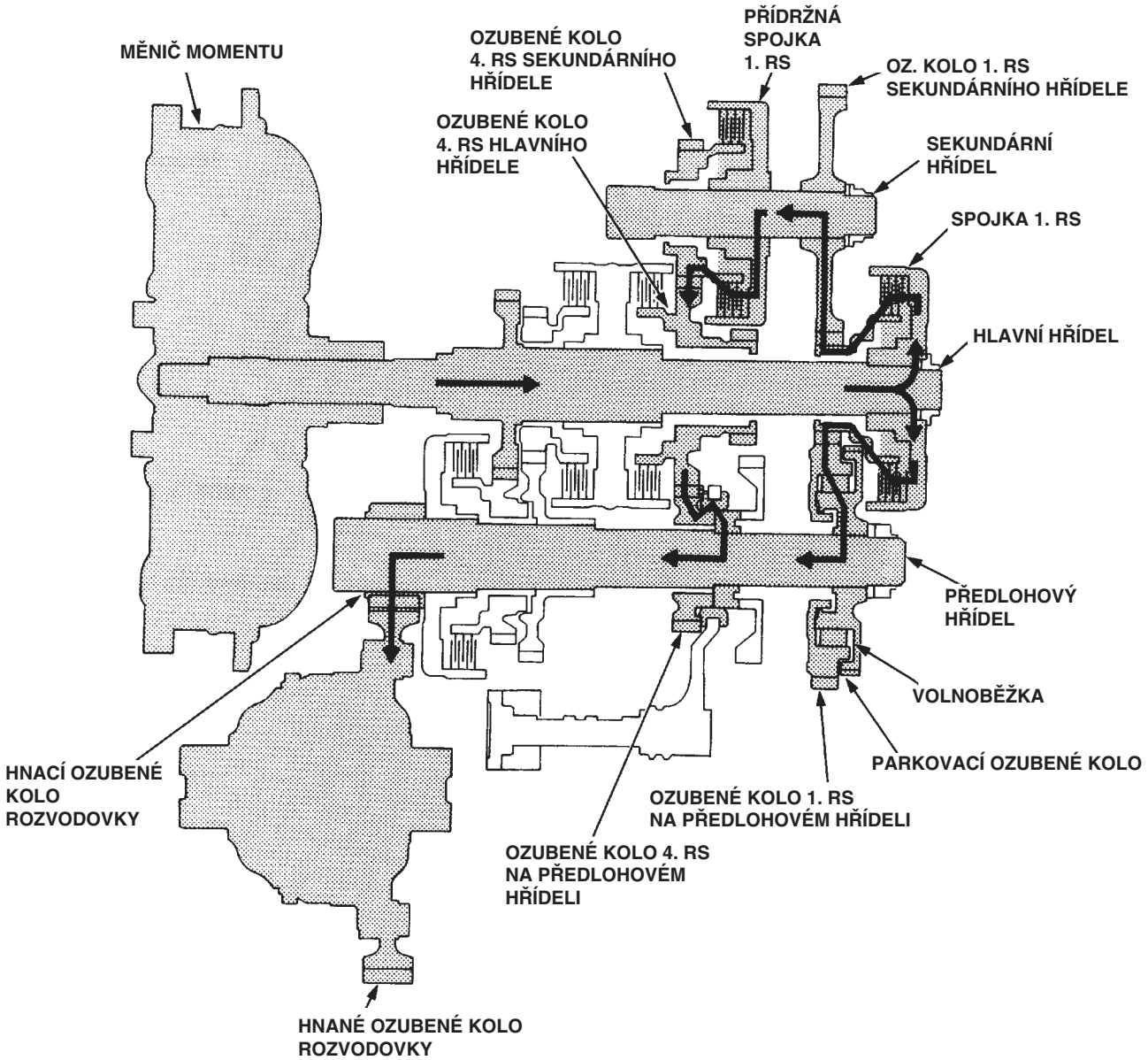
Přenos výkonu (pokračování)

Poloha řadicí páky [1] (převodovka se sedmi polohami)

V poloze [1] řadicí páky je hydraulický tlak přiváděn na spojku 1. RS a na přídržnou spojku 1. RS.

Přenos výkonu při akceleraci:

1. Hydraulický tlak je přenášen na spojku 1. RS na hlavním hřídeli a výkon je přenášen přes spojku 1. RS na oz. kolo 1. RS hlavního hřídele.
2. Hydraulický tlak se přenáší na přídržnou spojku 1. RS na sekundárním hřídeli. Výkon přenášený na oz. kolo 1. RS na hlavním hřídeli je rozváděn přes oz. kolo 1. RS předlohového hřídele do volnoběžky a přes oz. kolo 1. RS sekundárního hřídele na přídržnou spojku 1. RS. Volnoběžka je používána k pohonu předlohového hřídele a přídržná spojka 1. RS pohání předlohový hřídel přes ozubená kola 4. RS.
3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.

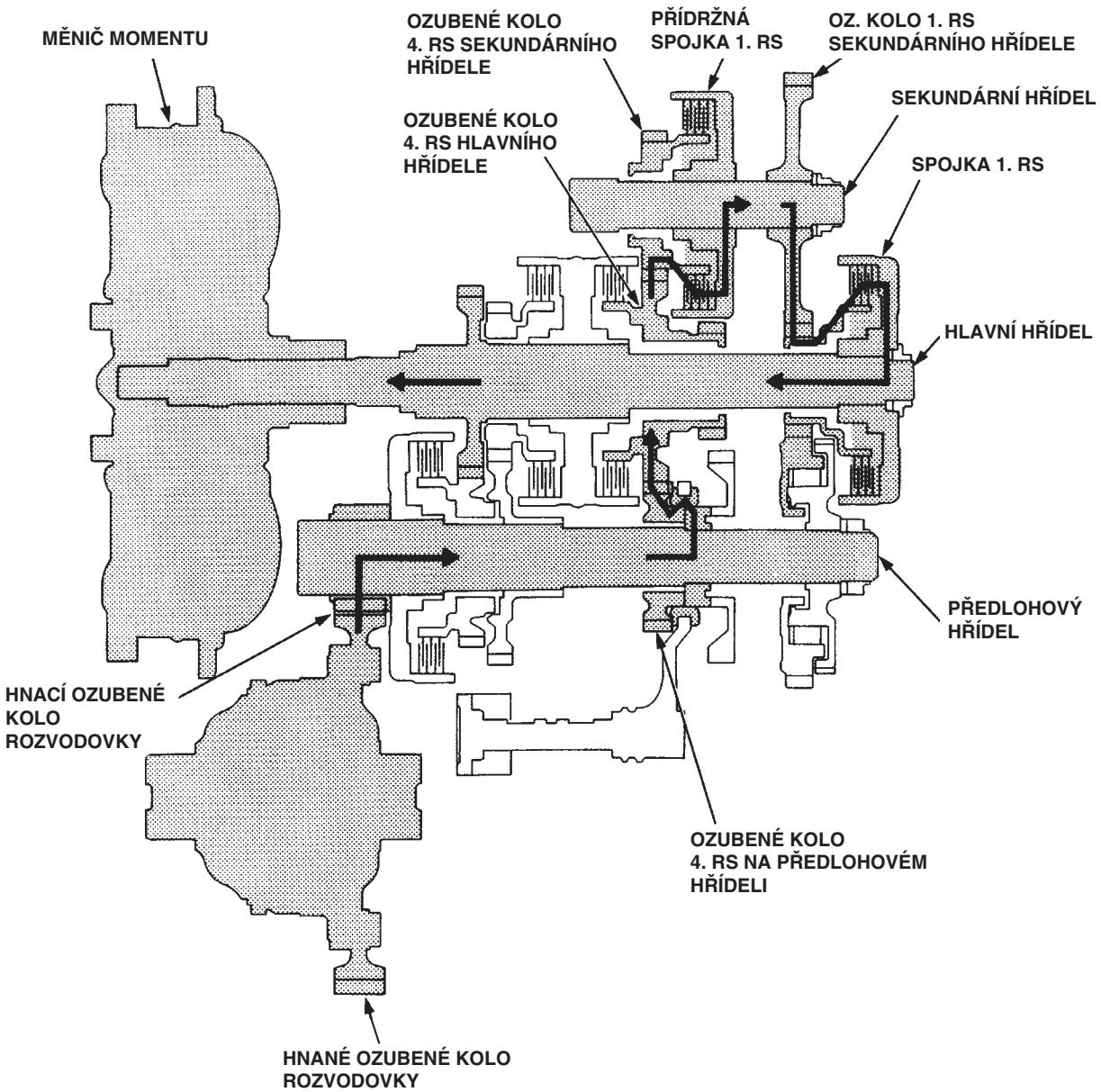


Poloha voliče řadicí páky 1

1. Valivý odpor od povrchu vozovky se přenáší přes přední kola na poslední hnací kolo, potom přes oz. kolo 4. RS na oz. kolo 1. RS sekundárního hřídele a přídržnou spojku 1. RS, která je zapojena během zpomalování.

2. Volnoběžka se v této situaci uvolňuje, protože moment působí opačným směrem.

3. Tato protisíla přivedená na oz. kolo 4. RS předlohového hřídele roztáčí oz. kolo 4. RS sekundárního hřídele přes oz. kolo 4. RS hlavního hřídele. V této situaci, jelikož na spojku 1. RS je přiváděn také hydraulický tlak, je protisíla přenášena také na hlavní hřídel. Výsledkem je, že při zařazeném 1. RS může být využita brzdná síla motoru.



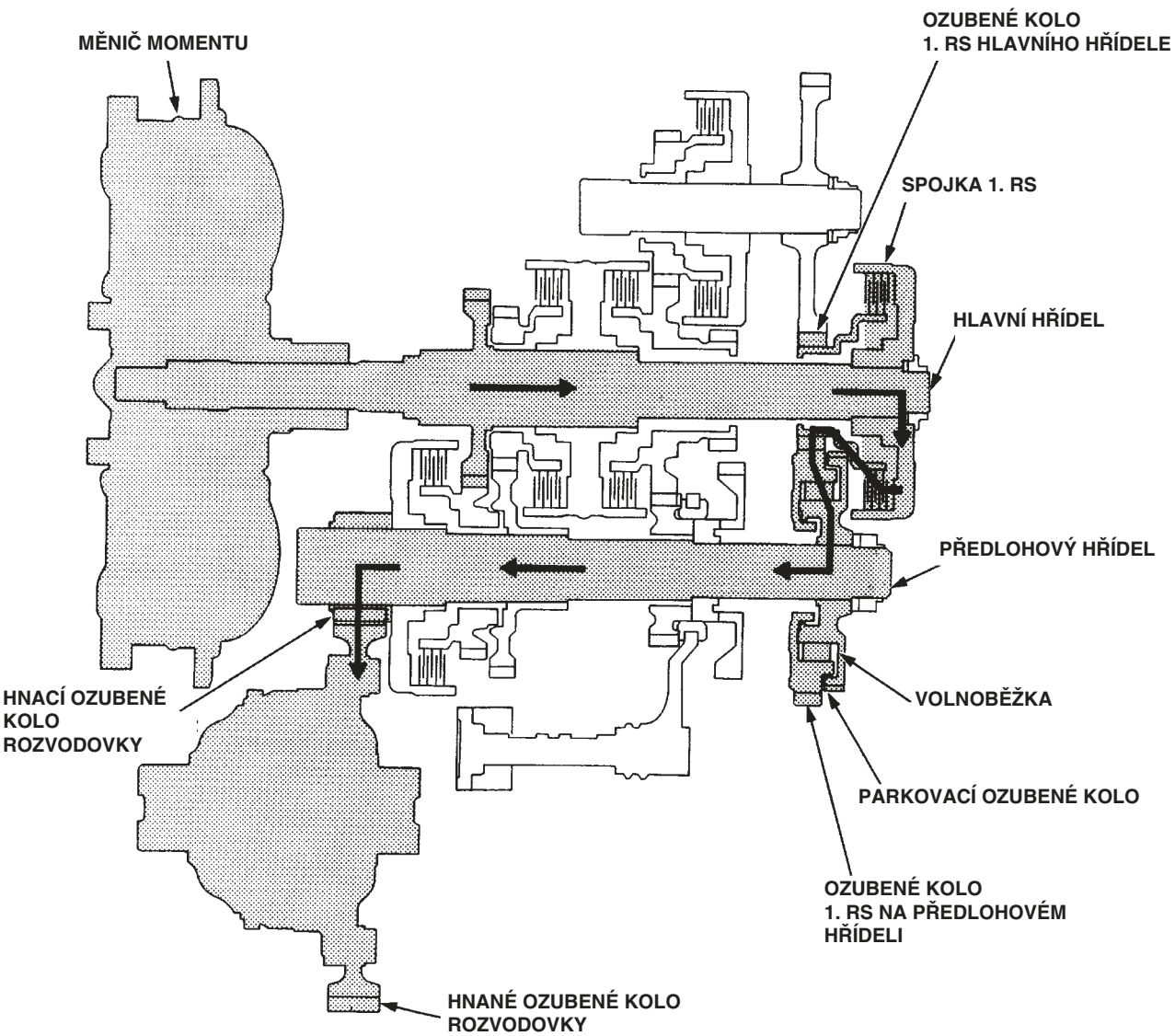
Přenos výkonu (pokračování)

1. RS (páka v poloze D4 nebo D3)

V poloze D4 nebo D3 řadicí páky jsou automaticky zařazovány optimální RS - buď 1., 2., 3. nebo 4., v závislosti na okolnostech, jako je rovnováha mezi otevřením přívěry (neboli zátěží motoru) a rychlostí vozu.

1. Hydraulický tlak přenášen na spojku 1. RS, která se otáčí společně s hlavním hřídelem a ozubené kolo 1. RS na hlavním hřídeli se otáčí.
2. Výkon motoru se přenáší na ozubené kolo 1. RS na předlohovém hřídeli a roztáčí předlohový hřídel přes spojku volnoběžky.
3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.

POZNÁMKA:
- V poloze řadicí páky D4, D3 nebo „2“ není hydraulický tlak přiváděn na přídržnou spojku 1. RS.
- Na obrázku je převodovka se sedmi polohami. Převodovka se šesti polohami není vybavena součástmi vztahujícími se k sekundárnímu hřídeli.



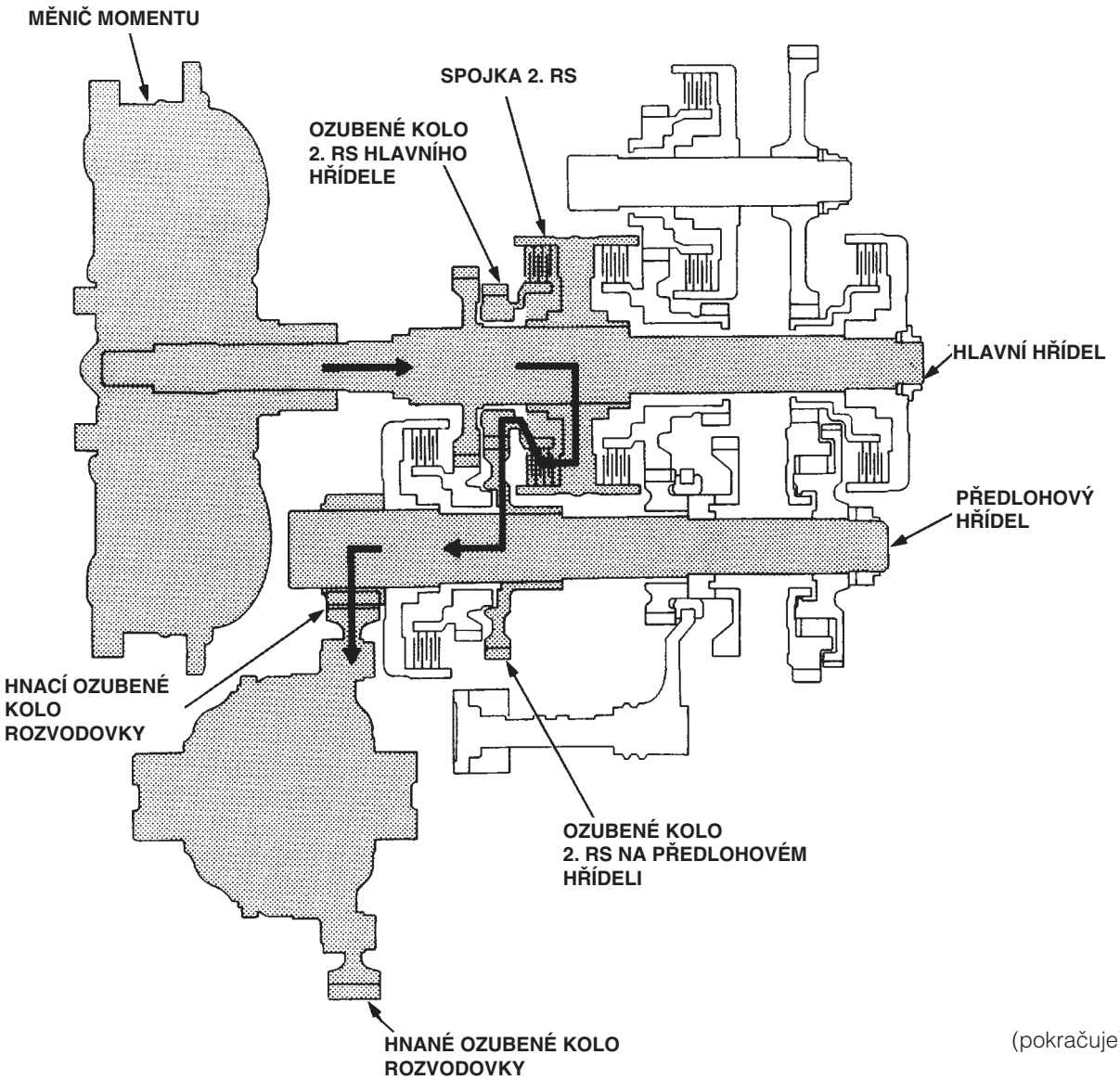
2. RS (poloha řadicí páky [D4], [D3] nebo [2])

1. Hydraulický tlak je přenášen na spojku 2. RS, která se otáčí společně s hlavním hřídelem a oz. kolo 2. RS hlavního hřídele se točí.

2. Výkon motoru je přenášen na ozubené kolo 2. RS na předlohovém hřídeli, které pohání předlohový hřídel.

3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA:
   - Hydraulický tlak je přiváděn na spojku 1. RS, ale protože rychlost otáčení oz. kola 2. RS převyšuje otáčky oz. kola 1. RS, je výkon z oz. kola 1. RS odpojen ve volnoběžce.
   - Na obrázku je převodovka se sedmi polohami. Převodovka se šesti polohami není vybavena součástmi vztahujícími s k sekundárnímu hřídeli.



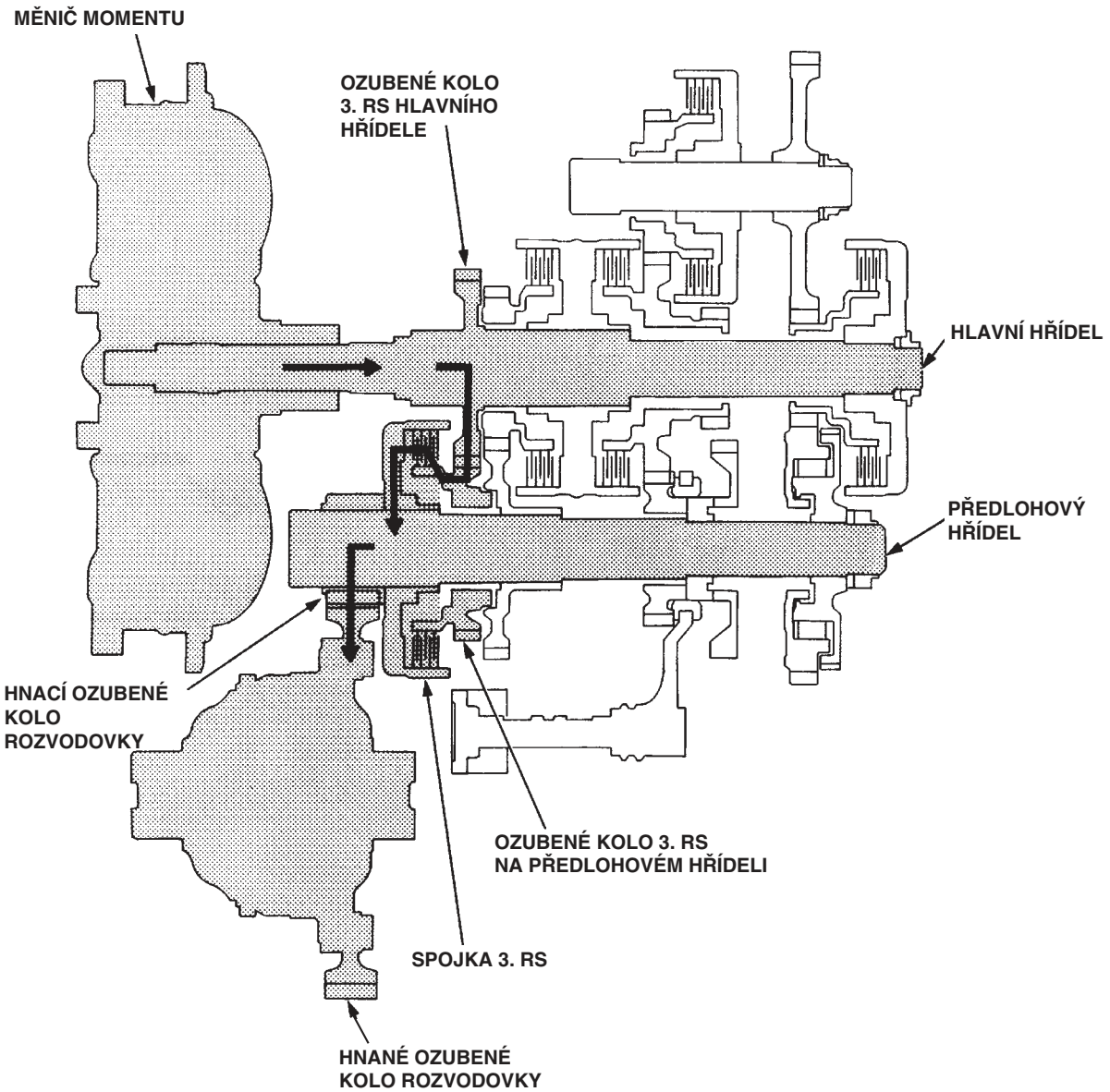
(pokračuje)

Přenos výkonu (pokračování)

3. RS (poloha řadicí páky [D4] nebo [D3])

1. Hydraulický tlak se přivádí na spojku 3. RS. Výkon se přenáší z ozubeného kola 3. RS hlavního hřídele na ozubené kolo 3. RS předlohového hřídele.

2. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.
   POZNÁMKA:
   - Hydraulický tlak je vyvíjen i na spojku 1. RS. Jelikož jsou však otáčky kola 3. RS vyšší než otáčky kola 1. RS, je přenos výkonu od kola 1. RS přerušený spojkou volnoběžky.
   - Na obrázku je převodovka se sedmi polohami. Převodovka se šesti polohami není vybavena součástmi vztahujícími se k sekundárnímu hřídeli.

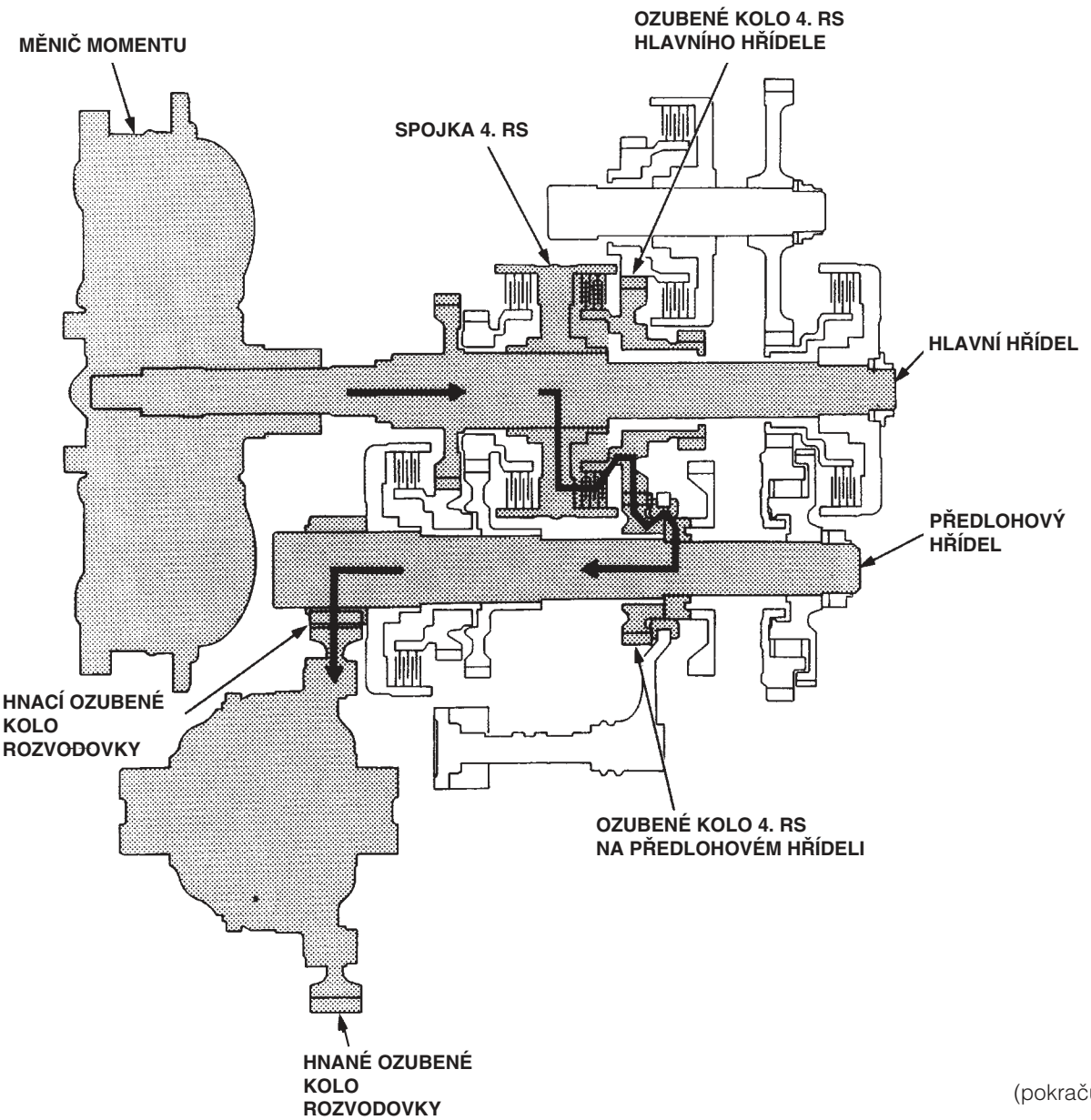


4. RS (poloha řadicí páky D4)

1. Hydraulický tlak je přenášen na spojku 4. RS, která se otáčí spolu s hlavním hřídelem, a ozubené kolo 4. RS na hlavním hřídeli se otáčí.

2. Výkon motoru se přenáší na ozubené kolo 4. RS na předlohovém hřídeli, jež roztáčí předlohový hřídel. 3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA:
   - Hydraulický tlak je vyvíjen i na spojku 1. RS. Jelikož jsou však otáčky kola 4. RS vyšší než otáčky kola 1. RS, je přenos výkonu od kola 1. RS přerušený spojkou volnoběžky.
   - Na obrázku je převodovka se sedmi polohami. Převodovka se šesti polohami není vybavena součástmi vztahujícími se k sekundárnímu hřídeli.



(pokračuje)

(pokračování)

R - poloha řadicí páky na R (zpátečka)

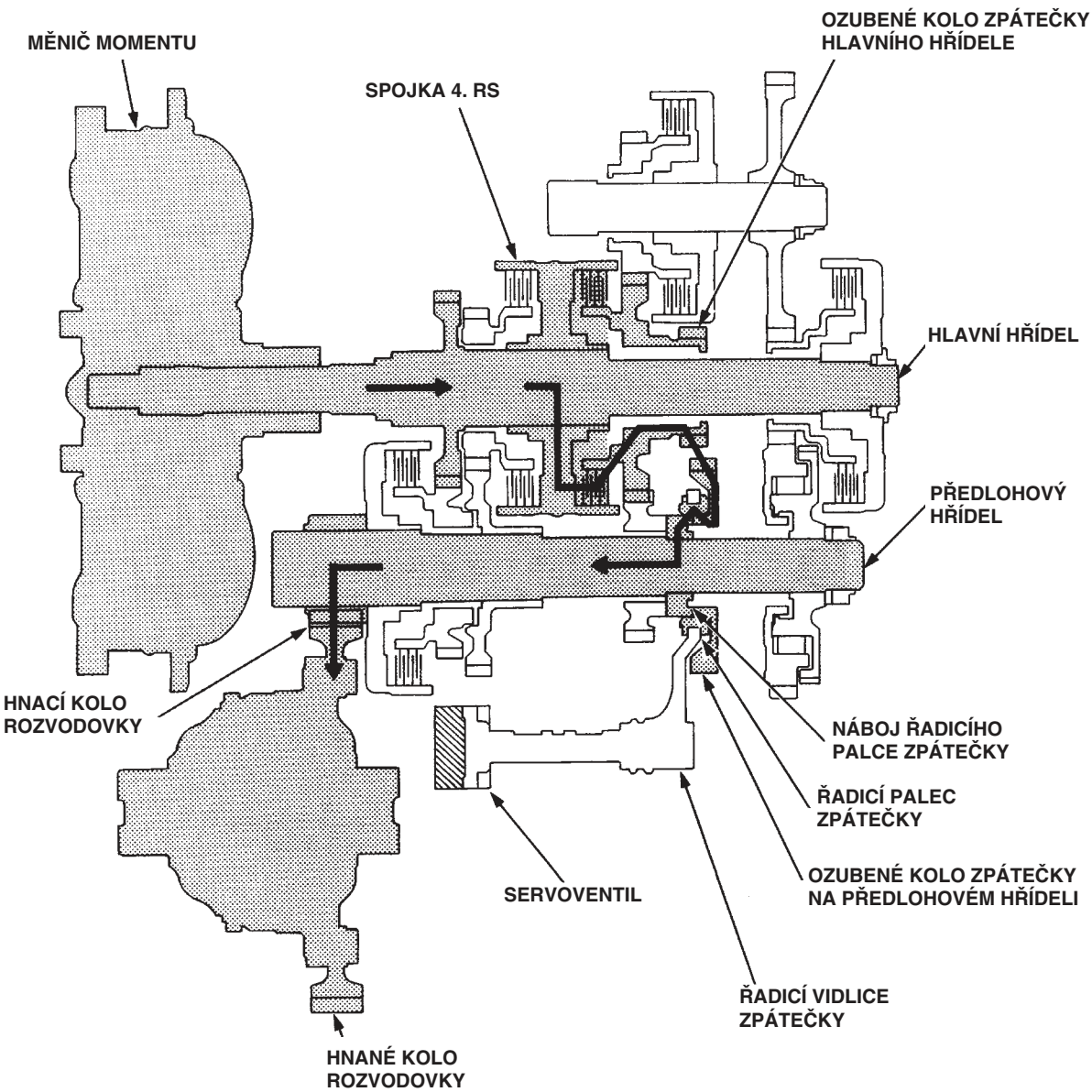
1. Hydraulický tlak je přepnut ručním ventilem na servoventil, který posune vodicí vidlici zpátečky do polohy zařazeného zpětného chodu. Řadicí vidlice spojí přesuvnou objímku řazení zpátečky s nábojem řadicího palce zpátečky a s ozubeným kolem zpátečky na předlohovém hřídeli.

2. Hydraulický tlak je rovněž přiváděn na spojku 4. RS. Výkon se přenáší z ozubeného kola zpátečky hlavního hřídele přes vložené ozubené kolo zpátečky na ozubené kolo zpátečky předlohového hřídele.

3. Směr otáčení ozubeného kola zpátečky předlohového hřídele se změní prostřednictvím vloženého kola zpátečky.

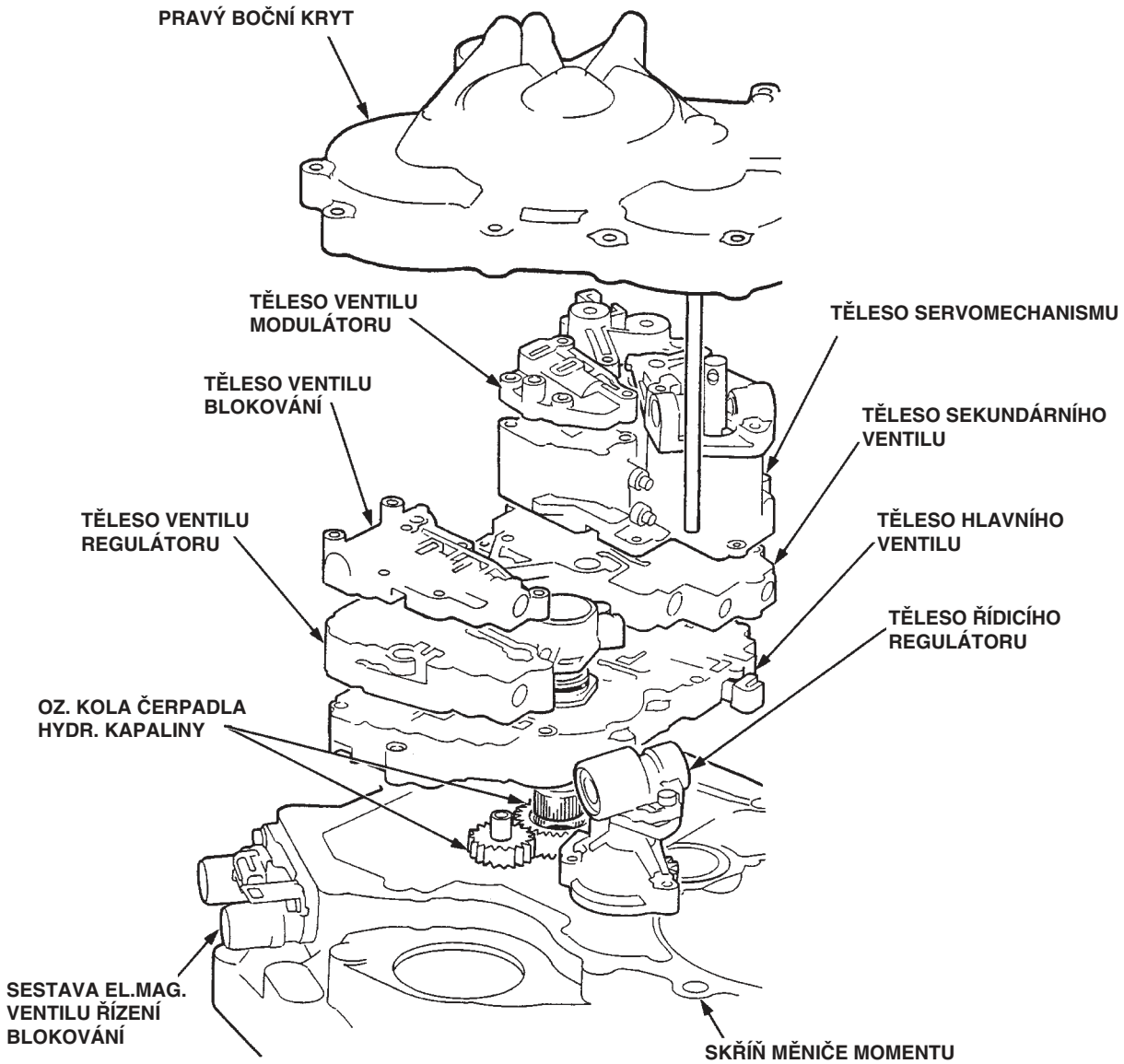
4. Výkon je přenášen na hnací kolo rozvodovky, které pohání hnané kolo rozvodovky.

POZNÁMKA: Na obrázku je převodovka se sedmi polohami. Převodovka se šesti polohami není vybavena součástmi vztahujícími se k sekundárnímu hřídeli.



Hydraulické řízení

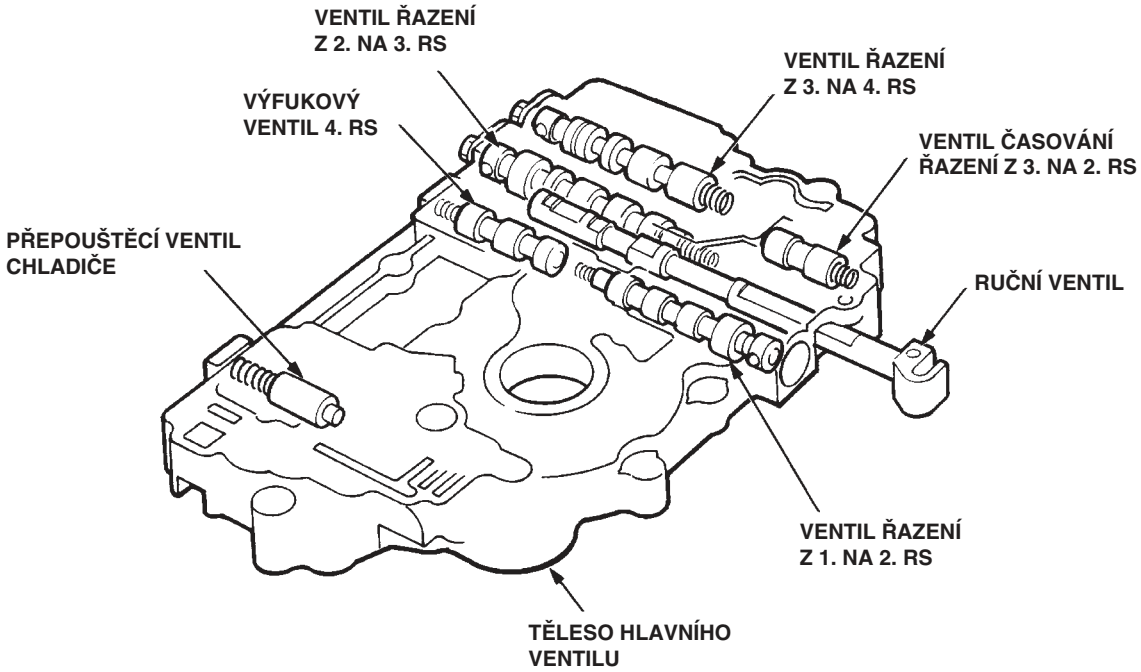
Systém hydraulického ovládání je řízen čerpadlem hydraulické kapaliny, ventily a akumulátory v tělesech ventilů. Čerpadlo hydr. kapaliny je poháněno drážkami na konci měniče momentu. který je připojený k motoru. Kapalina proudí z čerpadla do ventilu regulátoru, aby si udržela specifický tlak skrz těleso hlavního ventilu až do ručního ventilu, směrujícího tlak do všech spojek. Těleso ventilu zahrnuje: těleso hlavního ventilu, těleso ventilu regulátoru, těleso sekundárního ventilu, těleso servomechanismu, těleso ventilu blokování, těleso ventilu modulátoru a těleso řídicího regulátoru. Sestava el.mag. ventilu řízení blokování A/B je přišroubována z vnějšku na skříň měniče momentu.



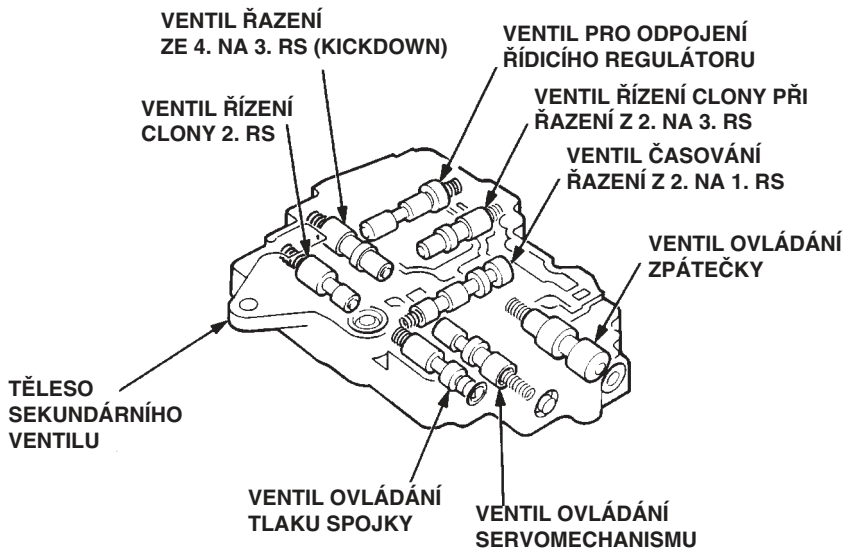
(pokračuje)

Hydraulické řízení

Těleso hlavního ventilu
V tělese hlavního ventilu je umístěn ruční ventil, ventil řazení z 1. na 2. RS, ventil řazení z 2. na 3. RS, ventil řazení z 3. na 4. RS, ventil časování řazení z 3. na 2. RS, výfukový ventil 4. RS a přepouštěcí ventil. Základní funkce tělesa hlavního ventilu je zapínání a vypínání přívodu tlakové kapaliny a řízení tlaku kapaliny odcházející do hydraulického systému řízení.

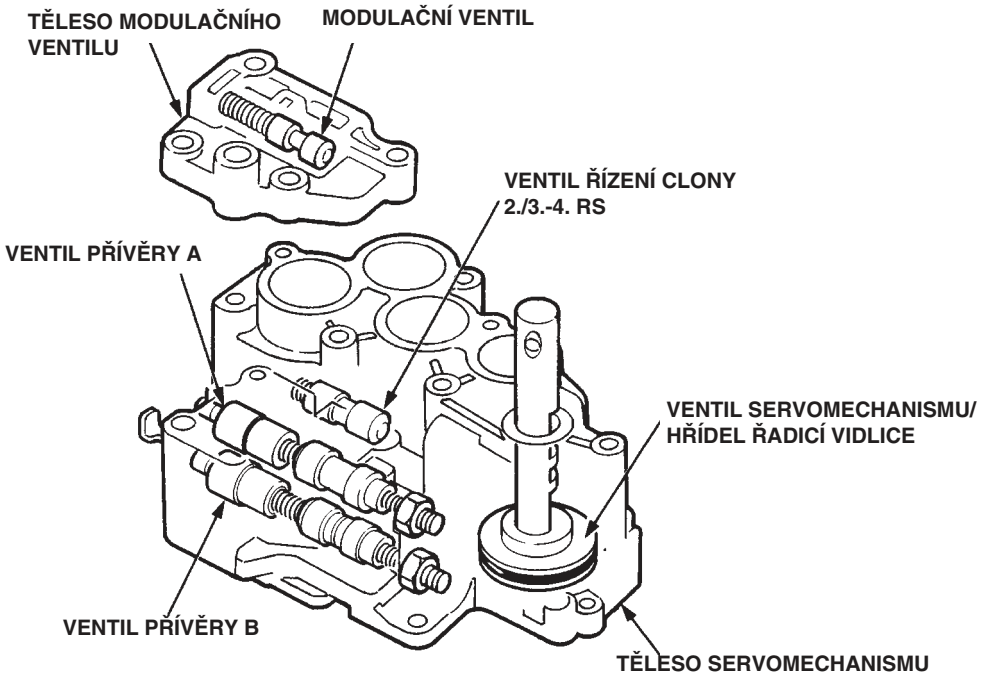


Těleso sekundárního ventilu
Těleso sekundárního ventilu je umístěno na tělese hlavního ventilu.
V tělese sekundárního ventilu je umístěn ventil řízení zapnutí clony 2. RS, ventil řazení ze 4. na 3. RS po sešlápnutí pedálu plynu na doraz („kick-down“), ventil pro odpojení řídicího regulátoru, ventil řízení clony při řazení z 2. na 3. RS, ventil časování řazení z 2. na 1. RS, ventil ovládání zpátečky, ventil ovládání servomechanismu a ventil ovládání tlaku spojky („CPC - Clutch Pressure Control“).

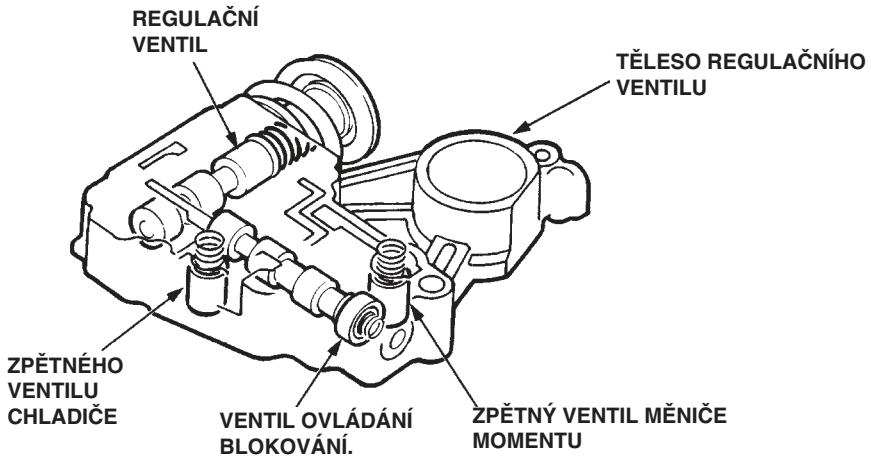


Těleso servomechanismu
Těleso servomechanismu je umístěno na tělese sekundárního ventilu.
V tělese servomechanismu jsou namontovány: ventil servomechanismu, který je integrován s hřídelem řadicí vidlice, ventil přívěry A a B, ventil řízení clony 2./3.-4. RS a písty akumulátoru.

Těleso ventilu modulátoru
Těleso ventilu modulátoru je umístěno na tělese servomechanismu.



Těleso regulačního ventilu
Těleso regulačního ventilu je umístěno na tělese hlavního ventilu.
Těleso regulačního ventilu sestává z ventilu regulátoru, zpětného ventilu měniče momentu, zpětného ventilu chladiče a ventilu ovládání blokování.



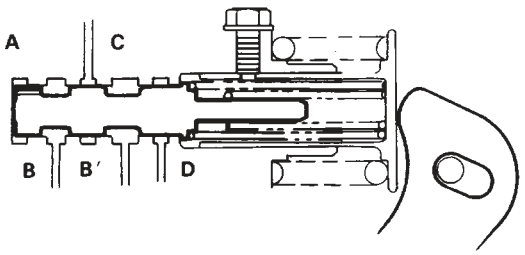
(pokračování)

Popis

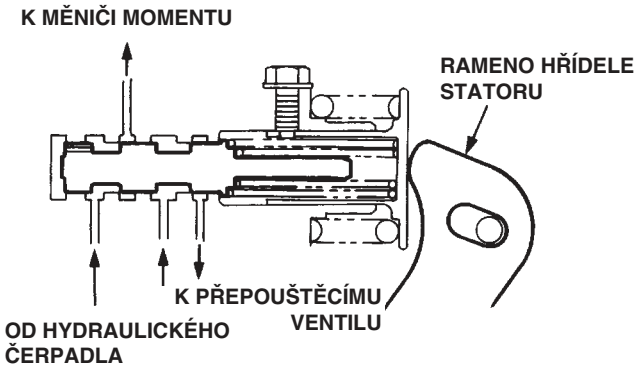
Hydraulické řízení

Regulační ventil
Regulační ventil udržuje konstantní tlak hydraulické kapaliny vstupující z hydraulického čerpadla do hydraulického řídicího systému a zároveň zásobuje hydraulickou kapalinou mazací systém a měnič momentu.
Kapalina proudí z hydraulického čerpadla do B a B´. Kapalina vystupující z B proudí přes otvor s clonou ventilu do dutiny A. Tlak v dutině A posune regulační ventil doprava. Podle hladiny hydraulického tlaku z B se mění poloha ventilu a mění se i množství kapaliny procházející z D do B´. Tento proces pokračuje, a tím se v potrubí udržuje tlak.

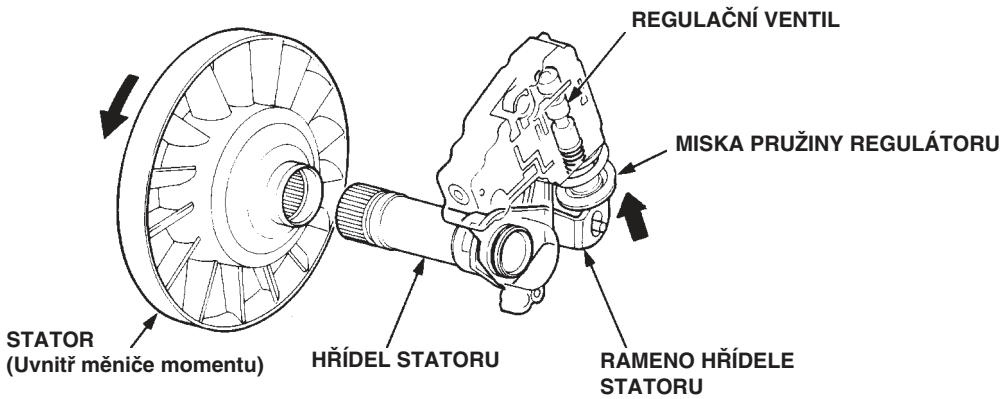
(MOTOR NENÍ V CHODU)



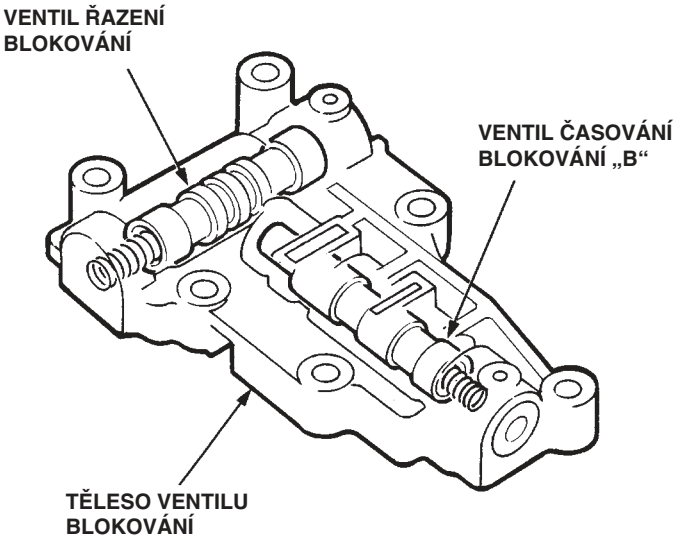
(MOTOR BĚŽÍ)



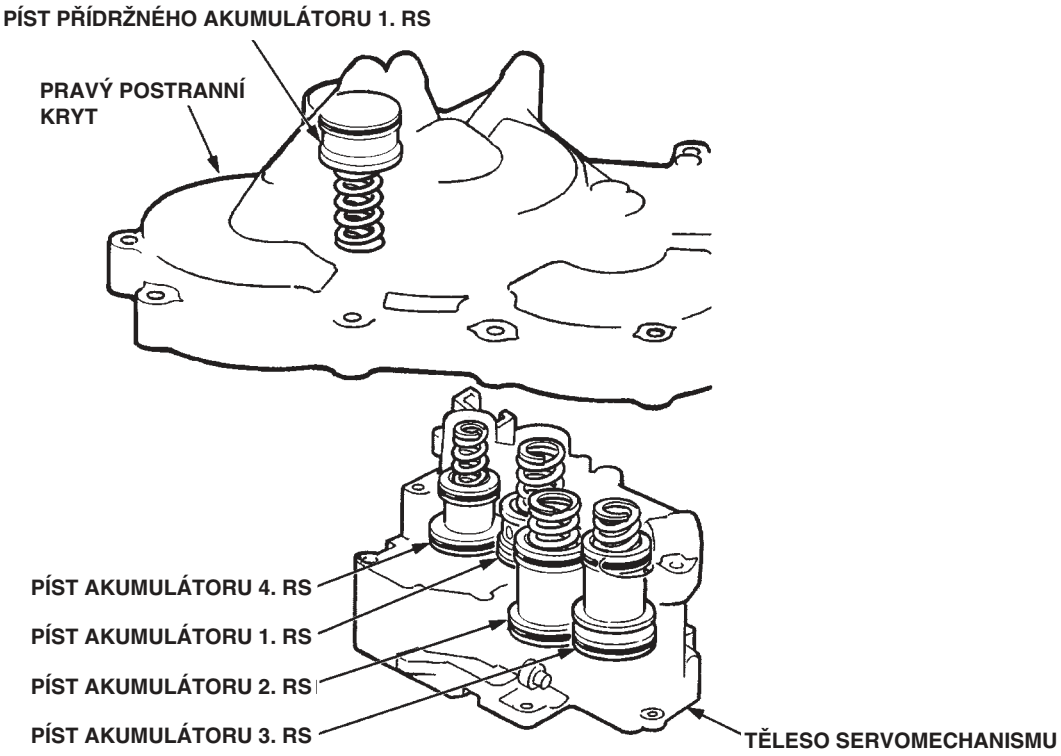
Řízení tlaku hydraulické kapaliny reakcí statoru
Zvýšení tlaku hydraulické kapaliny v závislosti na momentu se dosahuje regulačním ventilem s využitím reakčního momentu statoru. Stator je spojen drážkami s hřídelem a konec jeho ramene se dotýká misky pružiny regulátoru. Pokud vozidlo zrychluje nebo překonává stoupání (v rámci rozsahu měniče momentu), reakční moment statoru působí na hřídel statoru a jeho rameno tlačí na misku pružiny regulátoru ve směru šipky úměrně velikosti reakce. Pružina se stlačuje a regulační ventil se pohybuje tak, že se zvýší tlak v rozvodech, které jsou řízeny regulačním ventilem. Tlak v rozvodech dosáhne svého maxima v okamžiku, kdy je reakční moment statoru v maximu.



Těleso ventilu blokování
Těleso ventilu blokování s ventilem řazení blokování a ventilem časování blokování „B“ je umístěn na tělese regulačního ventilu.



Písty akumulátorů
Písty akumulátorů jsou zabudovány do tělesa servomechanismu a pravé části krytu. Píst udržovacího akumulátoru 1. RS je v krytu na pravé straně a písty akumulátorů pro 1., 2., 3. a 4. RS jsou zabudovány do tělesa servomechanismu. Přídržný akumulátor 1. RS je instalován v převodovkách se 7 stupni voleb zařazení.



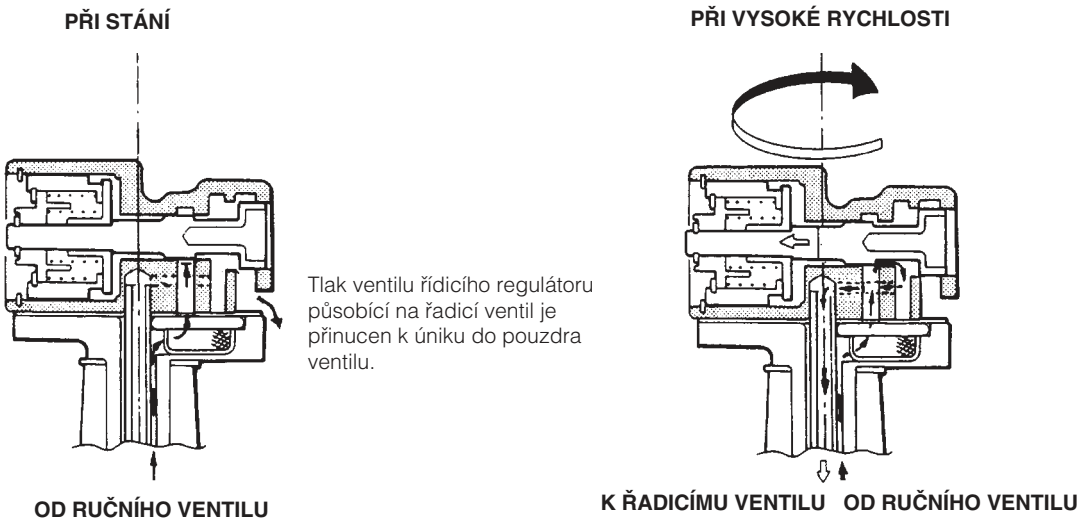
(pokračování)

Hydraulické řízení (pokračování)

Ventil řídicího regulátoru

Ventil řídicího regulátoru vyvíjí hydraulický tlak v závislosti na rychlosti vozidla. Ventil řídicího regulátoru vyvíjí vysoký tlak při vysoké rychlosti vozidla a nízký tlak při nízké rychlosti vozidla.

Tlak vyvinutý ventilem řídicího regulátoru působí na řadicí ventil a je jedním ze dvou činitelů automatického přeřazení. Kolo řídicího regulátoru je v záběru s hnaným ozubeným kolem rozvodovky, otáčí hřídelem řídicího regulátoru a řídí ventil řídicího regulátoru s využitím odstředivé síly. Tlak v potrubí se přenáší do ventilu řídicího regulátoru. Dosažený tlak v potrubí způsobí vznik tlaku v řídicím regulátoru. Tím je tento tlak nastaven na hodnotu, při které je v rovnováze s výkonem odstředivé síly hlavního, druhého a třetího závaží (soustředěných okolo osy otáčení), v závislosti na síle vzniklé rozdílem mezi průměry ventilu řídicího regulátoru a počtem otáček. Tento počet otáček závisí na rychlosti vozidla. Tlak ventilu řídicího regulátoru se zvyšuje se zvyšující se rychlostí vozu.



Průtok hydraulické kapaliny

Všeobecné schéma hydraulického tlaku

Olejové čerpadlo → Regulační ventil → Tlak v potrubí
Tlak v měniči momentu
Tlak mazání

Rozdělení hydraulického tlaku

- Regulační ventil → Tlak v potrubí
Tlak v měniči momentu
Tlak mazání
- Ruční ventil → Tlak v potrubí volby
- Ventil modulátoru → Tlak modulátoru
- Ventil 1.- 2. RS
- Ventil 2.- 3. RS → Tlak spojky
- Ventil 3.- 4. RS
- Ventil přívěry A → Tlak přívěry A
- Ventil přívěry B → Tlak přívěry B
- Ventil řídicího regulátoru → Tlak v řídicím regulátoru

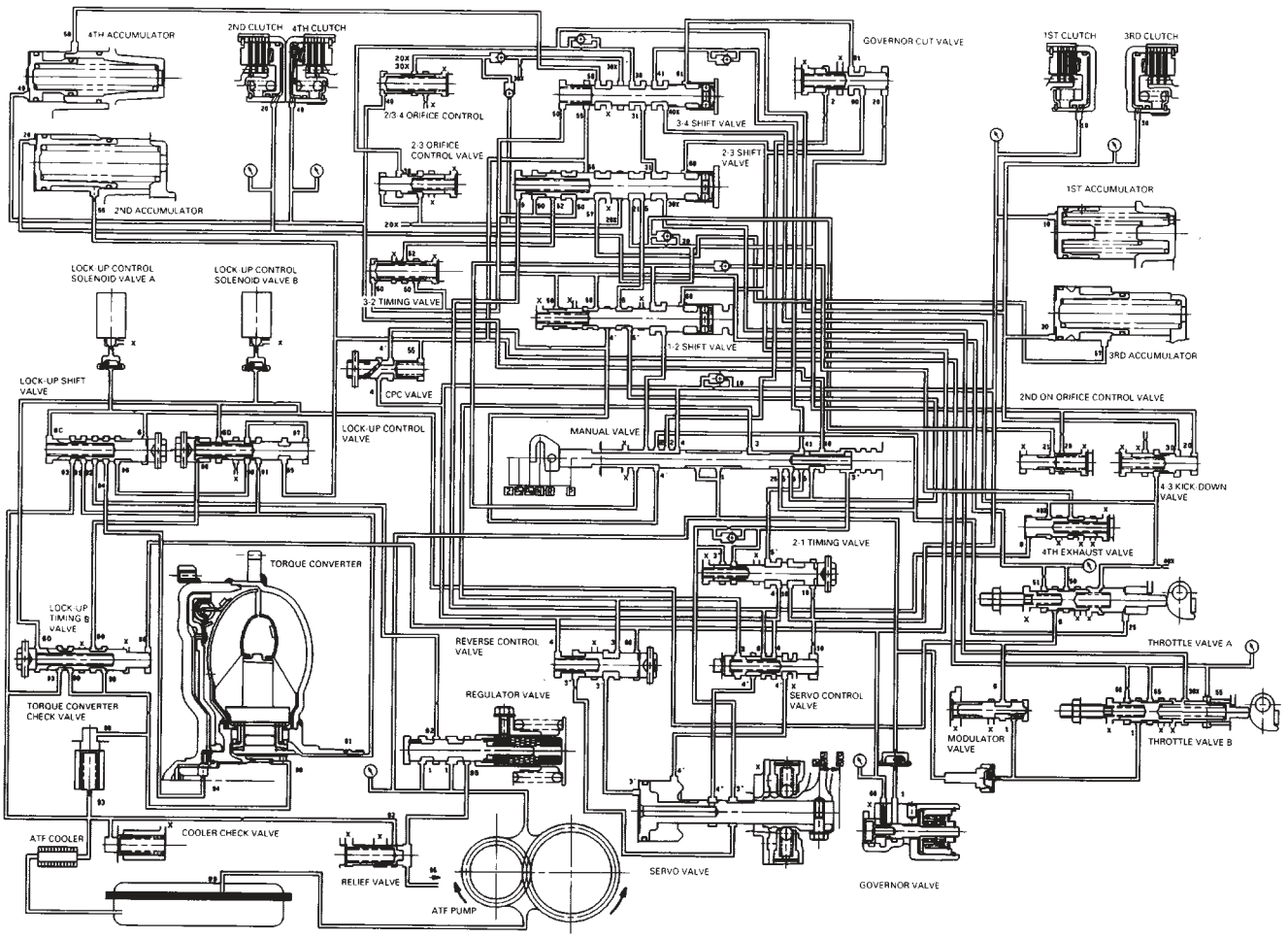
Č.	POPIS TLAKU	Č.	POPIS TLAKU	Č.	POPIS TLAKU
1	ROZVOD	16	PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS	57	PŘÍVĚRA B
2	ROZVOD	18	ROZVOD	58	PŘÍVĚRA B
3	ROZVOD	20	SPOJKA 2. RS	60	ŘÍDICÍ REGULÁTOR
3´	ROZVOD	21	SPOJKA 2. RS	61	ŘÍDICÍ REGULÁTOR
3"	ROZVOD	25	ROZVOD	90	MĚNIČ MOMENTU
4	ROZVOD	30	SPOJKA 3. RS	91	MĚNIČ MOMENTU
4´	ROZVOD	31	SPOJKA 3. RS	92	MĚNIČ MOMENTU
5	ROZVOD	40	SPOJKA 4. RS	93	CHLADIČ HYDR. KAPALINY
5´	ROZVOD	41	SPOJKA 4. RS	94	MĚNIČ MOMENTU
5"	ROZVOD	50	PŘÍVĚRA A	95	MAZÁNÍ
6	MODULÁTOR	51	SPOJKA 4. RS	90	MĚNIČ MOMENTU
6´	MODULÁTOR	52	SPOJKA 4. RS	90	MĚNIČ MOMENTU
10	SPOJKA 1. RS	55	PŘÍVĚRA B	99	SÁNÍ
15	PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS	56	PŘÍVĚRA B	X	ÚNIKY

(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny

Hydraulický obvod převodovky s 6 polohami voliče

POZNÁMKA: Pro průtok hydraulické kapaliny u převodovky s 6 polohami voliče se seznamte s popisem průtoku hydraulické kapaliny u převodovky s 7 polohami voliče. Jsou oba v zásadě stejné.



1ST (2ND, 3RD, 4TH) = 1. (2., 3, nebo 4.) RS
1-2 (2-3, 3-4) = ŘAZENÍ NAHORU Z 1. NA 2. (2. NA 3., 3. NA 4.) RS
4-3 (3-2, 2-1) = ŘAZENÍ DOLŮ ZE 4. NA 3. (3. NA 2., 2. NA 1.) RS

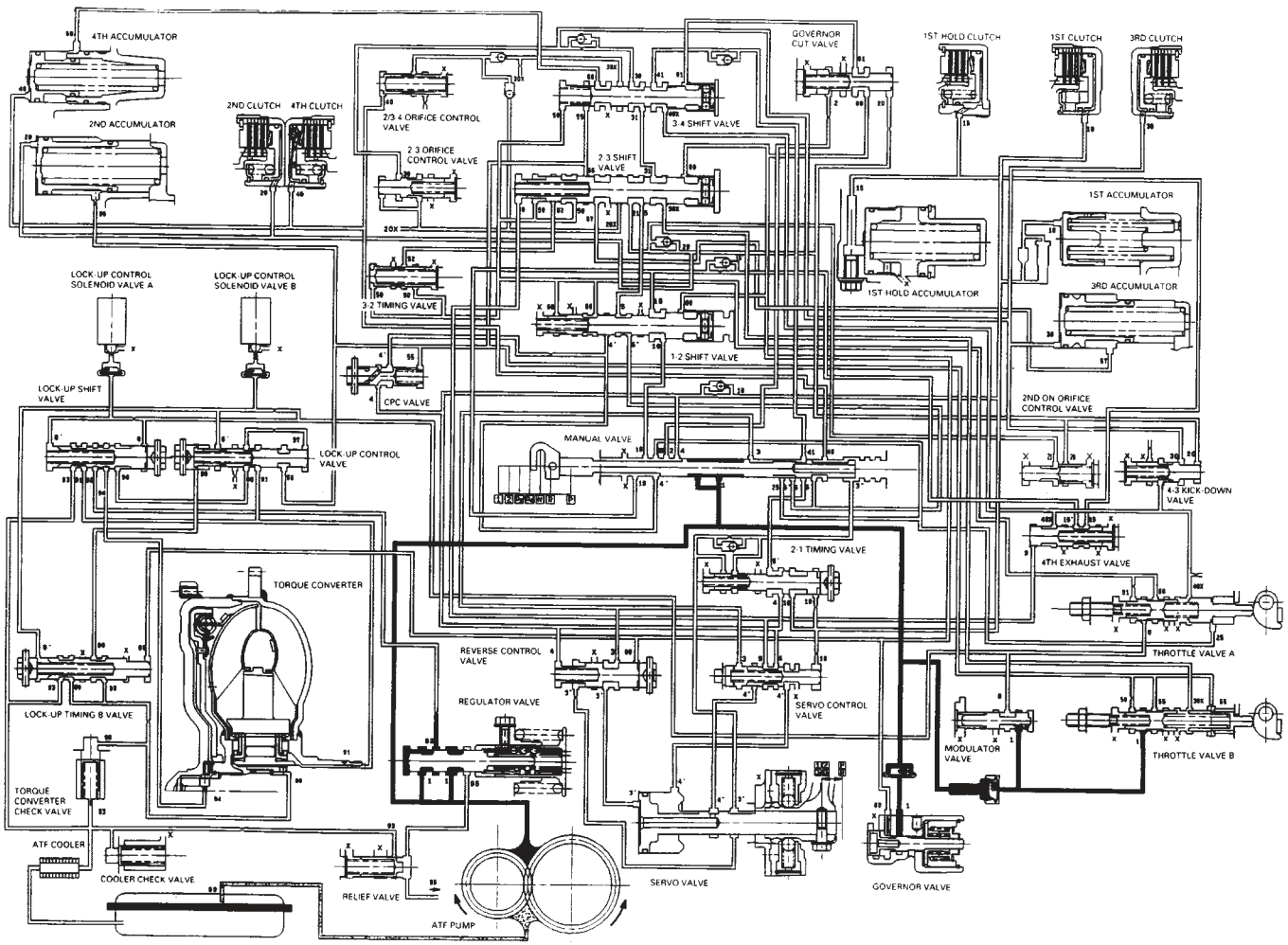
ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR (ve smyslu ZÁSOBNÍK KAPALINY)
ATF COOLER = CHLADIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
ATF PUMP = ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
CLUTCH = SPOJKA
CLUTCH PRESSURE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ TLAKU SPOJKY
COOLER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL CHLADIČE
COOLER RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL CHLADIČE
CPC (CLUTCH PRESSURE CONTROL) VALVE = VENTIL OVLÁDÁNÍ TLAKU SPOJKY
EXHAUST (nebo EXT.) VALVE = VÝFUKOVÝ VENTIL
GOVERNOR CUT VALVE = ODPOJOVACÍ VENTIL ŘÍDICÍHO REGULÁTORU
GOVERNOR VALVE = VENTIL ŘÍDICÍHO REGULÁTORU
HOLD ACCUMULATOR = UDRŽOVACÍ AKUMULÁTOR
HOLD CLUTCH = PŘÍDRŽNÁ SPOJKA
KICK-DOWN VALVE = VENTIL ŘAZENÍ DOLŮ (4-3 PRO RYCHLOU AKCELERACI)
LOCK-UP CONTROL SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A (B)
LOCK-UP CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SHIFT VALVE = ŘADICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL BLOKOVÁNÍ A (B)
MANUAL VALVE = RUČNÍ VENTIL
MODULATOR VALVE = MODULAČNÍ VENTIL
ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ CLONY V OTVORU
REGULATOR VALVE = REGULAČNÍ VENTIL
RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ (POJISTNÝ) VENTIL
REVERSE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ ZPÁTEČKY
REVERSE TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ZPÁTEČKY
SERVO CONTROL VALVE = REGULAČNÍ SERVOVENTIL
SERVO VALVE = SERVOVENTIL
SHIFT TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ŘAZENÍ
SHIFT VALVE = VENTIL ŘAZENÍ
SUB-SHAFT = POMOCNÝ (SEKUNDÁRNÍ) HŘÍDEL
THROTTLE VALVE A (B) = VENTIL PŘÍVĚRY A (B)
TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ
TORQUE CONVERTER = MĚNIČ MOMENTU
TORQUE CONVERTER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU

Hydraulický okruh u 7-režimové převodovky

Řadicí páka v poloze N

Když se točí motor, začíná pracovat i čerpadlo hydraulické kapaliny automatické převodovky. Kapalina je vedena z (99) a tlačena do (1). Pak je tlak kapaliny ovládán regulačním ventilem a stává se tlakem v potrubí (1). Vstupní tlak měniče momentu (92) vstupuje do měniče momentu přes otvor s clonou a je nakonec tlačen do (90).
Zpětný ventil měniče momentu zabraňuje zvyšování tlaku v měniči.
Za těchto podmínek není vyvíjen tlak na žádnou spojku.

POZNÁMKA: Na obrázku je znázorněno schéma hydraulického okruhu 7-režimové (se 7 polohami řadicí páky) převodovky; hydraulický okruh 6-režimové převodovky je podobný. 6-režimová převodovka jen neobsahuje přídržnou spojku 1. RS, přídržný akumulátor 1. RS a okruh mezi výfukovým ventilem 4. RS a přídržnou spojkou 1. RS a přídržným akumulátorem 1. RS.



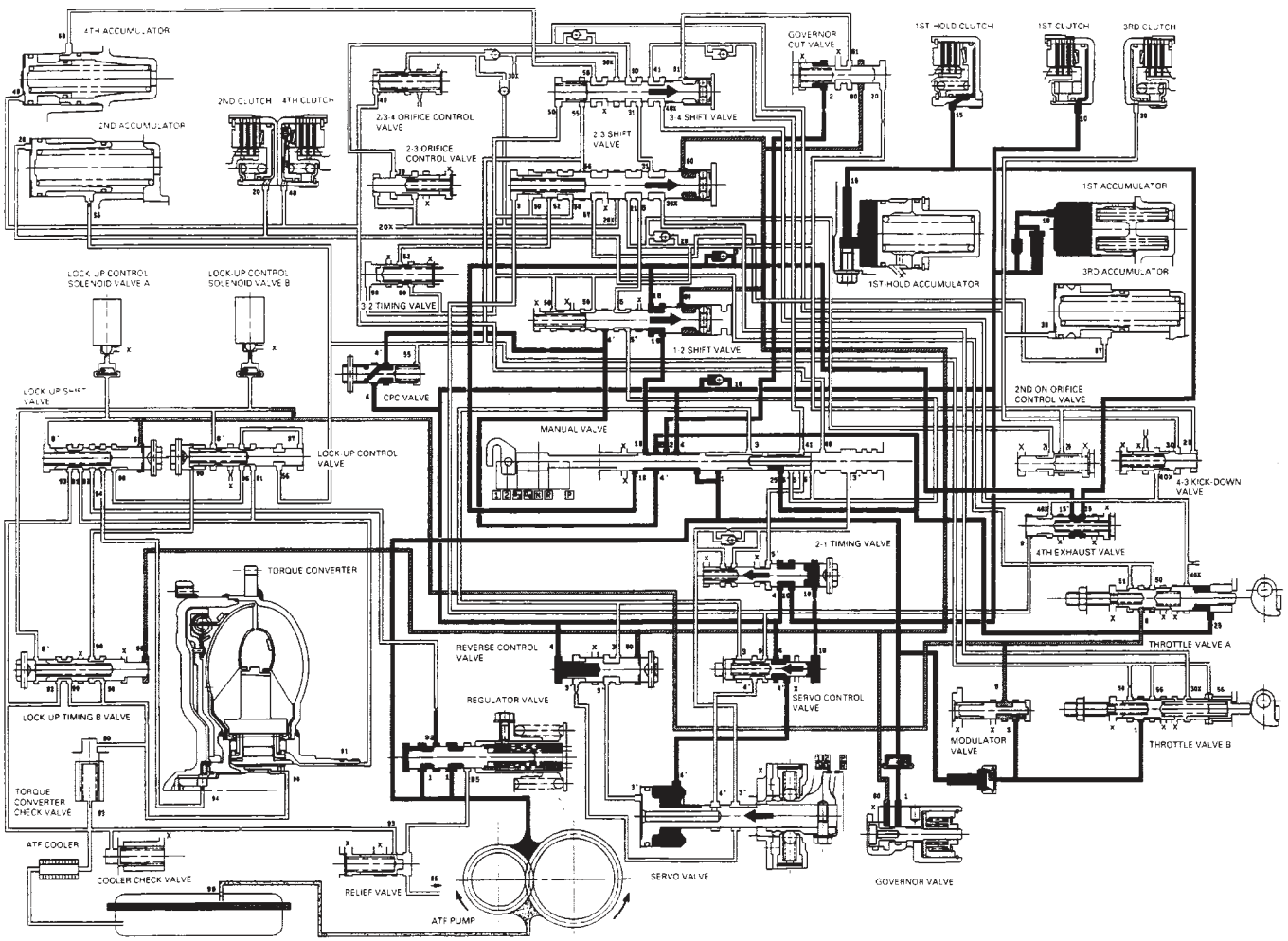
(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny

Řadicí páka v poloze [1]

Tlak v potrubí (1) se stává tlakem i v potrubí (4) a tlakem v přídržné spojce 1. RS (16). Tlak v řídicím regulátoru se šíří do řadicích ventilů 1-2 a 2-3. Řadicí ventily zůstávají v pozici na pravé straně, protože tlak v řídicím regulátoru je nižší než tlak pružiny ventilu.
Tlak v potrubí (4) přechází přes otvor s clonou a stává se tlakem ve spojce 1. RS (10) a pak jde dál do spojky 1. RS. Tlak ve spojce 1. RS (10) je přenášen i do regulačního servoventilu a do ventilu časování řazení 2-1, aby tím byly posunuty doleva.
Tlak přídržné spojky 1. RS (16) přechází do přídržné spojky 1. RS skrz ventil řazení z 1.- 2. RS, otvor s clonou a odváděcí ventil 4. RS.
V poloze [1] jsou spojeny spojka 1. RS a přídržná spojka 1. RS.
Tlak v potrubí (4) přechází i do servoventilu skrze regulační servoventil a udržuje servoventil v aktivovaném stavu.

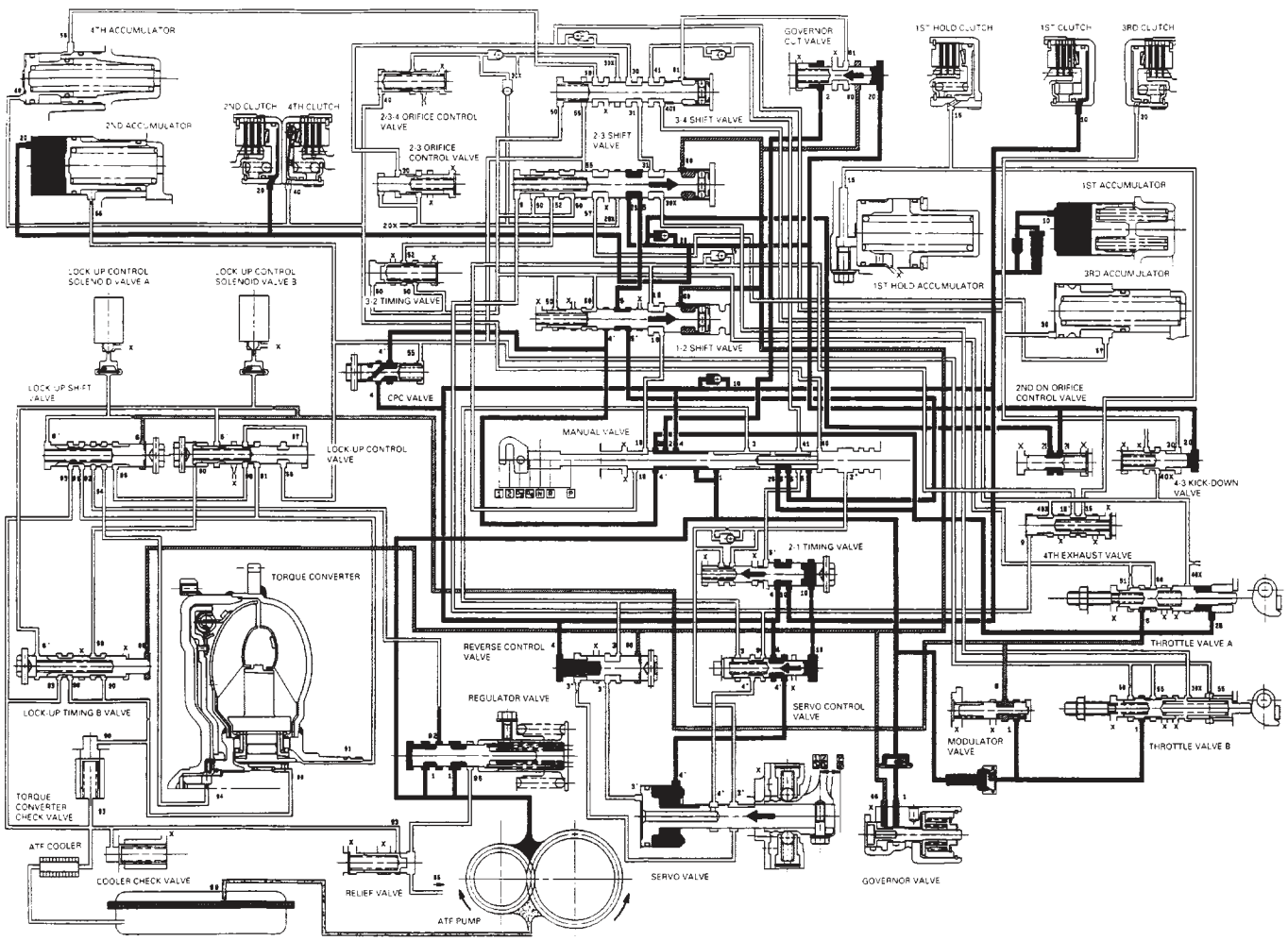
POZNÁMKA:
- Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.
- Polohou [1] je vybavena 7-režimová převodovka.



Řadicí páka v poloze [2]

Tlak v potrubí (1) se stává tlakem i v potrubí (2), (4), (4´), (25) jak prochází ručním ventilem. Také tlak v potrubí (1) přechází do ventilu řídicího regulátoru a stává se tlakem v řídicím regulátoru (60).
Tlak je veden z řídicího regulátoru (60) do do řadicích ventilů 1-2 a 2-3. Tyto řadicí ventily ale zůstávají v pozici na pravé straně.
Tlak v potrubí (25) jde do řadicího ventilu 2-3 přes řadicí ventil 1-2 a stává se tlakem ve spojce 2. RS (21).
Tlak ve spojce 2. RS (21) se stává tlakem ve spojce 2. RS (20), jak projde skrz otvor s clonou a pak jde do spojky 2. RS.
Tlak v potrubí (4) se stává tlakem ve spojce 1. RS (10) a jde dál do spojky 1. RS, regulačního servoventilu a ventilu řazení 2-1.
Tlak v potrubí (4´) také udržuje servoventil v aktivovaném stavu.
V poloze [2] jsou spojeny spojka 1. RS a spojka 2. RS, avšak ze spojky 1. RS není přenášen žádný výkon prostřednictvím volnoběžky.

POZNÁMKA: - Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

Hydraulický okruh 7-režimové převodovky N

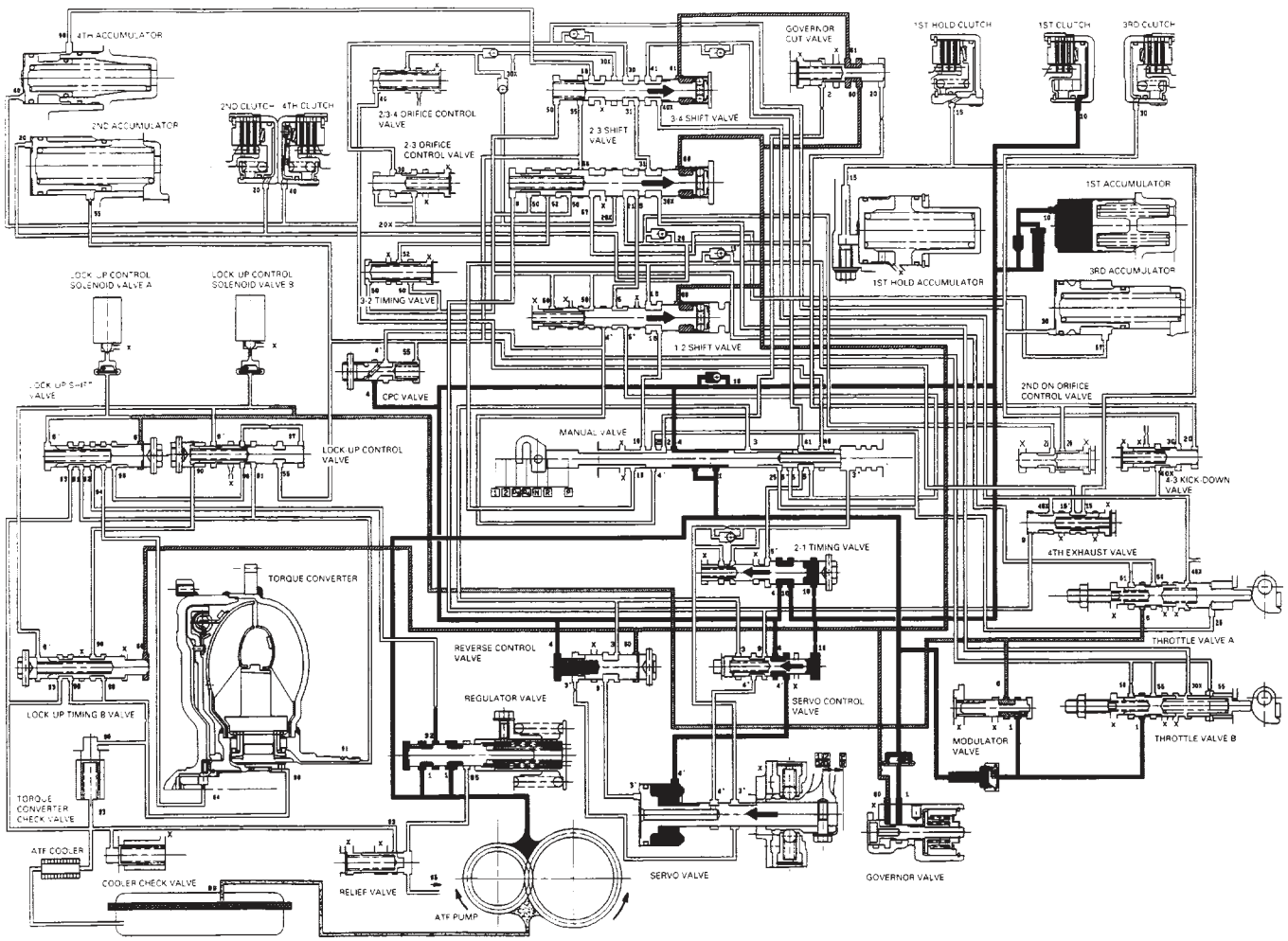
Řadicí páka v poloze D4 nebo D3

1) 1. rychlostní stupeň

Proud kapaliny skrz měnič momentu je stejný jako v případě zařazení řadicí páky do polohy N.
Tlak v potrubí (1) se stává tlakem v potrubí (4). Tlak v potrubí (4) se stává tlakem ve spojce 1. RS (10) jakmile projde skrz clonu.
Tlak ve spojce 1. RS (10) je veden do spojky 1. RS a akumulátoru kapaliny 1. RS. Vůz se začne pohybovat současně s přenosem výkonu z motoru.
Tlak v potrubí (1) se stává tlakem v řídicím regulátoru (60) skrz ventil řídicího regulátoru a postupuje do všech řadicích ventilů.
Všechny řadicí ventily ale zůstávají v pozici napravo, protože tlak v řídicím regulátoru (60) je nižší, než napětí v pružinách řadicích ventilů.
Tlak z potrubí (1) proudí i do ventilu modulátoru a do ventilu přívěry "B„.

V polohách řadicí páky D4 nebo D3 přechází tlak z potrubí (4´) do servoventilu a udržuje ho v aktivovaném stavu jako v poloze 2.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

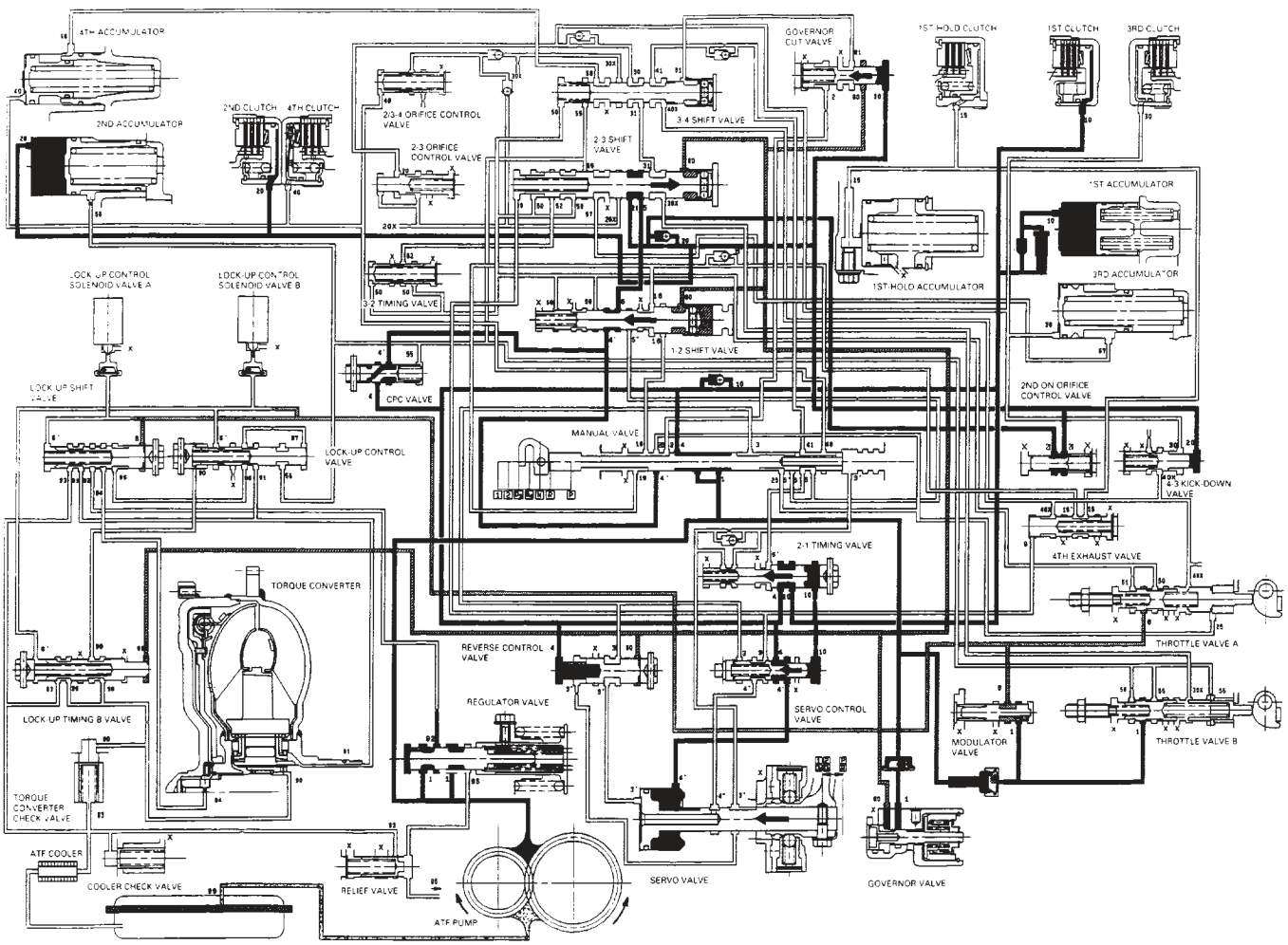


2) 2. rychlostní stupeň

Proud kapaliny až k ventilům řazení 1-2 a 2-3 je stejný jako u 1. rychlostního stupně. Pokud rychlost vozidla dosáhne předepsané hodnoty, je posunut ventil řazení 1-2 doleva tlakem řídicího regulátoru (60) a odkrývá průchod vedoucí ke spojce 2. RS a spojka 2. RS se sepne.
Kapalina proudí touto cestou:
Tlak v potrubí (4) -> tlak v potrubí ventilu ovládání tlaku spojky (CPC) (4´) -> tlak v potrubí ventilu řazení 1-2 -> ventil řazení 2-3 - tlak ve spojce 2. RS (21) -> clona - tlak ve spojce 2. RS (20) -> spojka 2. RS.

Tlak působící na spojku 2. RS (20) působí i na ventil pro odpojování řídicího regulátoru. Ventil pro odpojování řídicího regulátoru je posunut doleva, aby byl zakryt průchod tlaku z řídicího regulátoru (60) do ventilu řazení 3-4. Hydraulický tlak se přenáší i do spojky 1. RS. Žádný výkon se však nepřenáší prostřednictvím volnoběžky.

POZNÁMKA: - Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

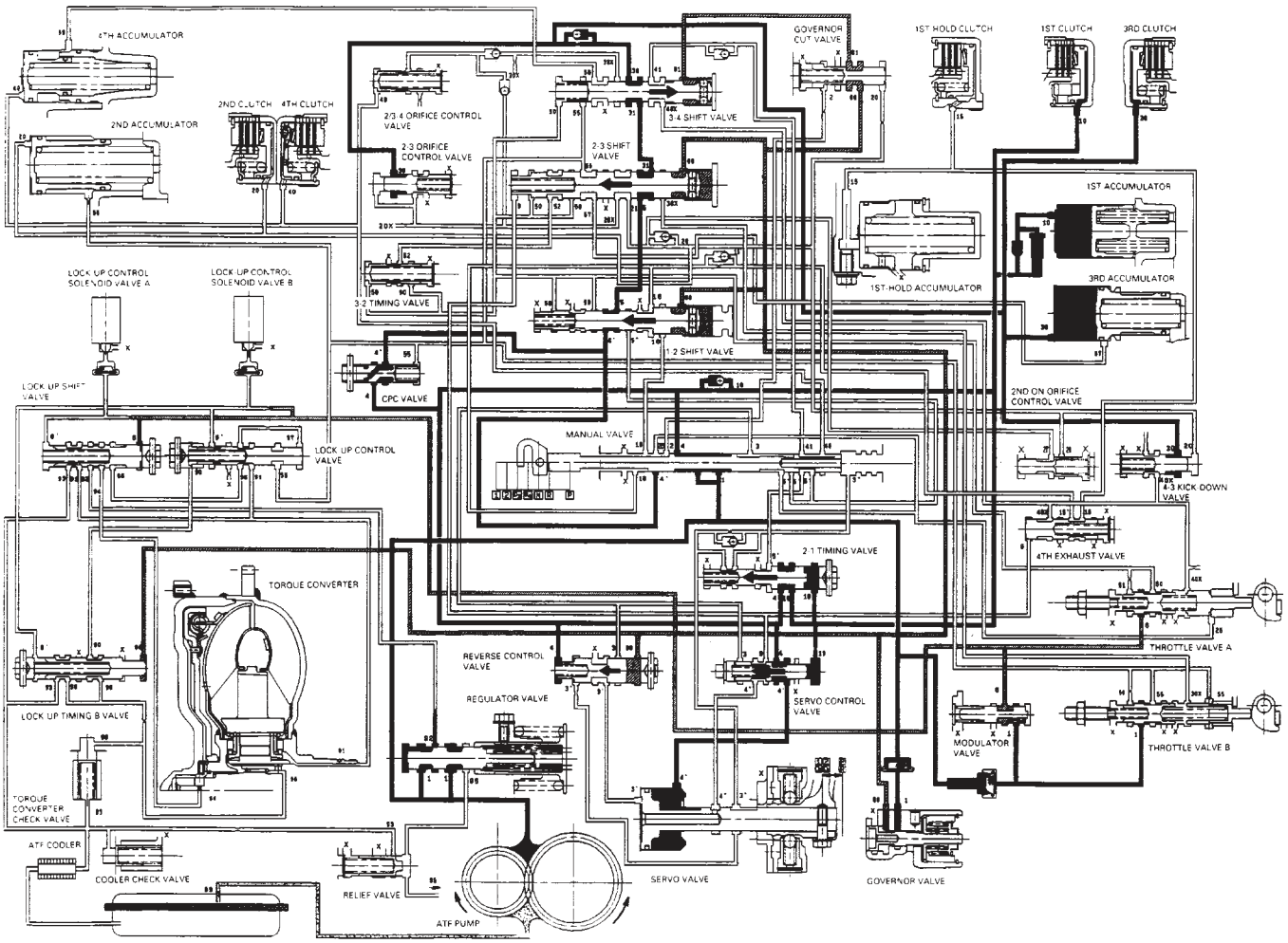
Hydraulický okruh 7-režimové převodovky

3) 3. rychlostní stupeň

Proud kapaliny až k ventilům řazení 1-2 a 2-3 je stejný jako u 1. rychlostního stupně. Pokud rychlost vozidla dosáhne předepsané hodnoty, je posunut ventil řazení 2-3 doleva tlakem z řídicího regulátoru (60) a odkrývá průchod vedoucí ke spojce 3. RS a spojka 3. RS se sepne.
Kapalina proudí touto cestou:
Tlak v potrubí (4) -> tlak v potrubí ventilu ovládání tlaku spojky (CPC) (4´) -> tlak v potrubí ventilu řazení 1-2 (5) -> ventil řazení 2-3 - tlak ve spojce 3. RS (31) -> ventil řazení 3-4 - tlak ve spojce 3. RS (30) -> clona -> spojka 3. RS.

Hydraulický tlak se přenáší i do spojky 1. RS. Žádný výkon se však nepřenáší prostřednictvím volnoběžky stejně jako při zařazeném 2. RS.

POZNÁMKA: - Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

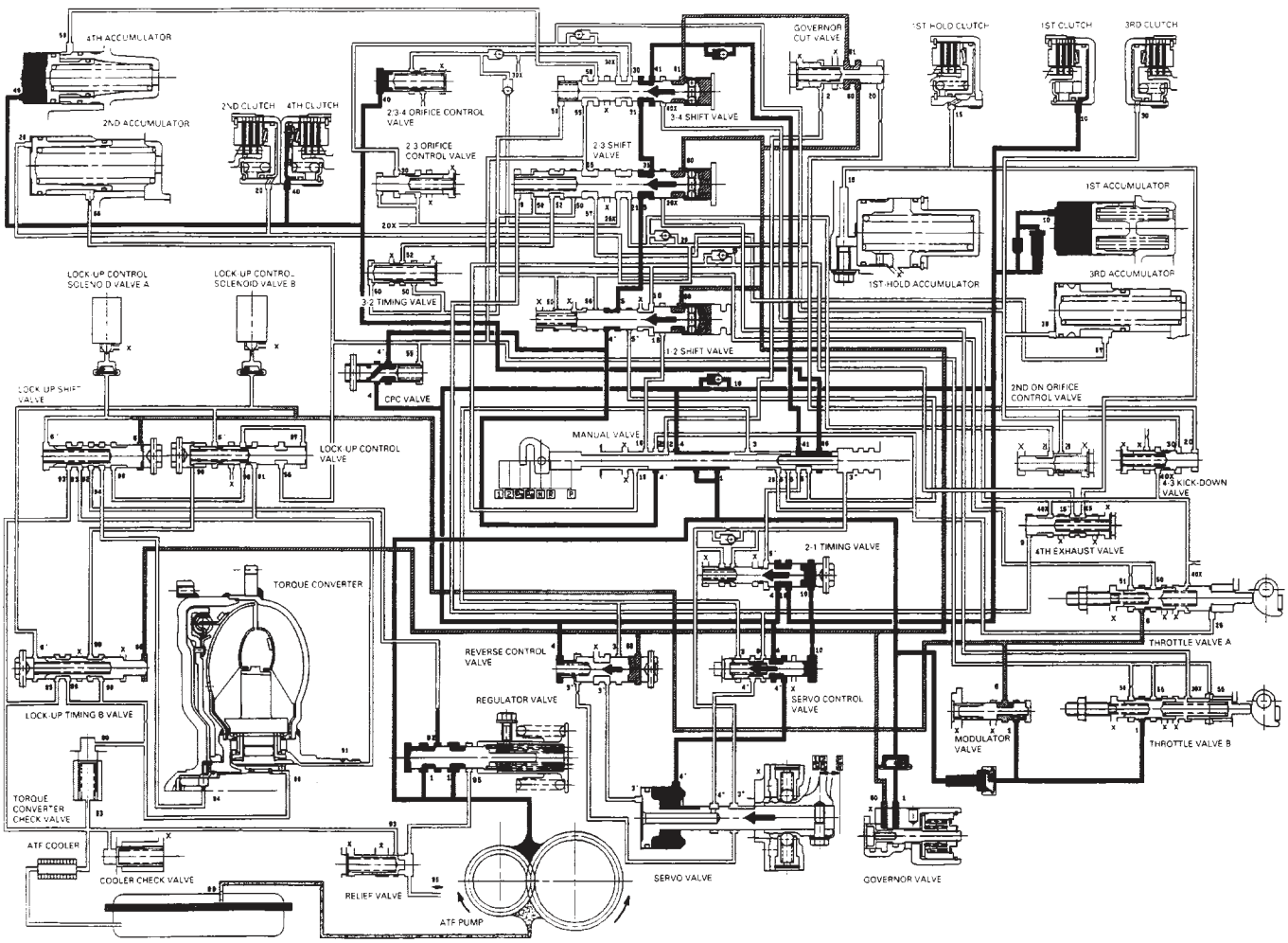


4) 4. rychlostní stupeň (Řadicí páka v poloze “D4„)

Proudění kapaliny je až po ventily řazení 1-2, 2-3 a 3-4 RS stejné jako u 3. RS.
Pokud rychlost vozidla dosáhne předepsané hodnoty, je posunut ventil řazení 3-4 doleva tlakem z řídicího regulátoru (60) a odkrývá průchod vedoucí ke spojce 4. RS. Jelikož ventily řazení 1-2 a 2-3 jsou udržovány vlevo, prochází kapalina do spojky 4. RS. a výkon je přenášen přes spojku 4. RS.

Kapalina proudí touto cestou:
Tlak v potrubí (4) -> tlak v potrubí ventilu ovládání tlaku spojky (CPC) (4´) -> tlak v potrubí ventilu řazení 1-2 (5) -> ventil řazení 2-3 - tlak ve spojce 3. RS (31) -> ventil řazení 3-4 - tlak ve spojce 4. RS (40) -> spojka 4. RS.
Hydraulický tlak se přenáší i do spojky 1. RS, ale prostřednictvím volnoběžky se nepřenáší žádný výkon - stejně jako při zařazeném 3. RS.

POZNÁMKA: - Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



(pokračování)

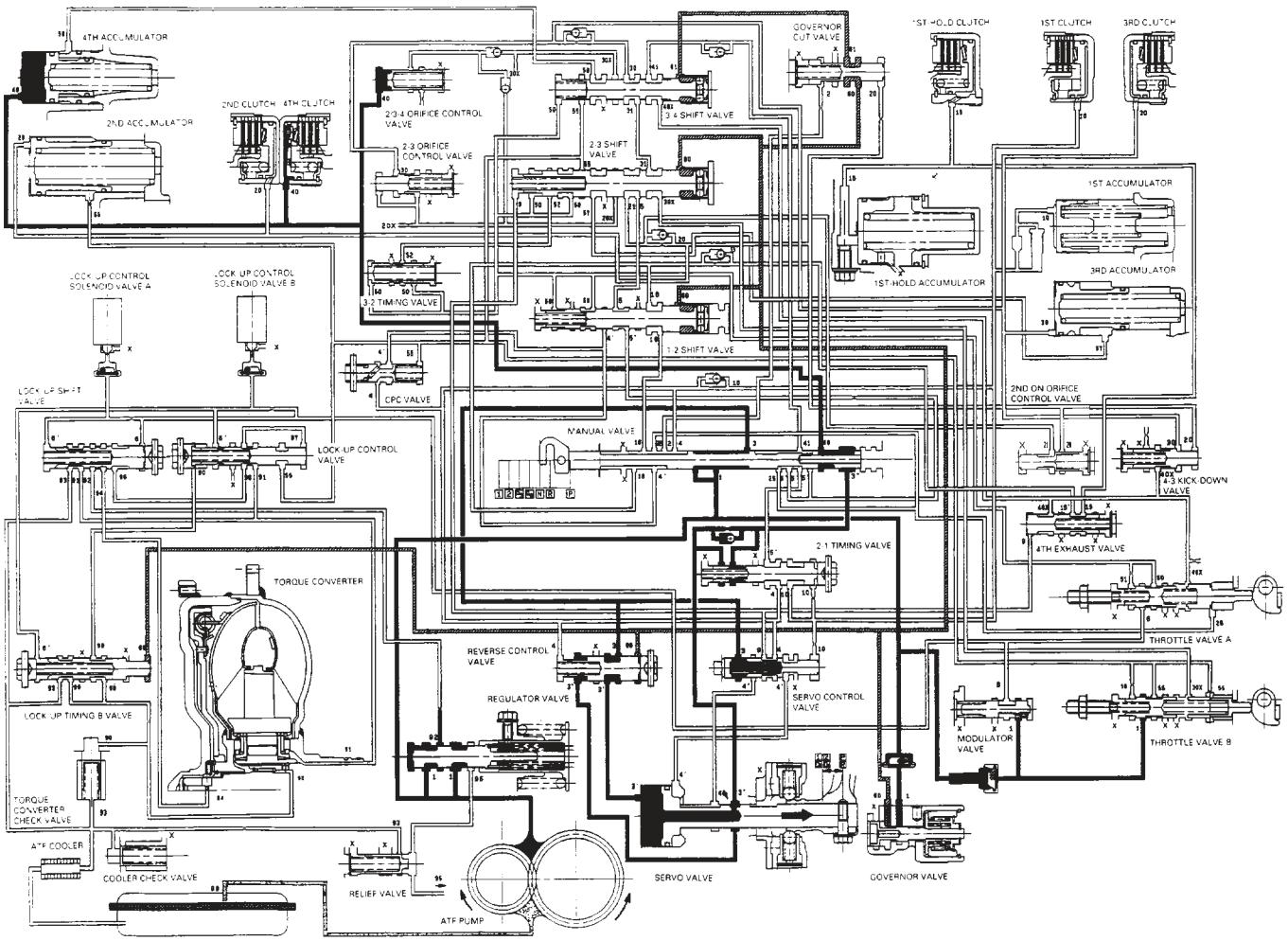
Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

Hydraulický okruh 7-režimové převodovky

Řadicí páka v poloze [R] (zpátečka)

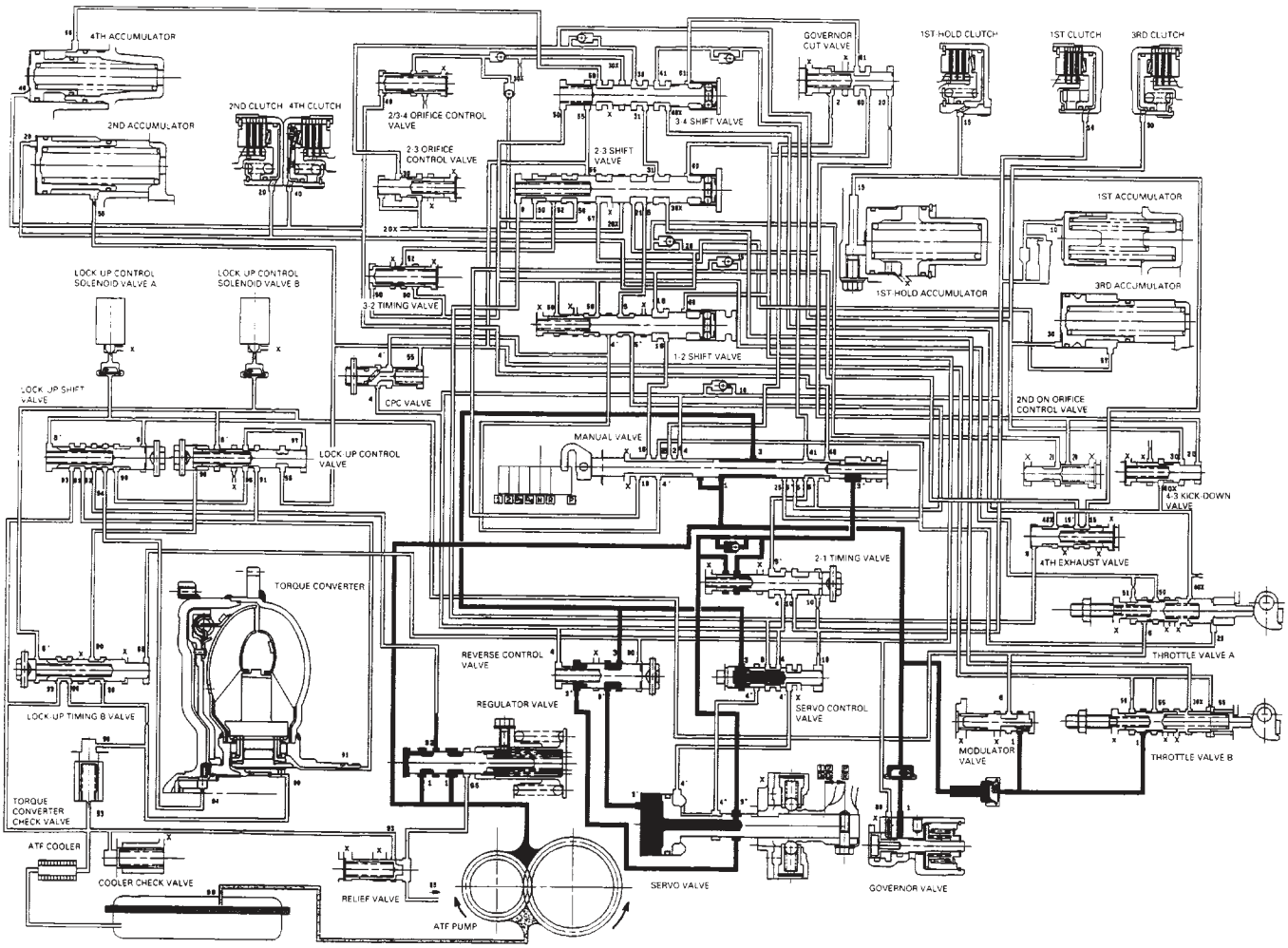
Proudění kapaliny skrz rozvod měniče momentu je stejné jako v poloze [N].
Tlak v potrubí (1) se stává tlakem v potrubí (3), jakmile projde ručním ventilem. Dále přechází tlak skrz ventil řízení zpátečky do servoventilu a způsobí, že se hřídel řadicí vidlice posune do polohy zpětného chodu. Tlak v potrubí (3´´) přechází ze servoventilu do ručního ventilu a stává se tlakem ve spojce 4. RS (40). Pak jde do spojky 4. RS a výkon je přenášen přes spojku 4. RS.
Pokud by byla řadicí páka přesunuta do polohy [R]-zpátečka za jízdy vpřed při rychlosti vyšší než je určitá maximální rychlost, byl by tlak v potrubí (3) odříznut tlakem v řídicím regulátoru (60), který aktivuje ventil ovládání zpátečky.
Při přeřazování na [R] z polohy řadicí páky v [D4], [D3], [2] nebo [1] je ventil ovládání servomechanismu posunut doleva tlakem spojky 1. RS (10). Ventil ovládání servomechanismu tvoří spolu s hřídelí řadicí vidlice zpátečky zadržovací systém pro ovládání pohybu servoventilu.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



Řadicí páka v poloze P

Proudění kapaliny skrz rozvod měniče momentu je stejné jako v poloze N. Tlak v rozvodu (1) přechází do rozvodu (3), když prochází ručním ventilem. Tlak v rozvodu (3) se přenáší skrze ventil řízení zpátečky do servoventilu a způsobuje tak, že se řadicí vidlice zpátečky posune do polohy pro zpětný chod stejně, jako je tomu při zařazení řadicí páky do polohy R.
Avšak hydraulický tlak není přenášen na spojky. Výkon motoru se nepřenáší.



(pokračování)

Popis

Systém blokování

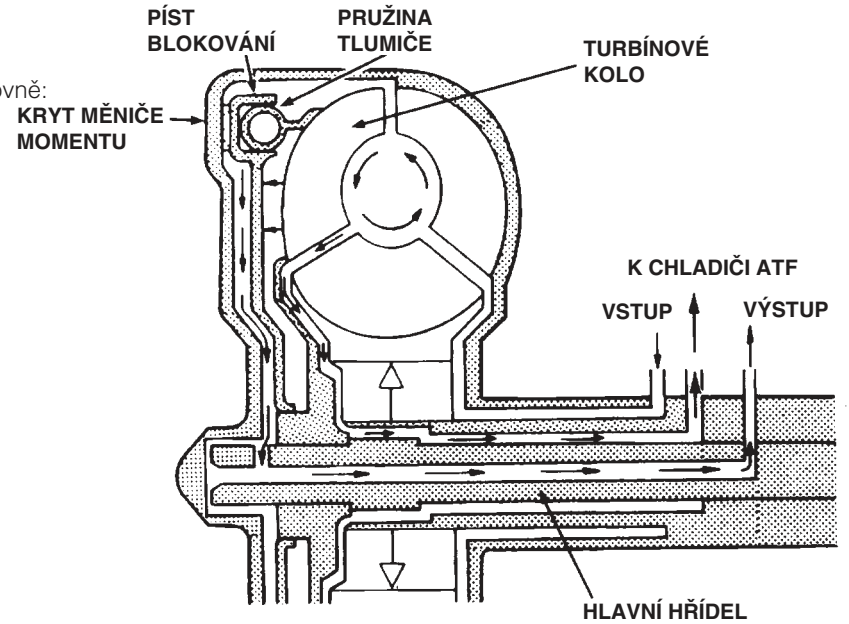
Blokovací spojka

1. Činnost (spojka sepnutá)
   Při sepnuté blokovací spojce je kapalina v komoře mezi krytem měniče momentu a pístem blokování vypuštěna a kapalina v měniči vyvíjí tlak přes píst proti krytu měniče momentu. Výsledkem je, že turbínové kolo je pevně spojeno s krytem měniče momentu. Měnič momentu je vyřazen z provozu a u vozu dochází k přímému náhonu.

Přenos výkonu

Přenos výkonu probíhá následovně:

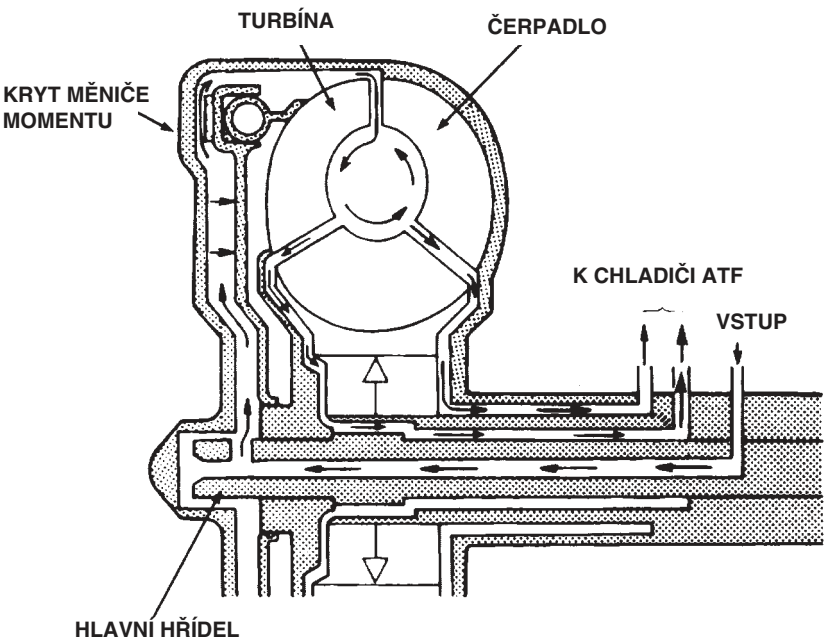
Motor
↓
Hnací deska
↓
Kryt měniče momentu
↓
Píst blokování
↓
Pružina tlumiče
↓
Turbínové kolo
↓
Hlavní hřídel



2. Činnost (spojka vypnutá)
   Při vypnuté blokovací spojce je proudění kapaliny opačným směrem než při sepnuté spojce. Výsledkem je, že se blokovací píst oddálí od krytu měniče momentu a zablokování měniče se uvolní.

Přenos výkonu

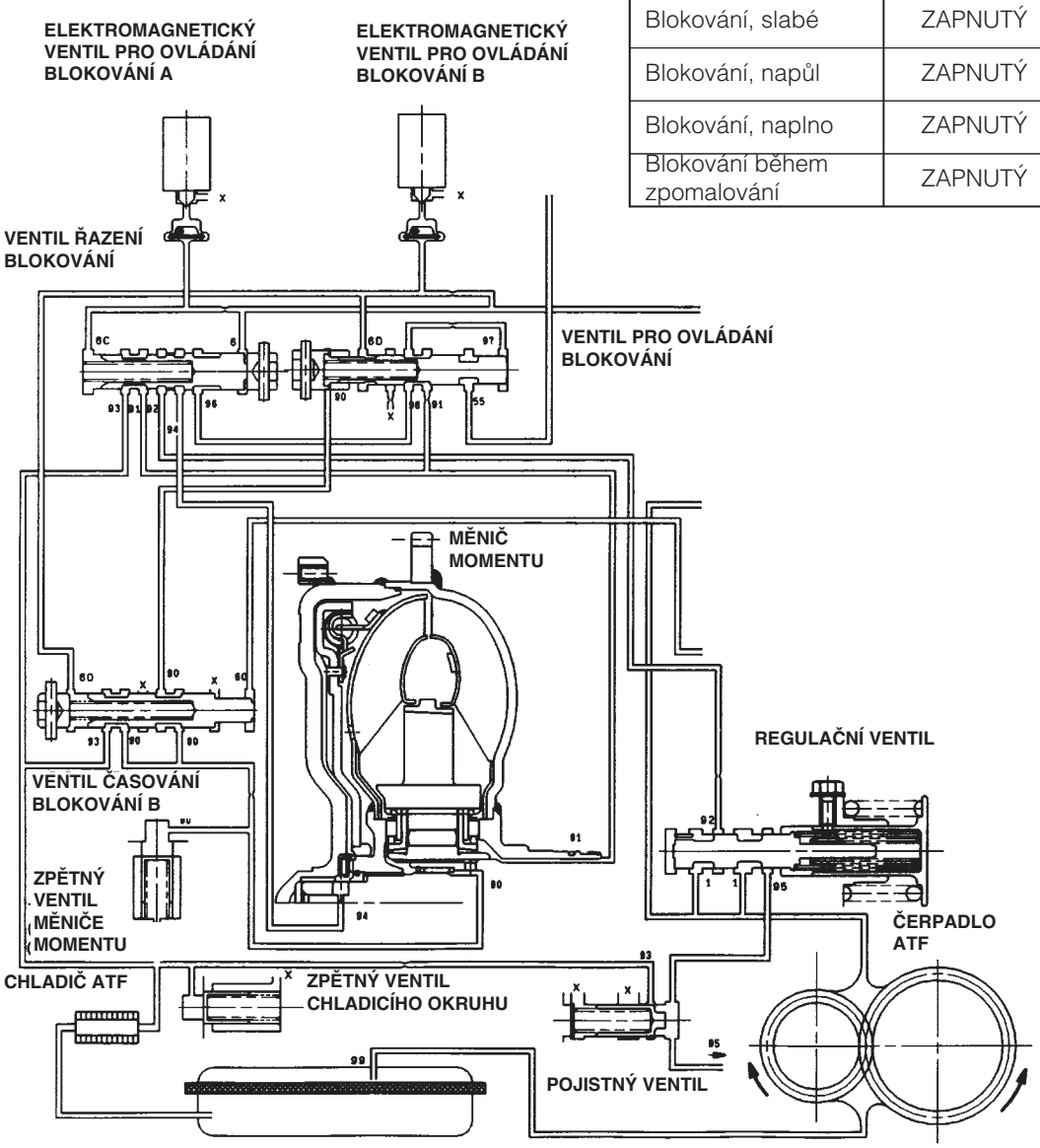
Motor
↓
Hnací deska
↓
Kryt měniče momentu
↓
Čerpadlo
↓
Turbína
↓
Hlavní hřídel



U 2., 3. a 4. RS při řadicí páce v D4 a u 3. RS při řadicí páce v D3 je tlaková kapalina vypouštěna ze zadní části měniče momentu skrz kapalinový průchod. To způsobuje, že píst blokování je držen proti krytu měniče momentu. Jakmile se to stane, točí se hlavní hřídel stejnými otáčkami jako klikový hřídel motoru.
Společně s hydraulickým řízením optimalizuje Modul řízení motoru (ECM - Engine Control Module) časování blokovacího systému. Za určitých podmínek je funkce blokování zapojena během zpomalování při zařazeném 2., 3. a 4. RS.

Ventil řazení blokování řídí rozsah blokování podle elektromagnetických ventilů ovládání blokování A a B a podle ventilu přívěry.
Když jsou elektromagnetické ventily ovládání blokování A a B aktivovány, mění se tlak v modulátoru. Elektromagnetické ventily ovládání blokování A a B jsou umístěny na skříni měniče momentu a jsou řízeny Modulem řízení motoru.
Podle signálů přicházejících z čidel určuje ECM, zda zapnout nebo vypnout blokování a podle toho aktivuje elektromagnetické ventily pro ovládání blokování A a/nebo B.
Kombinace ovládacích signálů pro elektromagnetické ventily pro ovládání blokování A a B ukazuje níže uvedená tabulka.

Elmag. ventil / Stav blokování	A	B
Blokování VYPNUTO	VYPNUTÝ	VYPNUTÝ
Blokování, slabé	ZAPNUTÝ	Proměnná funkce VYP. - ZAP.
Blokování, napůl	ZAPNUTÝ	ZAPNUTÝ
Blokování, naplno	ZAPNUTÝ	ZAPNUTÝ
Blokování během zpomalování	ZAPNUTÝ	Proměnná funkce VYP. - ZAP.

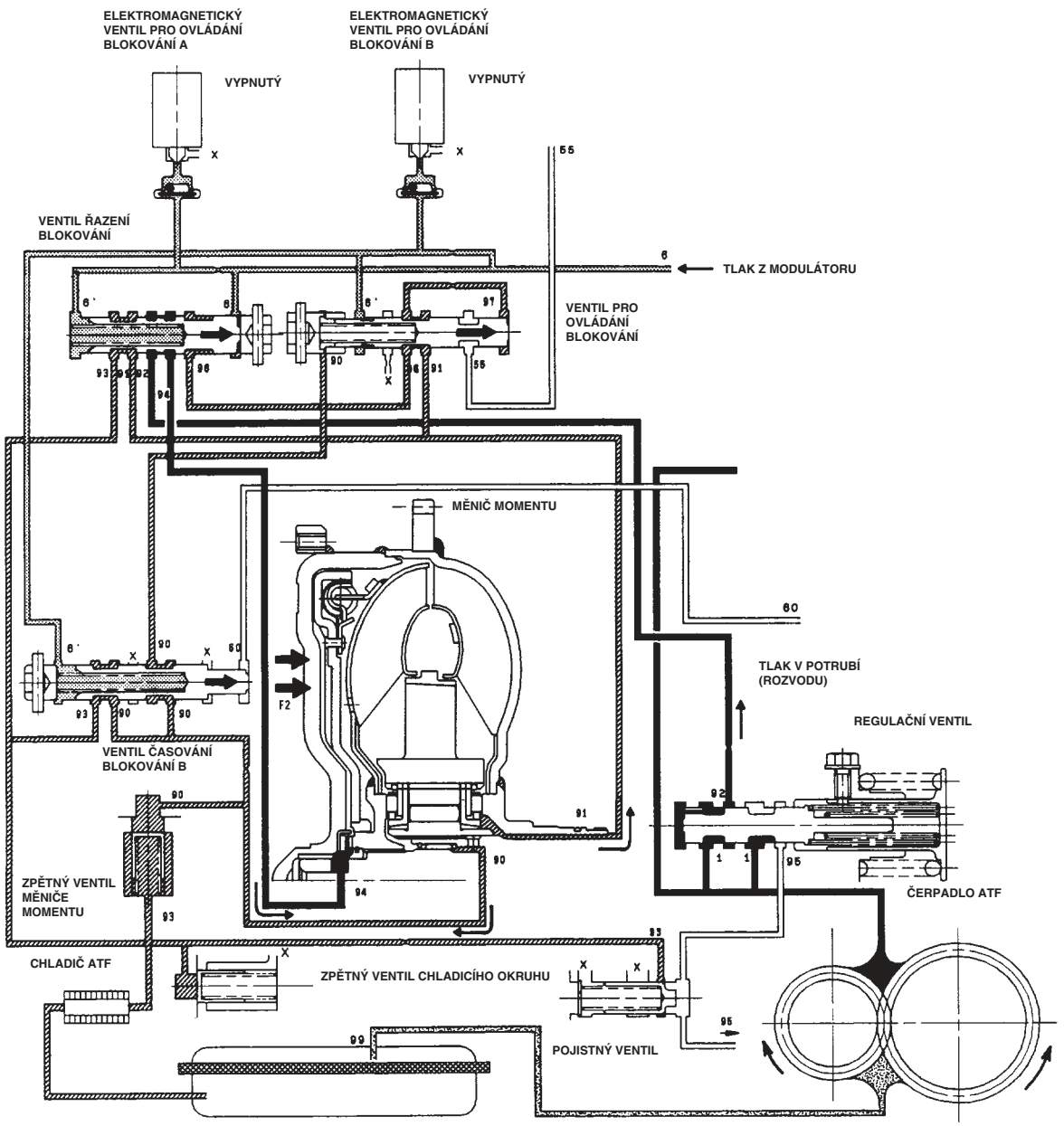


(pokračování)

Systém blokování (pokračování)

Blokování vypnuto
Tlaková kapalina regulovaná modulátorem působí na obou koncích ventilu řazení blokování a na levé straně ovládacího ventilu blokování. Za této situace jsou tlaky působící na obou koncích řadicího ventilu blokování stejné a řadicí ventil blokování se posouvá vpravo jen působením pružiny ventilu. Kapalina proudí z hydraulického čerpadla přes levou stranu blokovací spojky do měniče momentu. To znamená, že blokovací spojka je VYPNUTA.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

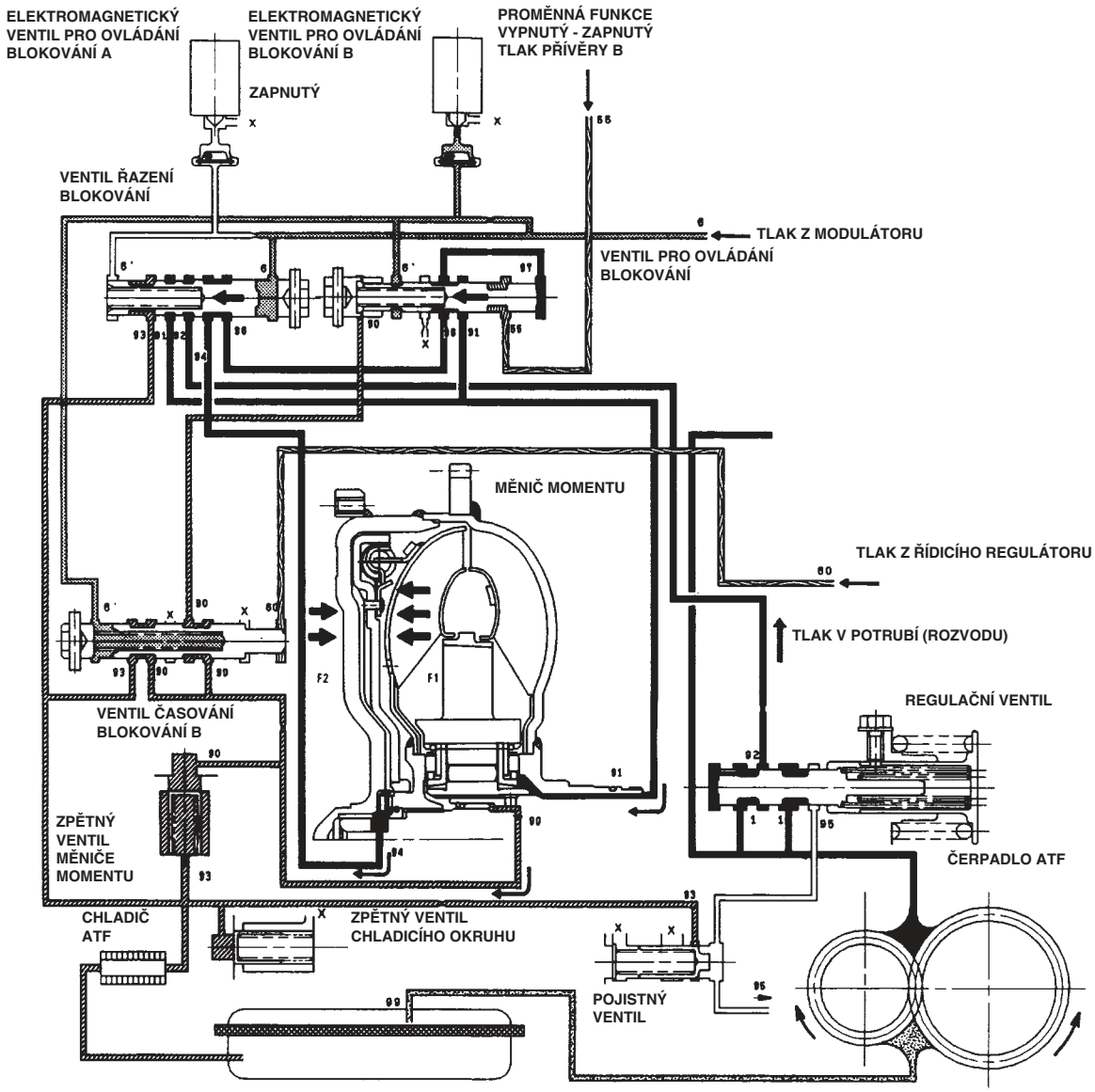


Částečné blokování

Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování A: ZAPNUT
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování B: Proměnná funkce (VYPNUTÝ ZAPNUTÝ)
Modul řízení motoru (ECM) přepne elektromagnetický ventil A do polohy zapnuto, aby se uvolnil tlak z modulátoru v levé komoře ventilu řazení blokování. Tlak z modulátoru v pravé komoře ventilu řazení blokování překonává sílu pružiny a ventil řazení blokování se tak posune doleva.
Tlak měniče momentu je rozdělen do dvou kanálků vedoucích do měniče momentu:
- Vnitřní tlak měniče momentu: vstupuje na pravou stranu a uvádí do činnosti blokovací spojku
- Zpětný tlak měniče momentu: vstupuje na levou stranu a vypíná blokovací spojku

Zpětný protitlak (F2) je regulován ventilem pro ovládání blokování, zatímco poloha časovacího ventilu blokování B je určována tlakem řídicího regulátoru, napětím pružiny ventilu a tlakem regulovaným modulátorem.
Poloha ovládacího ventilu blokování je také určována tlakem na přívěře B, zpětným tlakem měniče momentu a tlakem měniče momentu, který je regulován zpětným ventilem. Při pomalejší rychlosti je tlak na přívěře B, pracující na pravé straně ventilu řízení blokování, nízký, a tím je způsobeno, že se ventil posune doprava.
Pokud je elektromagnetický ventil ovládání blokování B alternativně v poloze ZAPNUTO a VYPNUTO, je tlak z modulátoru udržován na levé straně ventilu pro ovládání blokování. Jinak řečeno, ventil ovládání blokování se posune mírně vlevo. Tento mírný posun ventilu ovládání blokování způsobí mírné snížení zpětného tlaku (F2) a výsledkem je částečné blokování.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

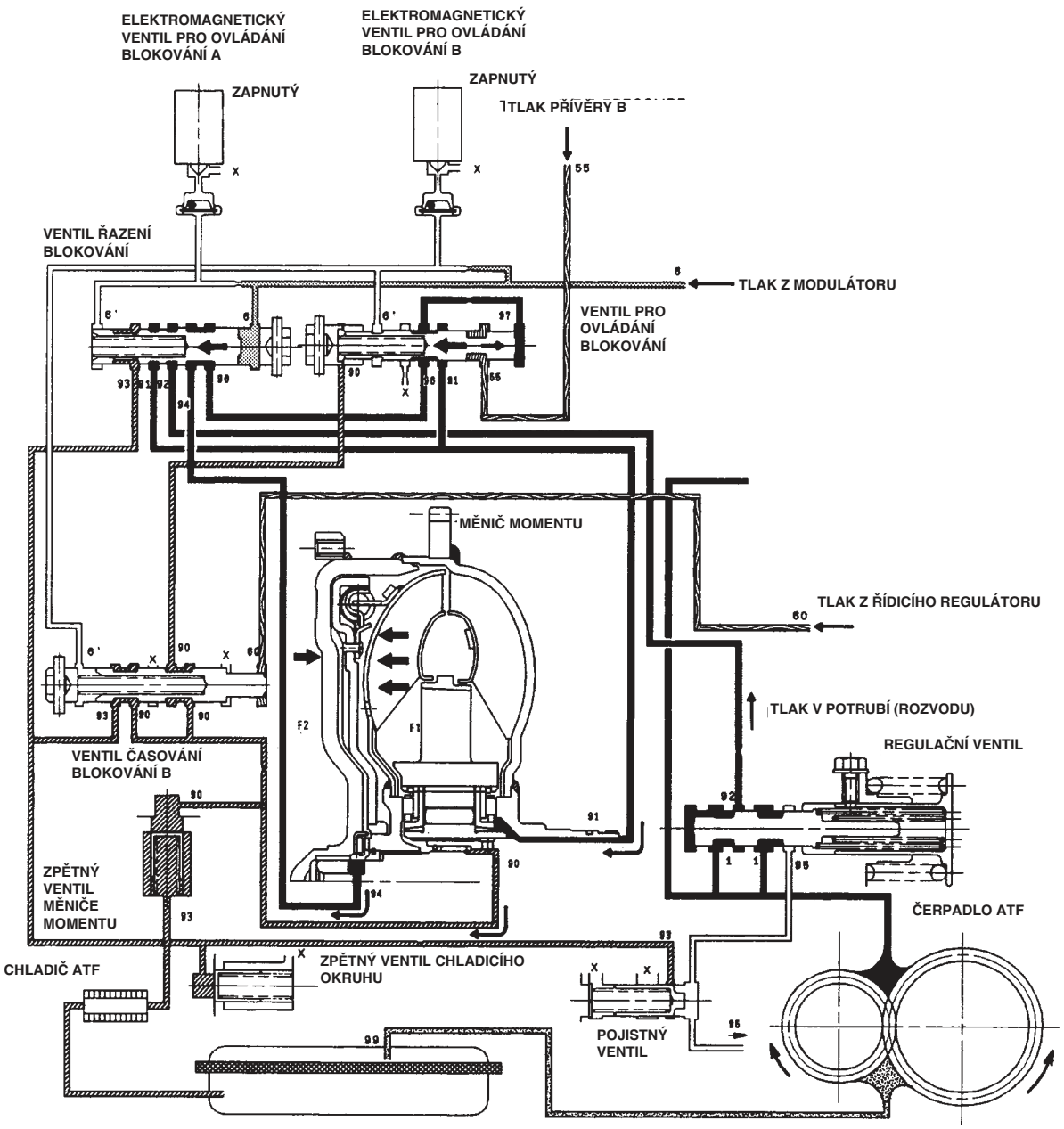


(pokračování)

Systém blokování (pokračování)

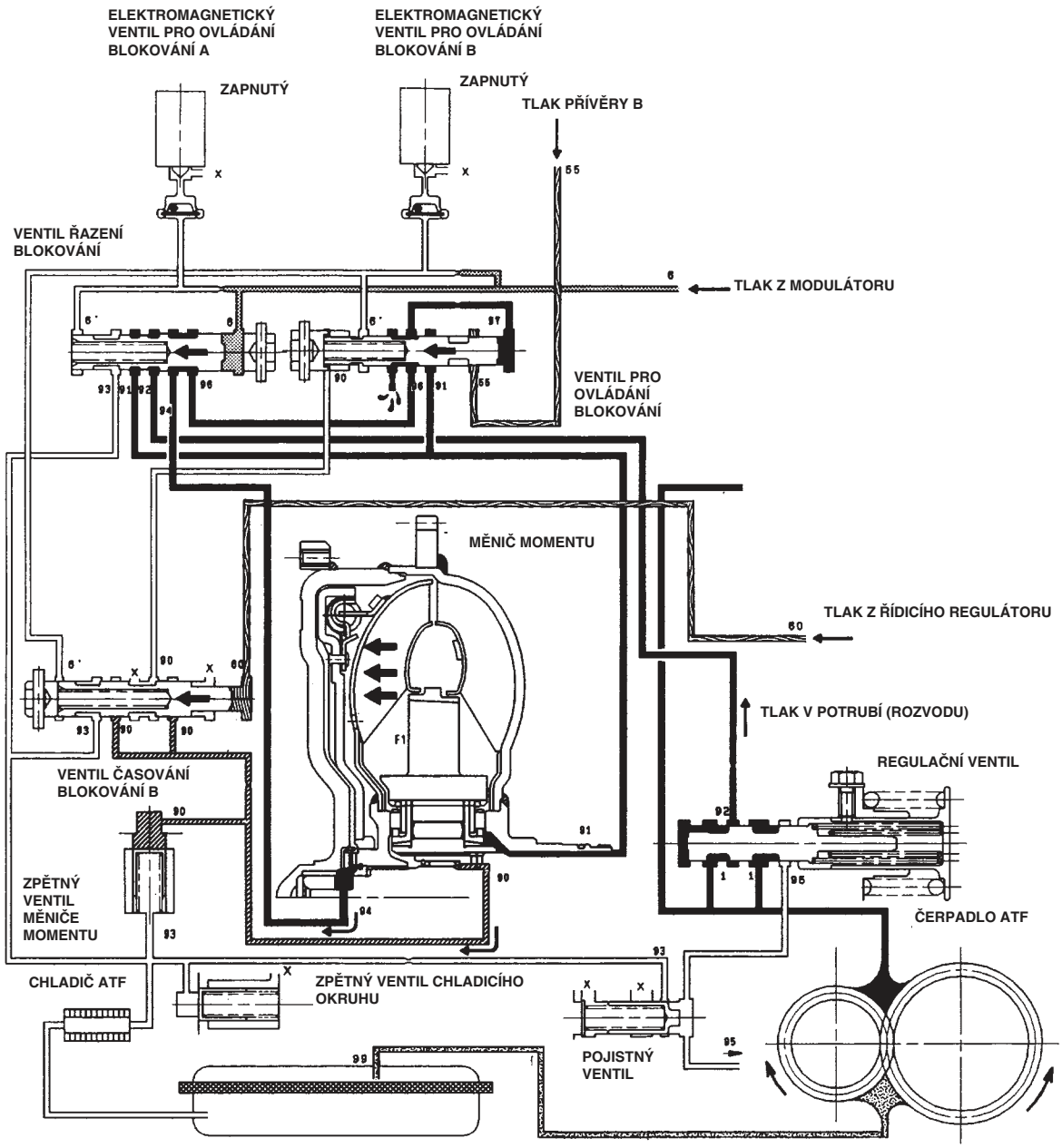
Poloviční blokování
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování A: ZAPNUT
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování B: ZAPNUT
Tlak modulátoru je uvolněn elektromagnetickým ventilem B, což způsobí snížení tlaku v levé komoře ventilu ovládání blokování.
Nízký bude rovněž tlak z modulátoru v levé dutině ventilu časování blokování B. Avšak, protože tlak v řídicím regulátoru je v této době stále nízký, ventil časování blokování B je v důsledku toho udržován vpravo působením pružiny.
Jestliže se elektromagnetický ventil ovládání blokování B přepne do polohy ZAPNUTO, ventil ovládání blokování se částečně posune doleva a způsobí pokles zpětného tlaku (F2). To umožní, aby na blokovací spojku působilo větší množství kapaliny (F1) a dojde tedy k sepnutí spojky. Zpětný tlak (F2) však stále ještě působí a nedovolí, aby se spojka sepnula úplně.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



Úplné zablokování
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování A: ZAPNUT
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování B: ZAPNUT
Zvyšuje-li se nadále rychlost vozidla, vzrůstá tlak v řídicím regulátoru.
Časovací ventil blokování B překoná sílu pružiny a přesune se vlevo. Tento ventil rovněž uzavře otvor vedoucí k zpětnému ventilu měniče momentu.
Za této situace je tlak na přívěře B, působící na pravém konci ventilu pro ovládání blokování vyšší než tlak na levém konci (tlak modulátoru působící na levé straně byl již uvolněn elektromagnetickým ventilem B). To znamená, že se ovládací ventil blokování posune vlevo. Stane-li se tak, uvolní se zcela zpětný tlak v měniči momentu a dojde k úplnému sepnutí blokovací spojky.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



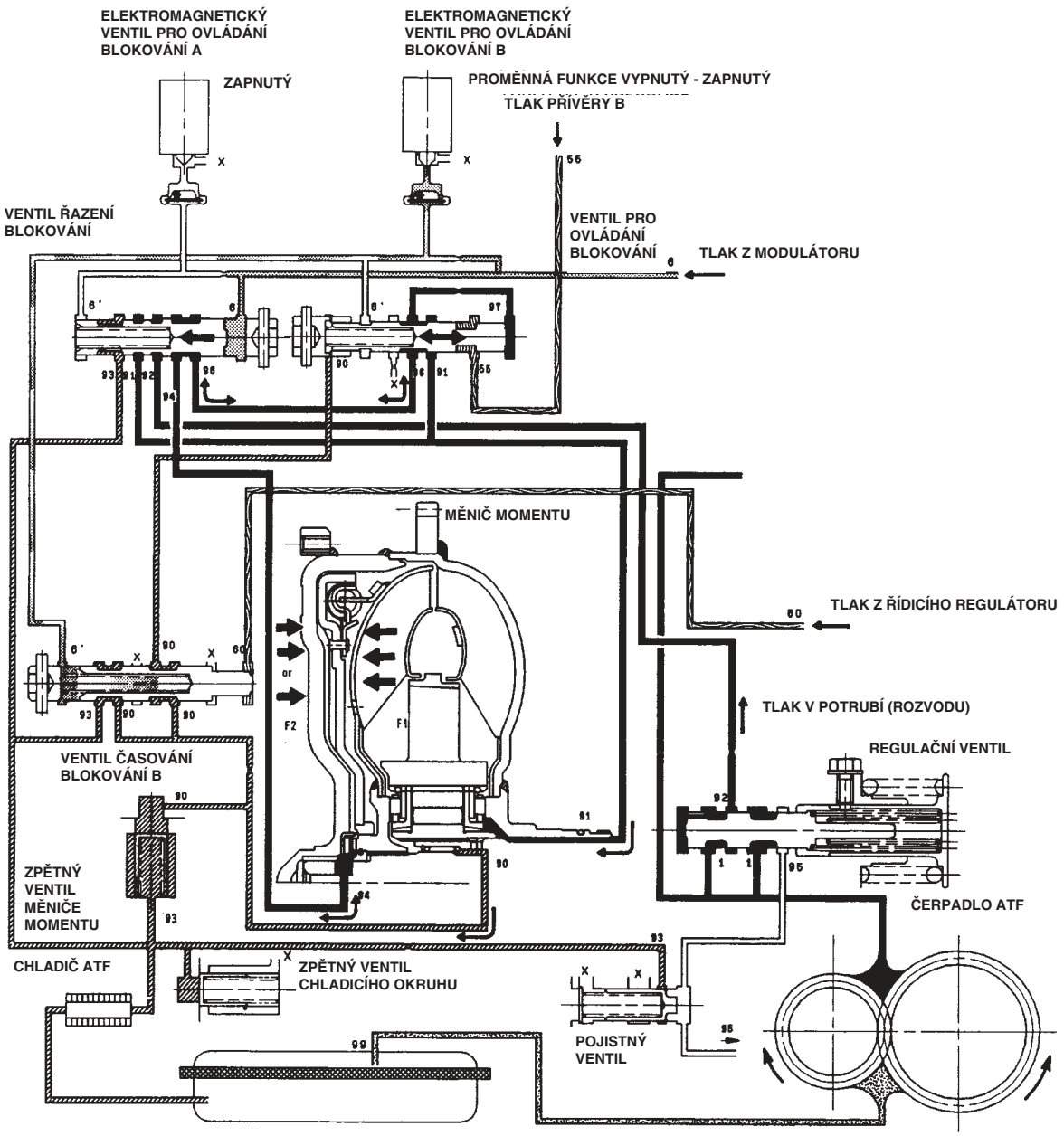
(pokračování)

Systém blokování (pokračování)

Blokování při zpomalování

Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování A: ZAPNUT
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování B: Proměnná funkce (VYPNUTÝ ZAPNUTÝ)
Modul řízení motoru (ECM) přepíná elektromagnetický ventil ovládání blokování B za určitých podmínek ve vysokých rychlostech alternativně do polohy ZAPNUTÝ a VYPNUTÝ. Režimy částečného a polovičního blokování jsou zapojovány tak, aby bylo dosaženo vhodného blokování měniče momentu.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



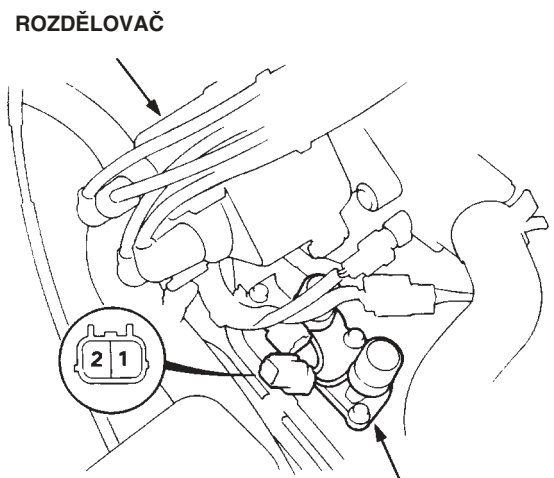
Sestava elektromagnetického ventilu pro řízení blokování A (B)

Test

POZNÁMKA: Elektromagneticky ovládané ventily pro řízení blokování A a B mohou být odmontovány nebo vyměněny pouze vcelku jako sestava.

1. Rozpojte konektor od sestavy elektromagneticky ovládaného ventilu pro řízení blokování A (nebo B).
2. Změřte odpor mezi vývodem č. 1 (elektromagnetický ventil A) konektoru elektromagnetického ventilu řízení blokování a kostrou, a také mezi vývodem č. 2 (elektromagnetický ventil B) konektoru elektromagnetického ventilu řízení blokování a kostrou.

NORMA: 14,1 - 15,5 ohm (při 25°C)



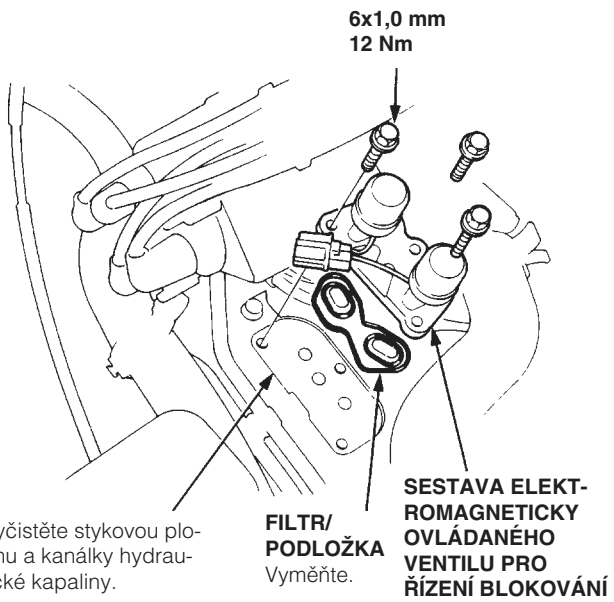
3. Vyměňte sestavu elektromagnetického ventilu řízení blokování, pokud je odpor mimo předepsané rozmezí.
4. Připojte vývod č. 1 konektoru elektromagnetického ventilu řízení blokování ke kladnému vývodu baterie a ke kostře. Mělo by se ozvat klapání. Připojte vývod č. 2 ke kladnému vývodu baterie a ke kostře. Mělo by se ozvat klapání.

Výměna

1. Odšroubujte připevňovací šrouby a vyjměte sestavu elektromagnetického ventilu řízení blokování A (B).

POZNÁMKA: Dbejte, abyste vyměnili elektromagnetické ventily řízení blokování jako sestavu.

2. Zkontrolujte kanálky hydraulické kapaliny elektromagnetického ventilu řízení blokování z hlediska zanesení nečistotou nebo prachem a vyměňte jako sestavu, pokud třeba.



3. Vyčistěte stykovou plochu a kanálky hydraulické kapaliny sestavy elektromagnetického ventilu řízení blokování A (B) a namontujte nový filtr/podložku.
4. Zkontrolujte konektor z hlediska koroze, zašpinění nebo zanesení kapalinou a opět pevně připojte.

(pokračování)

Tabulka příznaků a poruch součástí

Hydraulický systém

Příznak	Překontrolujte tyto položky v seznamu pravděpodobných příčin závad	Překontrolujte tyto položky v seznamu poznámek
Motor běží, ale vozidlo se nepohybuje	1, 2, 3, 5, 6, 7, 41, 46	K, L, R, S
Vozidlo se pohybuje na 2 a 1, ale ne při zařazených D3 ani D4.	8, 10	C, M, O
Vozidlo se pohybuje při 2, ale ne při polohách D3 ani D4.	9, 29	C, M, O
Vozidlo se pohybuje při D3 D4, 1 a R, ale ne při 2.	11, 12, 31	C, L
Vozidlo se pohybuje při D3 D4, 1 a 2, ale ne při R.	4, 13, 14, 36, 59	C, L, Q
Vozidlo se pohybuje při zařazené poloze N.	10, 12, 15, 35, 36, 38, 39, 40, 58	C, D
Silné vibrace při volnoběhu	2, 37, 41, 53, 54	B, K, L
Slabá akcelerace; výšlehy při ukončení startování při D3 D4.		
Otáčky při sešlápnutém plynu i brzdě jsou vysoké v D3 D4, 1 a 2.	1, 2, 3, 6, 46, 49	K, L, R
Otáčky při sešlápnutém plynu i brzdě jsou vysoké v D3 D4.	8, 10	C, D
Otáčky motoru při sešlápnutém plynu i brzdě jsou vysoké v poloze 2.	12	C, D
Otáčky motoru při sešlápnutém plynu i brzdě jsou v normě.	15	N
Otáčky motoru při sešlápnutém plynu i brzdě jsou nízké.	16, 17, 37, 49, 53, 54	R
Řazení nahoru se děje při příliš vysokých či příliš nízkých rychlostech.	14, 18, 19, 48	
Neřadí při poloze D3 D4 z 1. RS na 3. RS.	22	
Neřadí při poloze D4 z 1. RS na 4. RS.	22, 23	
Nerovnoměrné řazení nahoru.		V
Z 1. na 2. RS.	14, 21	
Z 2. na 3. RS.	14, 22	
Z 3. na 4. RS.	14, 23	
Tvrdé řazení nahoru z 1. na 2. RS.	8, 12, 20, 25, 31, 65	C, D, E, V
Tvrdé řazení nahoru z 2. na 3. RS.	12, 20, 26, 28, 33, 35, 65	C, D, E, H, L, V
Tvrdé řazení nahoru z 3. na 4. RS.	20, 27, 32, 34, 35, 36, 65	C, D, E, I, L, V
Tvrdé řazení dolů z 2. na 1. RS.	20, 25, 42	O
Tvrdé řazení dolů z 3. na 2. RS.	12, 20, 25, 26, 31, 35, 43, 63	C, D, E, H
Tvrdé řazení dolů z 4. na 3. RS.	20, 26, 27, 33, 35, 36, 44, 62	C, D, E, I
Pozdní přeřazení při změně polohy z N do D3 nebo D4.	10, 30	M
Pozdní přeřazení při změně polohy z N do R (zpátečka).	36, 59, 71	Q
Hluk v převodovce při jakékoliv poloze řadicí páky režimu.	2, 45	K, L, Q
Vozidlo nezrychlí na vyšší rychlost než 50 km/h.	16	
Řadicí páka se nepohybuje hladce.	6, 47, 67, 68	P
Nelze řadit v poloze D4, je zablokovaný 4. RS.	23, 52	
Převodovka nepřeřadí do záběru parkovací kolo při poloze P.	6, 47, 68	P
Blokovací spojka se nespojuje ani nerozpojuje.	18, 20, 48, 51, 53, 54, 55, 56	E, L, V
Blokovací spojka prokluzuje.	49, 54, 55, 56	L
Silný náraz když se spojí blokovací spojka.	54, 55, 56	E, L, V
Silný náraz při řazení do polohy 1.	10, 24, 58, 64	E, O
V 1. poloze není účinné brzdění motorem.	57, 58, 69, 70	C, D, L
Vibrace ve všech polohách řadicí páky.	41	
Nelze řadit v polohách D3 ani D4, zůstává zablokovaný 1. nebo 4. RS.	14	
Nadměrný náraz při řazení z polohy N do polohy D3 nebo D4.	10, 12, 24, 25, 30, 31, 61	

PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	
1	Málo hydraulické kapaliny.
2	Hydraulické čerpadlo opotřebené nebo zadřené.
3	Zablokovaný regulační ventil nebo unavená pružina.
4	Zablokovaný servoventil.
5	Hlavní hřídel opotřebovaný/poškozený.
6	Řadicí lanko přetržené/neseřízené.
7	Koncová oz. kola opotřebená/poškozená (2 kola).
8	Volnoběžka opotřebená/poškozená.
9	Kola 1. RS opotřebená/poškozená (2 kola).
10	Spojka 1. RS poškozená.
11	Kola 2. RS opotřebená/poškozená (2 kola).
12	Spojka 2. RS poškozená.
13	Kola zpátečky opotřebená/poškozená (2 kola).
14	Ventil řídicího regulátoru poškozený.
15	Mnoho hydraulické kapaliny.
16	Poškozená volnoběžka měniče momentu.
17	Lanko přívěry motoru neseřízené.
18	Lanko přívěry neseřízené.
19	Zablokovaný ventil přívěry A.
20	Zablokovaný ventil přívěry B.
21	Zablokovaný ventil řazení 1-2.
22	Zablokovaný ventil řazení 2-3.
23	Zablokovaný ventil řazení 3-4.
24	Poškozený akumulátor 1. RS.
25	Poškozený akumulátor 2. RS.
26	Poškozený akumulátor 3. RS.
27	Poškozený akumulátor 4. RS.
28	Zablokovaný ovládací ventil clony 2. RS.
29	Cizí těleso v hlavní cloně.
30	Cizí těleso v cloně 1. RS.
31	Cizí těleso v cloně 2. RS.
32	Zablokovaný ovládací ventil clony 3. RS.
33	Cizí těleso ve cloně 3. RS.
34	Cizí těleso ve cloně 4. RS.
35	Poškozená spojka 3. RS.
36	Poškozená spojka 4. RS.
37	Nízký výkon motoru.
38	Jehlové ložisko opotřebené/poškozené.
39	Axiální podložka opotřebená/poškozená.
40	Nesprávná vůle spojky.
41	Poškozená hnací deska nebo špatně sestavená převodovka.
42	Zablokovaná kulička ventilu 2. RS.
43	Zablokovaná kulička ventilu 3. RS.
44	Zablokovaná kulička ventilu 4. RS.
45	Kuličková ložiska skříně měniče momentu nebo skříně převodovky opotřebená/poškozená.
46	Rozvod hydraulické kapaliny zalepen.
47	Opotřebený konec řadicího lanka a převod nebo pouzdro.
48	Zablokovaný modulační ventil.
49	Zablokovaný zpětný ventil měniče momentu.
50	Cizí předměty ve cloně v desce separátoru.
51	Zablokovaný časovací ventil blokování B.
52	Zablokovaný odpojovací ventil řídicího regulátoru.
53	Zablokovaný řadicí ventil blokování.
54	Poškozený píst blokování.
55	Poškozený elektromagnetický ovládací ventil řazení A nebo B.
56	Zablokovaný ventil řízení blokování.
57	Ozubené kolo 1. RS na pomocném hřídeli opotřebené nebo poškozené.
58	Poškozená přídržná spojka 4. RS.
59	Zablokovaný ventil ovládání zpátečky.
60	Zablokovaný ventil ovládání servomechanismu.
61	Zablokovaný ventil časování řazení 2-1.
62	Zablokovaný ventil řazení dolů 4-3.
63	Zablokovaný ventil řazení dolů 3-2.
64	Poškozený udržovací akumulátor 1. RS.
65	Zablokovaný ventil ovládání tlaku ve spojce.
66	Ozubená kola 3. RS opotřebená/poškozená (2 kola).
67	Poškozený ruční ventil.
68	Poškozený řídicí hřídel a související součásti.
69	Zablokovaný vypouštěcí ventil 4. RS.
70	Cizí předměty ve cloně přídrže 1. RS.
71	Cizí předměty ve cloně zapínání zpátečky.

(pokračování)

Tabulka příznaků poruch součástí

Hydraulický systém (pokračování)

Následující příznaky mohou mít příčinu v nesprávné opravě nebo montáži	Překontrolujte tyto položky v seznamu PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA VYPLÝVAJÍCÍ Z NESPRÁVNÉ OPRAVY	Položky v TABULCE POZNÁMEK
Vozidlo se nemůže pohnout při poloze [N].	R1,R2	
Vozidlo se nerozjede při poloze [D4] nebo [D3].	R4	
Převodovka se zablokuje v poloze [R] (zpátečce).	R3,R12	
Nadměrný odpor převodovky.	R6	K,R
Nadměrné chvění v závislosti na otáčkách.	R7	
Hluk pouze při otáčení kol.	R5	
Vyskakuje hlavní těsnění.	R8	S
Různé problémy s řazením.	R9,R10	
Tvrdé řazení na vyšší RS.	R11	

PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA VYPLÝVAJÍCÍ Z NESPRÁVNÉ OPRAVY	
R1.	Nesprávná vůle spojky.
R2.	Nesprávná vůle ozubeného kola.
R3.	Opačně namontovaná páka parkovací brzdy.
R4.	Opačně namontovaná volnoběžka.
R5.	Opačně namontovaná řadicí objímka zpátečky.
R6.	Zadření čerpadla hydraulické kapaliny.
R7.	Nesprávné dosednutí měniče momentu v čerpadle hydraulické kapaliny.
R8.	Nesprávně usazené hlavní těsnění.
R9.	Nesprávně umístěné pružiny.
R10.	Nesprávně umístěné ventily.
R11.	Nejsou namontovány kuličky zpětného ventilu.
R12.	Nenašroubovaný šroub zasouvací vidlice.

POZNÁMKY	
B.	Nastavte otáčky volnoběhu na předepsanou hodnotu. Pokud je stav stále neuspokojující, nastavte podložky motoru tak, jak je popsáno v motorové části Manuálu pro opravny ("Shop Manual„).
C.	Pokud je široký O-kroužek pístu spojky rozbitý, prohlédněte drážku pístu z hlediska hrubého obrobení.
D.	Pokud je soustava spojky zadřená nebo nadměrně opotřebovaná, prohlédněte ostatní spojky z hlediska opotřebení a zkontrolujte ventily řízení kanálů a přívěr z hlediska volnosti pohybu.
E.	Pokud je ventil přívěry B zaseknutý, prohlédněte spojky z hlediska opotřebení.
G.	Pokud je řadicí ventil RS 1-2 zaseknutý v zavřené poloze, převodovka nepřeřadí na vyšší RS.
H.	Pokud je ventil řízení clony RS 2-3 zaseknutý, tak prohlédněte soustavy spojek RS 2 a 3 z hlediska opotřebení.
I.	Pokud je ventil řízení clony RS 2/3-4 zaseknutý, prohlédněte soustavy spojek RS 3 a 4 z hlediska opotřebení.
J.	Pokud je ventil řízení tlaku (CPC) spojky RS 1 zaseknutý v uzavřené poloze, převodovka nepřeřadí z RS 1.
K.	Nesprávné nasazení tělesa hlavního ventilu a tělesa měniče momentu může způsobit zadření čerpadla hydraulické kapaliny. Příznakem toho je většinou tikání v závislosti na otáčkách nebo vysoký pískavý zvuk.
L.	Pokud je síto hydraulické kapaliny zaneseno hliníkovými nebo ocelovými částicemi, prohlédněte čerpadlo hydraulické kapaliny a hřídel pastorku diferenciálu. Pokud jsou oba prvky v pořádku a není nalezen žádný zdroj kontaminace, vyměňte měnič momentu.
M.	Pokud je vedení přívodní trubky spojky RS 1 na pravé straně krytu rýhované hlavním hřídelem, prohlédněte kuličkové ložisko z hlediska nadměrného pohybu v tělese převodovky. Pokud je v pořádku, vyměňte pravý kryt. O-kroužek pod vedením je pravděpodobně opotřebený.
N.	Pokud jsou pouzdra přívodní trubky RS1 a RS 4 uvolněná nebo poškozená, vyměňte hlavní hřídel. Pokud je přívodní trubka RS 1 poškozená nebo nekruhová, vyměňte ji. Pokud je přívodní trubka RS 4 poškozená nebo nekruhová, vyměňte kryt pravé strany.
O.	Opotřebená nebo poškozená jednosměrná (vzpěra) spojka je většinou důsledek přeřazování na polohu [D4] nebo [D3] při pohybu vozu směrem vzad, např. při rozkývání auta při výjezdu ze zasněžené díry.
P.	Prohlédněte spodní část karosérie z hlediska poškození při nárazu.
Q.	Prohlédněte následující části z hlediska opotřebení nebo poškození: 1.Hrany ozubení kola voliče/řadicí objímky zpátečky. 2.Záběrové ozubení kola RS 4 a zpátečky předlohového hřídele. 3.Zasouvací vidlici z hlediska odírání ve středu. 4.Hřídel pastorku diferenciálu z hlediska opotřebení pod pastorky. 5.Dno spojky RS 3 - stopy po víření. Vyměňte součástky 1, 2, 3 a 4, pokud jsou opotřebené nebo poškozené. Pokud převodovka vydává zvuky klepání nebo tření, vyměňte také kolo RS 4 hlavního hřídele, kolo zpátečky a kolo RS 4 předlohového hřídele spolu se součástkami 1, 2, 3 nebo 4. Pokud je hřídel pastorku diferenciálu opotřebený, proveďte generální opravu sestavy diferenciálu, vyměňte síto hydraulické kapaliny, pečlivě vyčistěte převodovku a propláchněte měnič momentu, chladič a vedení. Pokud dno spojky RS 3 nese stopy tření a převodovka vydává zvuk ozubených kol, vyměňte předlohový hřídel a hnané kolo rozvodovky.
R.	Dbejte, abyste nepoškodili těleso měniče momentu při výměně hlavního kuličkového ložiska. Také byste mohli poškodit čerpadlo hydraulické kapaliny při utahování tělesa hlavního ventilu. Pokud toto nezjistíte, dojde k zadření čerpadla hydraulické kapaliny. Použijte správné přípravky.
S.	Namontujte hlavní těsnění do jedné roviny s tělesem měniče momentu. Pokud jej zatlačíte do dna tělesa měniče momentu, zablokuje se tím kanálek odvodu kapaliny a způsobí se škoda.
T.	Tvrdé přeřazení na nižší RS při zastavování s uvolněnou přívěrou může být způsobeno dovnitř ohnutým pojistným kroužkem ventilu/dorazem vačky. Nastavení lanka řízení přívěry může odstranit tento problém.
U.	Zkontrolujte, zda je namontována oddělovací deska servomechanismu. Pokud nebyla namontována, tak mohl být ventil servomechanismu vytlačen hydraulickým tlakem, a tím způsobit únik (vnitřní), který ovlivnil všechny dopředné RS.
V.	Nastavení lanka řízení přívěry je nutné pro správný chod převodovky. Nejen ovlivňuje řadicí body, je-li špatně nastaven, ale také kvalitu řazení a chod spojky blokování.
	Lanko nastavené jako příliš dlouhé způsobí nízký tlak přívěry pro hodnotu momentu motoru vedeného do převodovky a může způsobit prokluzování spojky. Lanko nastavené na krátko způsobí příliš vysoké tlaky přívěry, které mohou zapříčiňovat tvrdé přeřazování, nepravidelné přeřazování a kývání měniče momentu.

(pokračování)

POZNÁMKA: Zahřejte motor na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče).

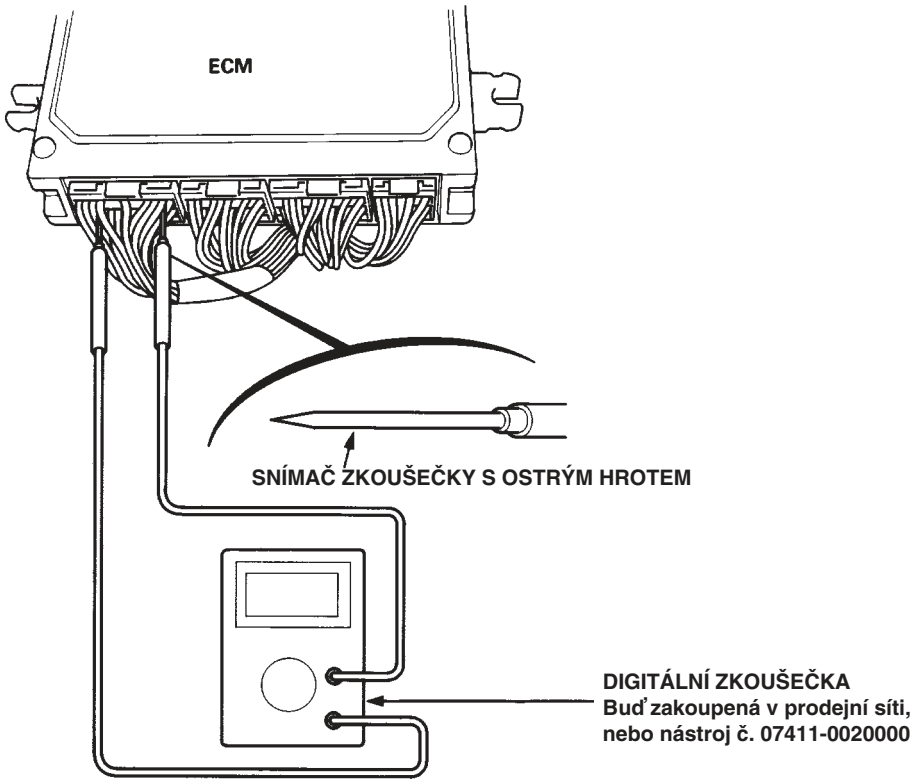
1. Zatáhněte parkovací brzdu a zablokujte kola. Nastartujte motor a zařaďte do polohy D4 při sešlápnutém brzdovém pedálu. Sešlápněte plynový pedál a náhle jej uvolňujte. Motor by neměl zhasnout.

2. Zopakujte stejnou zkoušku při poloze D3.

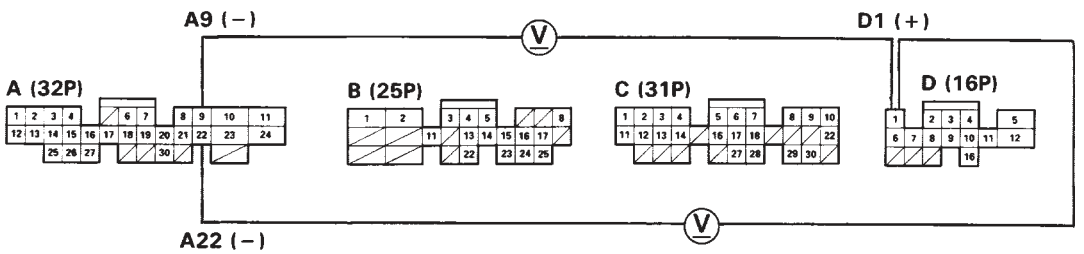
3. Proveďte s vozem zkušební jízdu po rovné vozovce s řadicí pákou v poloze D4. Zkontrolujte, zda rychlostní stupně odpovídají přibližně uvedeným otáčkám. Kontrolujte rovněž abnormální zvuky a prokluzování spojky.

   POZNÁMKA: Napětí (ve V) v čidle polohy přívěry odpovídá stupni otevření přívěry.

- 1. Odmontujte Modul řízení motoru (viz kap. 11).
- 2. Nastavte digitální zkoušečku el. obvodu ke změření el. napětí mezi vývodem D1 (+) a vývodem A9 (-) nebo A22 (-) pro čidlo polohy přívěry.



KONEKTORY MODULU ŘÍZENÍ MOTORU (ECM)



Poloha řadicí páky v D4
• Řazení na vyšší rychlostní stupně

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	1.-2.RS	2.-3.RS	3.-4.RS
Plně zavřená přívěra	mph	9.4 – 13.4	22.7 – 26.7	30.7 – 34.7
	km/h	15.1 – 21.5	36.5 – 42.9	49.4 – 55.8
Napětí na čidle otevření přívěry: 1,25 V	mph	13.1 – 17.2	31.1 – 35.0	41.0 – 46.7
	km/h	21.1 – 27.5	50.0 – 56.4	66.0 – 75.2
Napětí na čidle otevření přívěry: 2,00 V	mph	16.2 – 24.2	38.2 – 50.1	51.6 – 63.4
	km/h	26.0 – 38.9	61.4 – 80.7	83.0 – 102.0
Plně otevřená přívěra	mph	32.4 – 36.9	59.3 – 66.6	92.1 – 102.6
	km/h	52.2 – 59.4	95.4 – 107.1	148.2 – 165.1

• Řazení na nižší rychlostní stupně

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	4.-3.RS	3.-2.RS	2.-1.RS
Plně zavřená přívěra	mph	———	17.8 – 21.7 (4th → 2nd)	6.1 – 9.4
	km/h	———	28.6 – 35.0 (4th → 2nd)	9.8 – 15.2
Plně otevřená přívěra	mph	78.6 – 89.1	54.4 – 61.8	23.7 – 28.2
	km/h	126.5 – 143.4	87.5 – 99.5	38.2 – 45.4

• Řazení s blokováním
Motory D14A4, D16Y4

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	D4 Poloha		D3 Poloha	
		Blokování zapnuto	Blokování vypnuto	Blokování zapnuto	Blokování vypnuto
Napětí na čidle otevření přívěry: 1,00 V	mph	10.6 – 12.4	9.3 – 11.2	9.3 – 11.2	8.0 – 9.9
	km/h	17.0 – 20.0	15.0 – 18.0	15.0 – 18.0	13.0 – 16.0
Plně otevřená přívěra	mph	100.0 – 103.8	93.2 – 96.9	83.9 – 87.6	78.9 – 82.6
	km/h	161.0 – 167.0	150.0 – 156.0	135.0 – 141.0	127.0 – 133.0

• Řazení s blokováním
Motor D15Z6

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	D4 Poloha		D3 Poloha	
		Blokování zapnuto	Blokování vypnuto	Blokování zapnuto	Blokování vypnuto
Napětí na čidle otevření přívěry: 1,00 V	mph	11.2 – 13.0	9.9 – 11.8	11.2 – 13.0	9.9 – 11.8
	km/h	18.0 – 21.0	16.0 – 19.0	18.0 – 21.0	16.0 – 19.0
Plně otevřená přívěra	mph	99.4 – 103.1	99.4 – 103.1	99.4 – 103.1	99.4 – 103.1
	km/h	160.0 – 166.0	160.0 – 166.0	160.0 – 166.0	160.0 – 166.0

(pokračování)

(pokračování)

• Blokování

Motor D16Y5

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	[D4] Poloha		[D3] Poloha	
		Blokování zapnuto	Blokování vypnuto	Blokování zapnuto	Blokování vypnuto
Napětí na čidle otevření přívěry: 1,00 V	mph	23.6 – 25.4	21.1 – 23.0	62.1 – 65.9	59.0 – 62.8
	km/h	38.0 – 41.0	34.0 – 37.0	100.0 – 106.0	95.0 – 101.0
Plně otevřená přívěra	mph	100.0 – 103.8	96.9 – 100.7	86.4 – 90.1	86.4 – 90.1
	km/h	161.0 – 167.0	156.0 – 162.0	139.0 – 145.0	139.0 – 145.0

4. Zrychlete na rychlost přibližně 57 km/h, tak aby převodovka zařadila 4. RS. Potom přesuňte páku voliče režimu automatické převodovky z polohy [D4] do polohy [2]. Vozidlo by mělo začít okamžitě zpomalovat v důsledku brzdění motorem.

   POZOR: Nikdy nepřesouvejte páku voliče režimu automatické převodovky z polohy [D3] nebo [D4], do polohy [1] a [2] při rychlostech vyšších než 100 km/h. Mohlo by dojít k poškození převodovky.

5. Překontrolujte hluk převodovky a prokluzování spojky v následujících polohách.

   V poloze řadicí páky (voliče) [1] (1. RS) (u 7-režimové převodovky):
   - 1. Zrychlete z klidu při plně otevřené přívěře. Sledujte zda nevzniká abnormální hluk nebo zda nedochází k prokluzování spojky.
   - 2. V této poloze páky voliče automatické převodovky by nemělo docházet k řazení na vyšší rychlostní stupně.

   V poloze řadicí páky (voliče) [2] (2. RS):
   - 1. Zrychlete z klidu při plně otevřené přívěře. Sledujte zda nevzniká abnormální hluk nebo zda nedochází k prokluzování spojky.
   - 2. V této poloze páky voliče automatické převodovky by nemělo docházet k řazení na vyšší ani na nižší převodové stupně.

   V poloze páky voliče v [R] (zpátečka):
   Zrychlete z klidu při plně otevřené přívěře a sledujte, zda nedochází k abnormálnímu hluku nebo prokluzování spojky.

6. Přezkoušení v poloze páky voliče v [P] (parkovací poloha)
   Zaparkujte vozidlo na svahu (se sklonem přibližně 16°) a zatáhněte ruční brzdu. Řadicí páku (volič) automatické převodovky přesuňte do polohy “P„. Uvolněte brzdu. Vozidlo by se nemělo pohnout.

Maximální otáčky (Stall Speed)

Test

(maximální otáčky motoru při sešlápnuté brzdě i plynu a zařazení na jízdu)

POZOR:
• Aby nedošlo k poškození převodovky, nepřezkušujte maximální otáčky déle než 10 vteřin při jedné zkoušce.
• Při zvyšování otáček neposouvejte řadicí pákou voliče režimu aut. převodovky.
• Zajistěte odpojení manometru před přezkušováním maximálních otáček.

1. Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte přední kola.
2. Připojte k motoru otáčkoměr a nastartujte motor.
3. Přesvědčte se, že spínač klimatizace je v poloze vypnuto.
4. Po zahřátí motoru na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče) posuňte páku voliče do polohy 2.
5. Sešlápněte brzdový pedál a plynový pedál na doraz na 6 až 8 vteřin a zaznamenejte otáčky motoru.
6. Nechte převodovku zchladnout po 2 minuty a zopakujte kontrolu v polohách řadicí páky 1, D4 a R.

   POZNÁMKA:
   • Přezkušování maximálních otáček se má využívat pouze pro diagnostické účely.
   • Maximální otáčky by měly být stejné v polohách D4, 2, 1 i R.
   • Poloha řadicí páky 1 je součástí 7-režimové převodovky.

   Maximální otáčky (Stall Speed):

   Motor D14A4
   • Předepsané : 2.500 ot/min
   • Provozní rozmezí: 2.350 až 2.650 ot/min

   Motor D15Z6
   • Předepsané : 2 650 ot/min
   • Provozní rozmezí: 2.500 až 2.800 ot/min

   Motory D16Y4, D16Y6 a D16Y9
   • Předepsané : 2.800 ot/min
   • Provozní rozmezí: 2.650 až 2.950 ot/min

ZÁVADA	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA
Vysoké maximální otáčky v polohách D4, 2, 1 i R	• Nízká hladina hydraulické kapaliny nebo malé množství kapaliny na výstupu hydraulického čerpadla. • Ucpané sítko hydraulické kapaliny. • Ventil regulace tlaku je zablokovaný v uzavřené poloze. • Prokluzování spojky.
Vysoké maximální otáčky v poloze 1	• Prokluzování spojky 1. RS, přídržné spojky 1. RS nebo spojky volnoběžky 1. RS
Vysoké maximální otáčky v poloze 2	• Prokluzování spojky 2. RS
Vysoké maximální otáčky v poloze D4	• Prokluzování spojky 1. RS, spojky volnoběžky 1. RS
Vysoké maximální otáčky v poloze R	• Prokluzování spojky 4. RS
Nízké maximální otáčky v poloze D4, 2, 1 i R	• Nízký výkon motoru • Spojka volnoběžky měniče momentu prokluzuje

(pokračování)

Hladina kapaliny

Kontrola/výměna

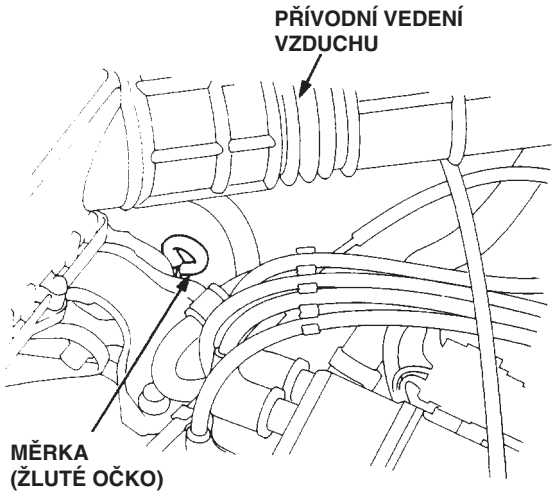
POZOR: Při kontrole nebo výměně zajistěte, aby se nemohl prach ani jiné nečistoty dostat do převodovky.

Kontrola

POZOR: Udržujte všechny cizí částice z dosahu převodovky.

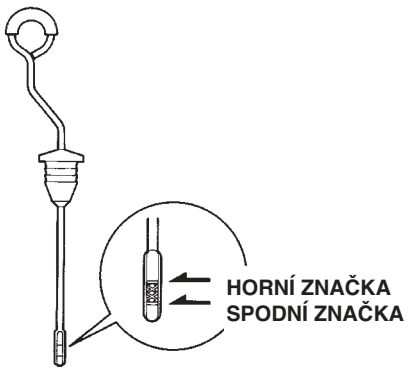
POZNÁMKA: Hladinu hydraulické kapaliny kontrolujte při normální provozní teplotě (po sepnutí ventilátoru chladiče).

1. Postavte vozidlo na rovnou plochu. Vypněte motor.
2. Vytáhněte měrku (žluté očko) z převodovky a otřete ji čistým hadříkem.
3. Zasuňte měrku zpět do převodovky.
4. Vytáhněte měrku a překontrolujte hladinu kapaliny.



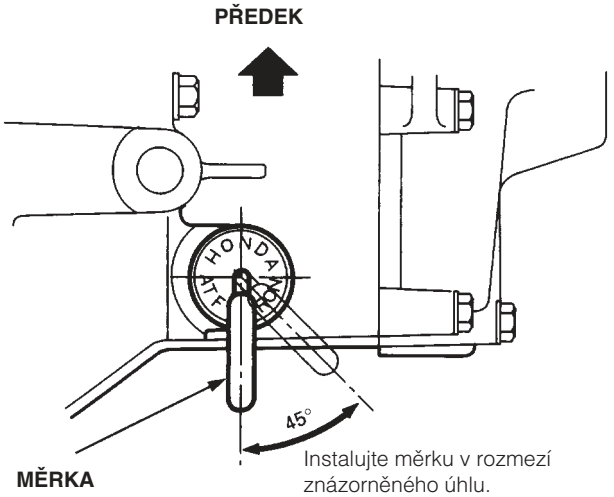
Měla by být mezi horní a dolní značkou.

5. Pokud je kapalina pod spodní značkou, doplňte kapalinu do otvoru po měrce tak, aby dosahovala



po horní značku. Používejte pouze hydraulickou kapalinu Premium Formula Automatic Transmission Fluid nebo ekvivalentní DEXRONR II Automatic Transmission Fluid.

6. Zasuňte měrku zpět do převodovky znázorněným směrem.



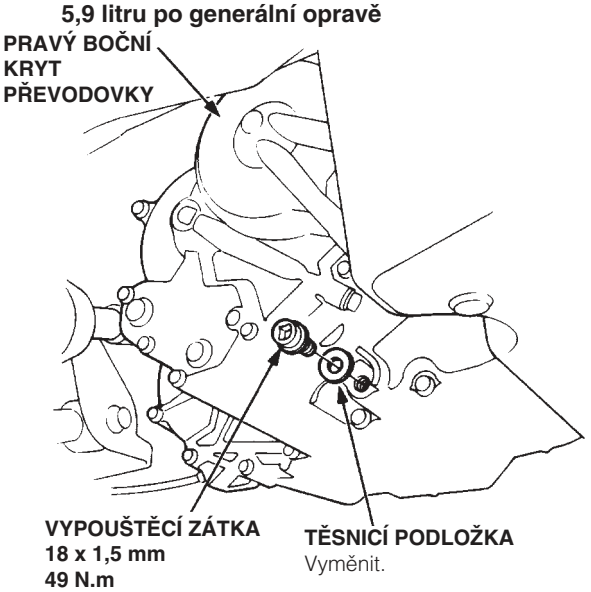
Výměna

POZOR: Udržujte všechny cizí částice z dosahu převodovky.

1. Jízdou zahřejte převodovku na provozní teplotu. Postavte vozidlo na rovnou plochu a vypněte motor. Odšroubujte vypouštěcí zátku.

2. Našroubujte zátku zpět s novou těsnicí podložkou. Naplňte převodovku po horní značku na měrce.

Náplň hydraulické kapaliny převodovky:
2,7 litru při výměně
5,9 litru po generální opravě



⚠ POZOR

- **Při přezkušování dávejte pozor na rotující přední kola.**
- **Přesvědčte se o správném umístění zvedáků a zajišťovacích podpěr (viz kap. 1).**

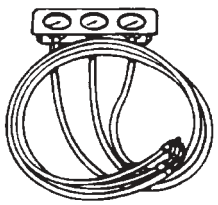
POZOR:

- **Před zahájením zkoušek se přesvědčte, že je hydraulická kapalina doplněna na předepsanou hladinu.**
- **Před zahájením zkoušek zahřejte motor na provozní teplotu.**

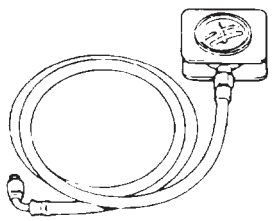
1. Vyzdvihněte vozidlo (viz kap. 1).
2. Zahřejte motor. Zhasněte motor a připojte otáčkoměr.
3. Připojte manometr tlaku oleje ke každému kontrolnímu otvoru.

   UTAHOVACÍ MOMENT: 18 N.m

   POZOR: Manometr připojte řádně a přesvědčte se, že se do kontrolního otvoru nedostane prach ani jiné cizí částice.



PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ TLAKU HYDRAULICKÉ KAPALINY AUT. PŘEVODOVKY 07406-0020004



MÍZKOTLAKÝ PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ TLAKU HYDRAULICKÉ KAPALINY 07406-0070001

4. Nastartujte motor a změřte odpovídající tlaky následovně:
   - Tlak v potrubí
   - Tlak ve spojky
   - Tlak v přívěře A/B
   - Tlak v řídicím regulátoru
5. Namontujte uzavírací šroub s novou těsnicí podložkou do kontrolního otvoru a dotáhněte jej předepsaným momentem.

   UTAHOVACÍ MOMENT: 18 N.m

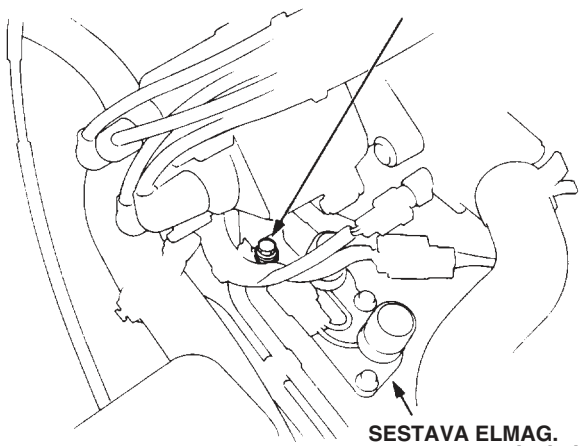
   POZNÁMKA: Nepoužívejte staré hliníkové podložky.

• Měření tlaku v potrubí

1. Zatáhněte parkovací brzdu a zablokujte bezpečně obě přední kola.
2. Udržujte motor při 2 000 ot/min.
3. Řadicí páku voliče dejte do polohy [N] nebo [P].

   POZNÁMKA: Při jiné poloze páky než [N] nebo [P] může být naměřen vyšší tlak.
4. Změřte tlak v potrubí.

KONTROLNÍ OTVOR PRO MĚŘENÍ TLAKU V POTRUBÍ



SESTAVA ELMAG. VENTILU OVLÁDÁNÍ BLOKOVÁNÍ

TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY		
				Norma		Provozní limit
Potrubí	[N] nebo [P]	Žádný nebo nízký tlak v potrubí	Měnič momentu, Hydraulické čerpadlo, regulátor tlaku, zpětný ventil měniče momentu	Motor D14A4, D15Z6	780 - 830 kPa	740 kPa
				Motor D16Y4, D16Y6, D16Y9	830 - 880 kPa	780 kPa

(pokračování)

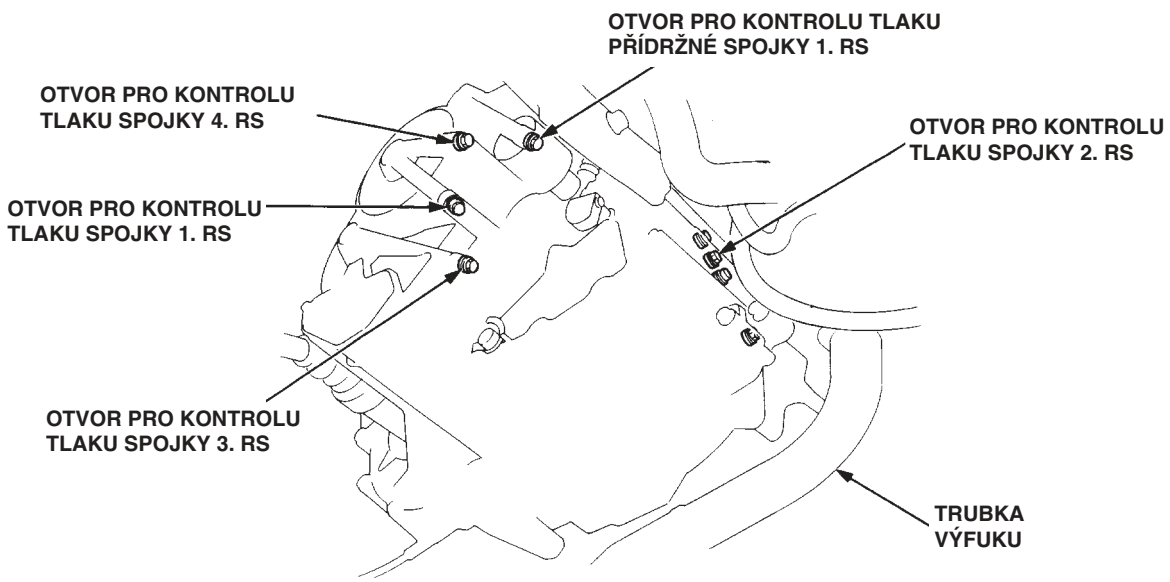
(pokračování)

- **Měření tlaku spojky**

⚠ POZOR **Při přezkušování dávejte pozor na rotující přední kola.**

1. Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte bezpečně zadní kola.
2. Vyzvedněte přední část vozidla a zajistěte ji podpěrami.
3. Umožněte předním kolům volné otáčení.
4. Udržujte motor při 2 000 ot/min.
5. Změřte tlak každé spojky

   POZNÁMKA: Tlak v přídržné spojce 1. RS se vyskytuje u 7-režimové převodovky.



Motor D14A4, D15Z6

TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Předepsaný	Provozní limit
Spojka 1. RS	1 nebo D4	Žádný nebo nízký tlak 1. RS	Spojka 1. RS	780 - 830 kPa	740 kPa
Přídržná spojka 1. RS	1	Žádný nebo nízký tlak v přídrži 1. RS	Přídržná spojka 1. RS		
Spojka 2. RS	2	Žádný nebo nízký tlak 2. RS	Spojka 2. RS		
Spojka 2. RS	D4	Žádný nebo nízký tlak 2. RS	Spojka 2. RS	390 kPa Ovládací váleček (buben) přívěry zcela uzavřený 780-830 kPa Ovládací váleček přívěry otevřený více než na 1/8)	340 kPa Ovládací váleček přívěry zcela uzavřený 740 kPa Ovládací váleček přívěry otevřený více než na 1/8)
Spojka 3. RS		Žádný nebo nízký tlak 3. RS	Spojka 3. RS		
Spojka 4. RS		Žádný nebo nízký tlak 4. RS	Spojka 4. RS		
	R		Servoventil nebo spojka 4. RS	780 - 830 kPa	740 kPa

Motor D16Y4, D16Y6, D16Y9

TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Předepsaný	Provozní limit
Spojka 1. RS	1 nebo D4	Žádný nebo nízký tlak 1. RS	Spojka 1. RS	830-880 kPa	780 kPa
Přídržná spojka 1. RS	1	Žádný nebo nízký tlak v přídrži 1. RS	Přídržná spojka 1. RS		
Spojka 2. RS	2	Žádný nebo nízký tlak 2. RS	Spojka 2. RS		
Spojka 2. RS	D4	Žádný nebo nízký tlak 2. RS	Spojka 2. RS	390 kPa Ovládací váleček (buben) přívěry zcela uzavřený 830-880 kPa Ovládací váleček přívěry otevřený více než na 1/8)	340 kPa Ovládací váleček přívěry zcela uzavřený 780 kPa Ovládací váleček přívěry otevřený více než na 1/8)
Spojka 3. RS		Žádný nebo nízký tlak 3. RS	Spojka 3. RS		
Spojka 4. RS		Žádný nebo nízký tlak 4. RS	Spojka 4. RS		
	R		Servoventil nebo spojka 4. RS	830-880 kPa	780 kPa

(pokračování)

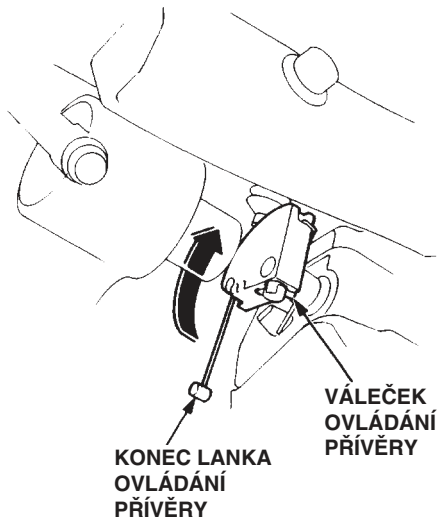
(pokračování)

• Měření tlaku přívěry A a B

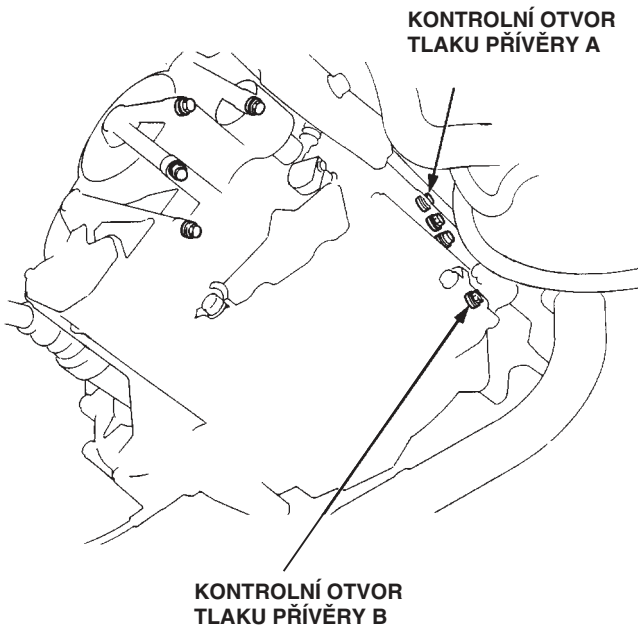
⚠ POZOR Při testu buďte opatrní na rotující přední kola.

1. Umožněte předním kolům volné otáčení.
2. Vyjměte konec lanka ovládání přívěry z válečku ovládání.

   POZNÁMKA: Nepovolujte pojistné matice, jednoduše vyhákněte konec lanka ovládání přívěry.



3. Přesuňte řadicí páku voliče do polohy D4 nebo D3.
4. Udržujte motor při 1 000 ot/min.
5. Změřte tlak plně uzavřené přívěry A a B.
6. Přesuňte ovládací váleček přívěry do polohy, kde je úplně otevřená.
7. Změřte tlak plně otevřené přívěry A a B.



TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY		
				Norma		Provozní limit
Přívěra A	D3 nebo D4	Příliš vysoký tlak	Ventil přívěry A Modulační ventil	0-15 kPa Ovládací váleček přívěry zcela uzavřený		
		Žádný (nebo nízký) tlak přívěry A		505 - 520 kPa Váleček ovládání přívěry je plně otevřen		500 kPa Ovládací váleček přívěry je zcela otevřený
Přívěra B	D3 nebo D4	Příliš vysoký tlak	Ventil přívěry B	0-15 kPa Ovládací váleček přívěry zcela uzavřený		
		Žádný (nebo nízký) tlak přívěry B		Motory D14A4 a D15Z6	780 - 830 kPa váleček ovládání přívěry je plně otevřený	740 kPa váleček ovládání přívěry je plně otevřený
				Motory D16Y4, D16Y6 a D16Y9	830 - 880 kPa váleček ovládání přívěry je plně otevřený	780 kPa váleček ovládání přívěry je plně otevřený

- **Měření tlaku řídicího regulátoru**

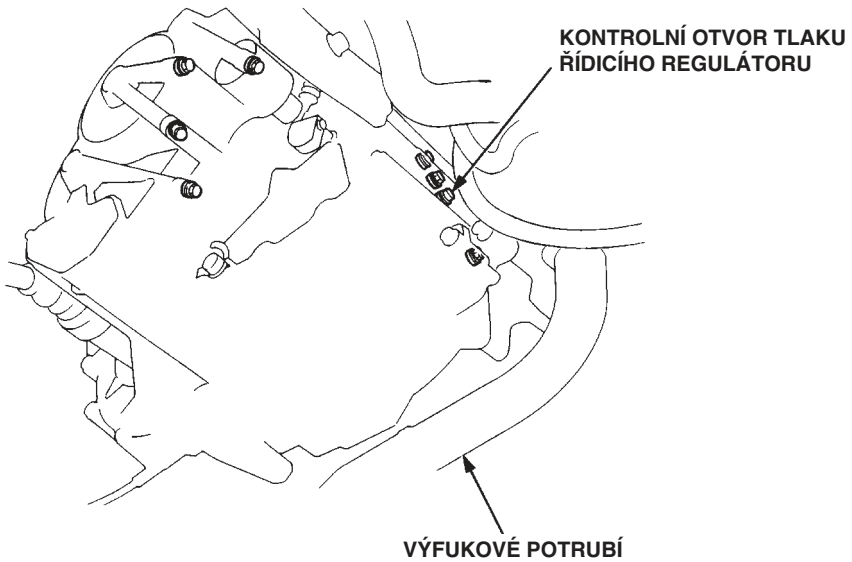
⚠ POZOR **Při testu buďte opatrní na rotující přední kola.**

- 1. Umožněte předním kolům volné otáčení.

- 2. Udržujte vůz v jízdě při 60 km/hod.

- 3. Změřte tlak řídicího regulátoru.

KONTROLNÍ OTVOR TLAKU ŘÍDICÍHO REGULÁTORU
VÝFUKOVÉ POTRUBÍ



TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Norma	Provozní limit
Řídicí regulátor	D3 nebo D4	Žádný nebo nízký tlak řídicího regulátoru	Ventil řídicího regulátoru	178-187 kPa	173 kPa

Demontáž

⚠ POZOR

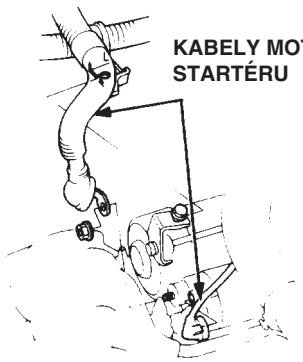
- **Přesvědčte se, že jsou zvedáky a zajišťovací podpěry správně umístěny a že jsou opřeny ve správných místech (viz kap. 1).**
- **Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte zadní kola tak, aby se na vás vozidlo nepřevrátilo, až pod ním budete pracovat.**

POZOR: Používejte ochranné povlaky, aby nedošlo k poškození lakovaných ploch.

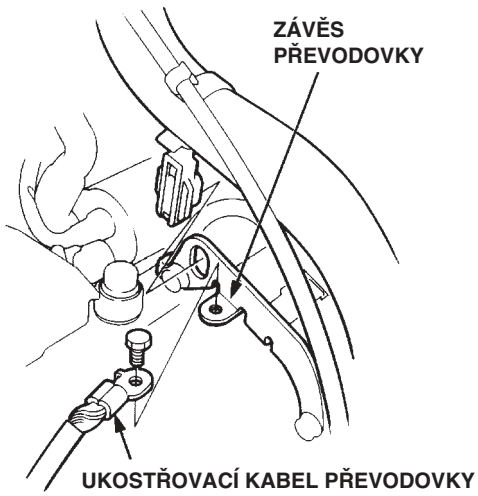
1. Odpojte kabel od záporného pólu akumulátoru (-) a potom odpojte kabel od kladného pólu (+).

2. Demontujte vedení přívodu vzduchu.
   U motoru D14A4:
   Demontujte vedení přívodu vzduchu a rezonátor.
   S vyjímkou motoru D14A4:
   Demontujte vedení přívodu vzduchu a sestavu pouzdra čističe vzduchu.

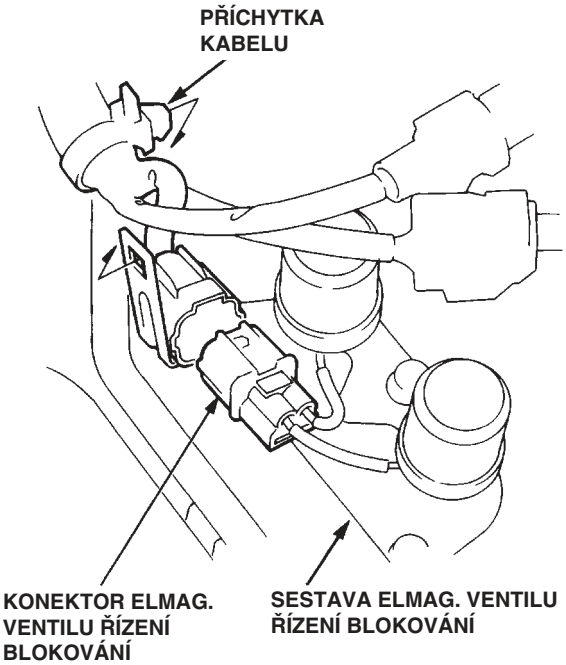
3. Odpojte od motoru startéru kabely a držák kabelů.



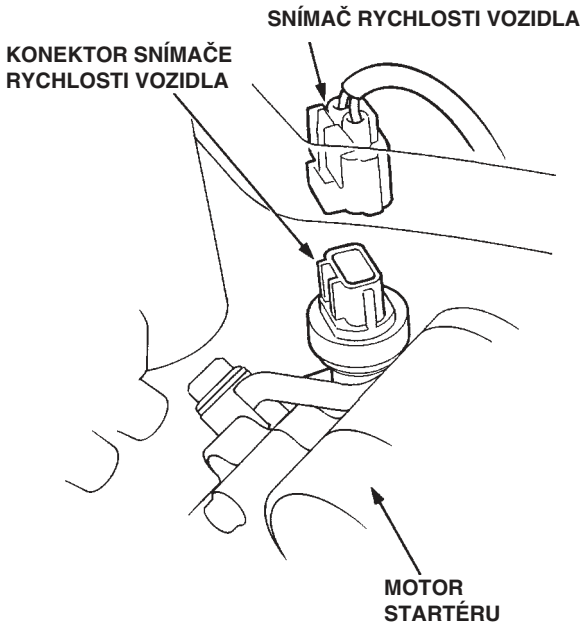
4. Odpojte ukostřovací kabel převodovky od závěsu převodovky.



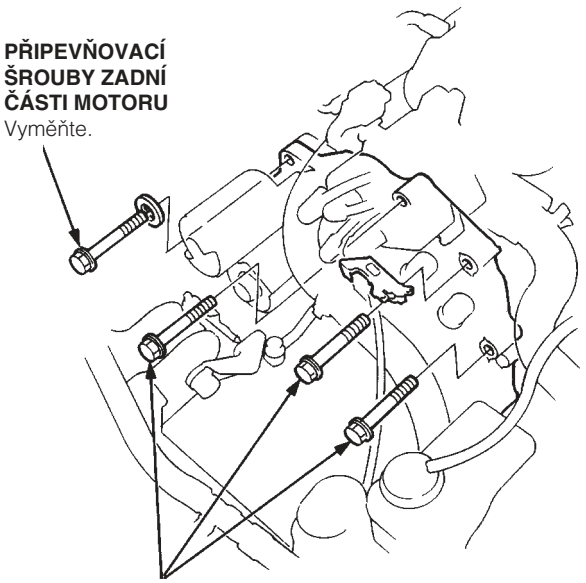
5. Rozpojte konektor elektromagnetického ventilu řízení blokování.



6. Odpojte konektor snímače rychlosti vozidla (VSS).



7. Odšroubujte připevňovací šrouby skříně převodovky a připevňovací šrouby zadní části motoru.

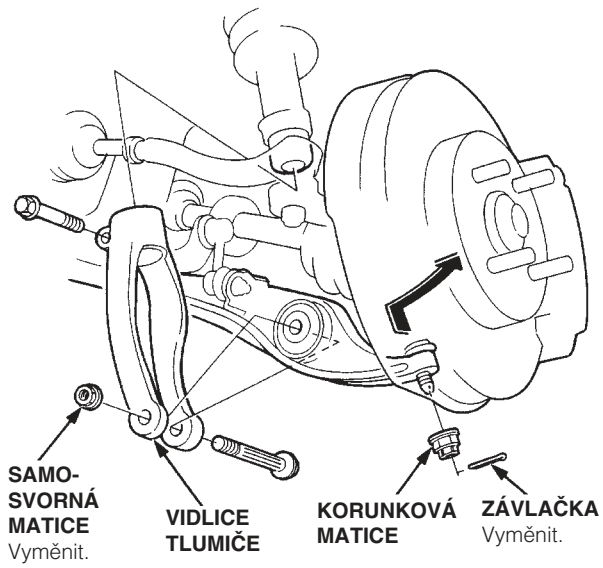


8. Vyšroubujte vypouštěcí zátku a vypusťte hydraulickou kapalinu. Namontujte zátku zpět s novou těsnicí podložkou (viz str. 14-A-170).

9. Demontujte závlačky a odšroubujte korunkové matice. Demontujte kulové čepy ze spodního ramene (viz kapitola 18).

10. Odšroubujte šrouby z vidlice tlumiče, a pak rozpojte vidlici tlumiče od tlumiče.

11. Vyšroubujte šroub pro sevření pravého tlumiče a pak oddělte vidlici tlumiče a tlumič.

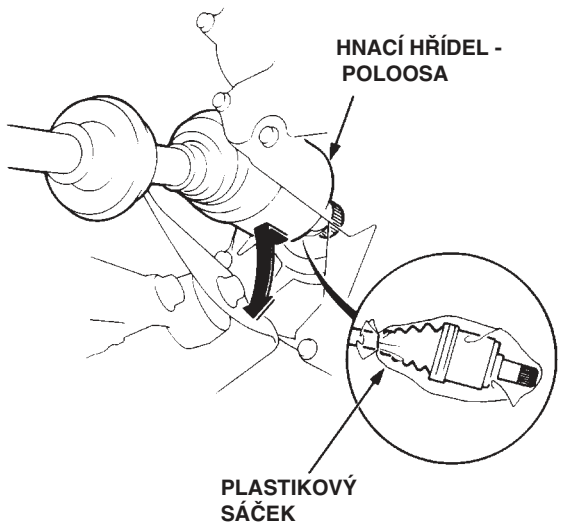


12. Vytáhněte pravou i levou poloosu z diferenciálu.

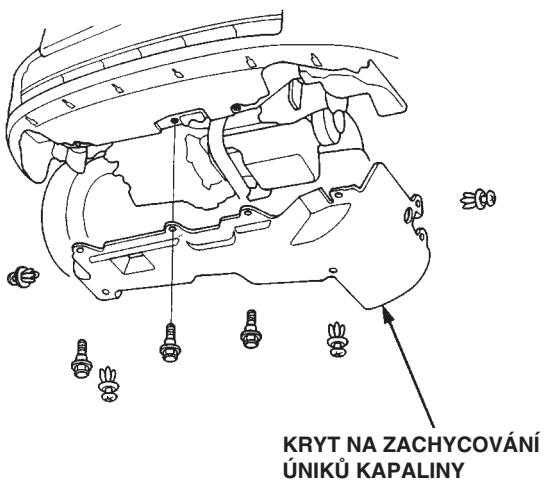
13. Zatáhněte za středový spojovací kloub, a vytáhněte pravou i levou poloosu z diferenciálu a vytáhněte levou poloosu (viz kapitola 16).

14. Na konce poloos nasaďte plastikové sáčky.

    POZNÁMKA: Na všechny přesně opracované plochy naneste čistý motorový olej.



15. Demontujte kryt na zachycování úniků kapaliny.

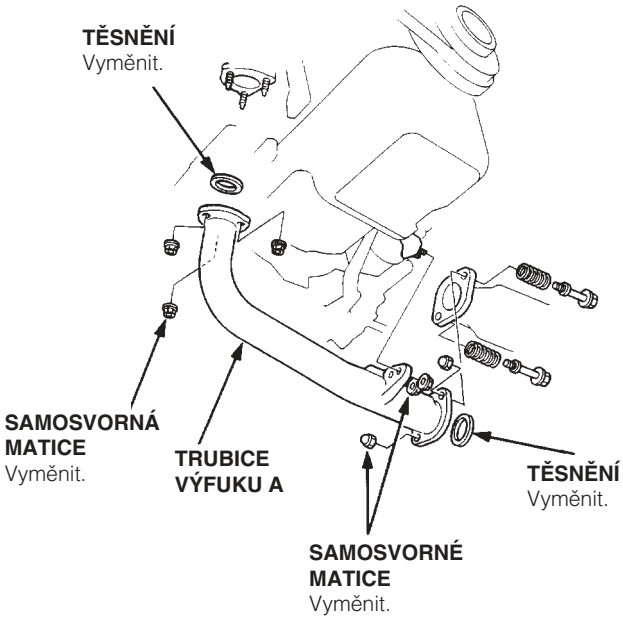


(pokračování)

Demontáž

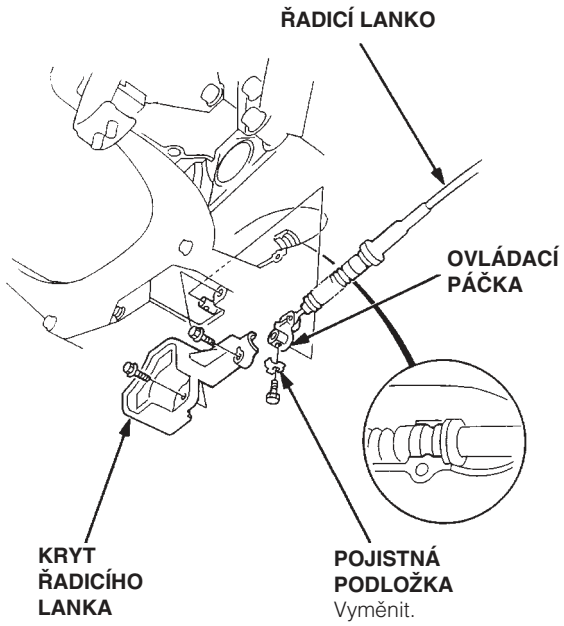
16. Odmontujte výfukovou trubku A.

    POZNÁMKA: Obrázek odpovídá motorům D14A4, D16Y4 a D16Y9;
    motory D16Y6 a D15Z6 jsou podobné.



17. Odmontujte kryt lanka řazení, a pak demontujte lanko řazení tím, že odmontujete ovládací páku.

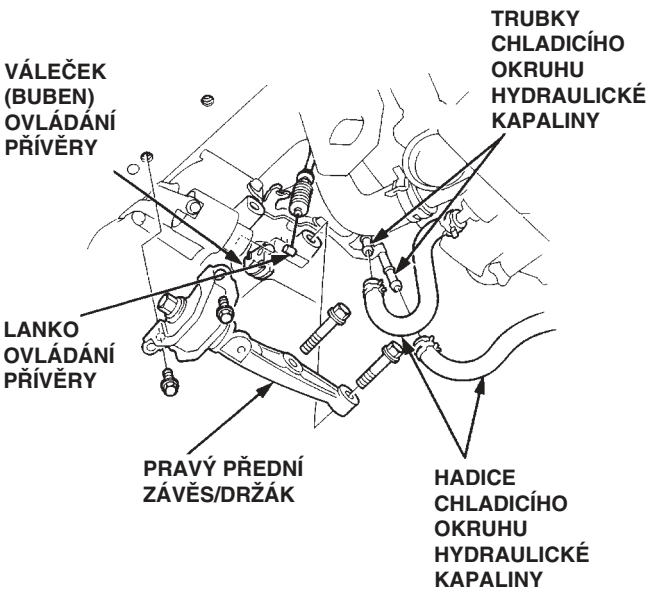
    POZOR: Dejte pozor, abyste neohnuli lanko řazení během jeho demontáže.



18. Demontujte pravý přední závěs/držák, a pak vyjměte konec lanka ovládání přívěry z válečku ovládání přívěry.

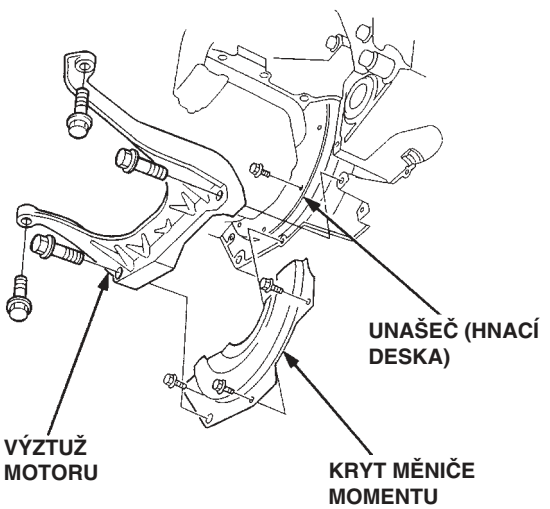
19. Odpojte hadice chladicího okruhu hydraulické kapaliny od trubic chladicího okruhu hydraulické kapaliny. Natočte konce hadic směrem nahoru, abyste zabránili vytečení hydraulické kapaliny ven, a pak hadice i trubky zazátkujte.

    POZNÁMKA: Zkontrolujte veškeré známky netěsností ve spojích hadic.



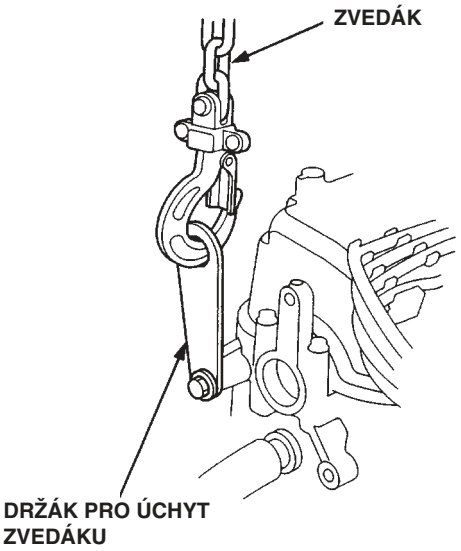
20. Odstraňte výztuhu motoru a kryt měniče momentu.

21. Vyšroubujte osm šroubů unašeče postupně po jednom, zatímco budete postupně otáčet řemenicí klikového hřídele.

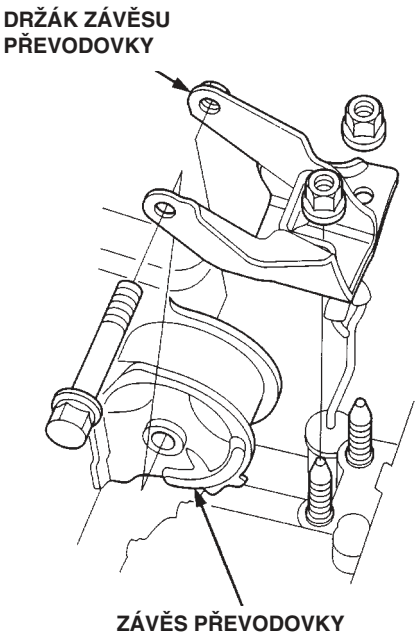


22. Odmontujte rozdělovač.

23. Připojte k motoru držák pro úchyt zvedáku a pak motor mírně nadzdvihněte.

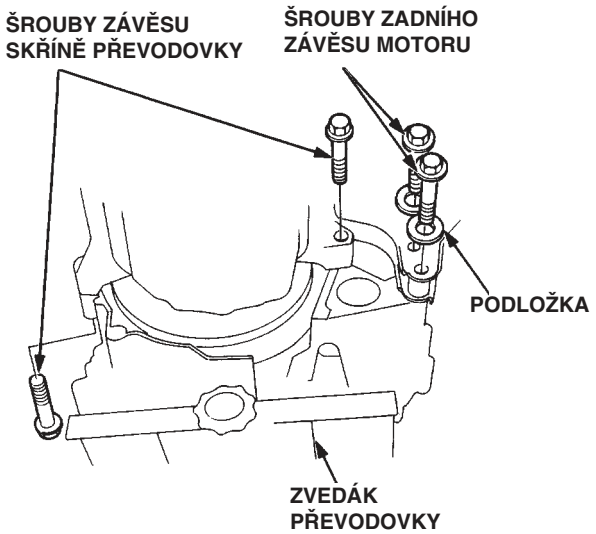


24. Pod převodovku dejte zvedák, nadzdvihněte ji jen natolik, aby se odlehčily závěsy a demontujte držák závěsu převodovky.



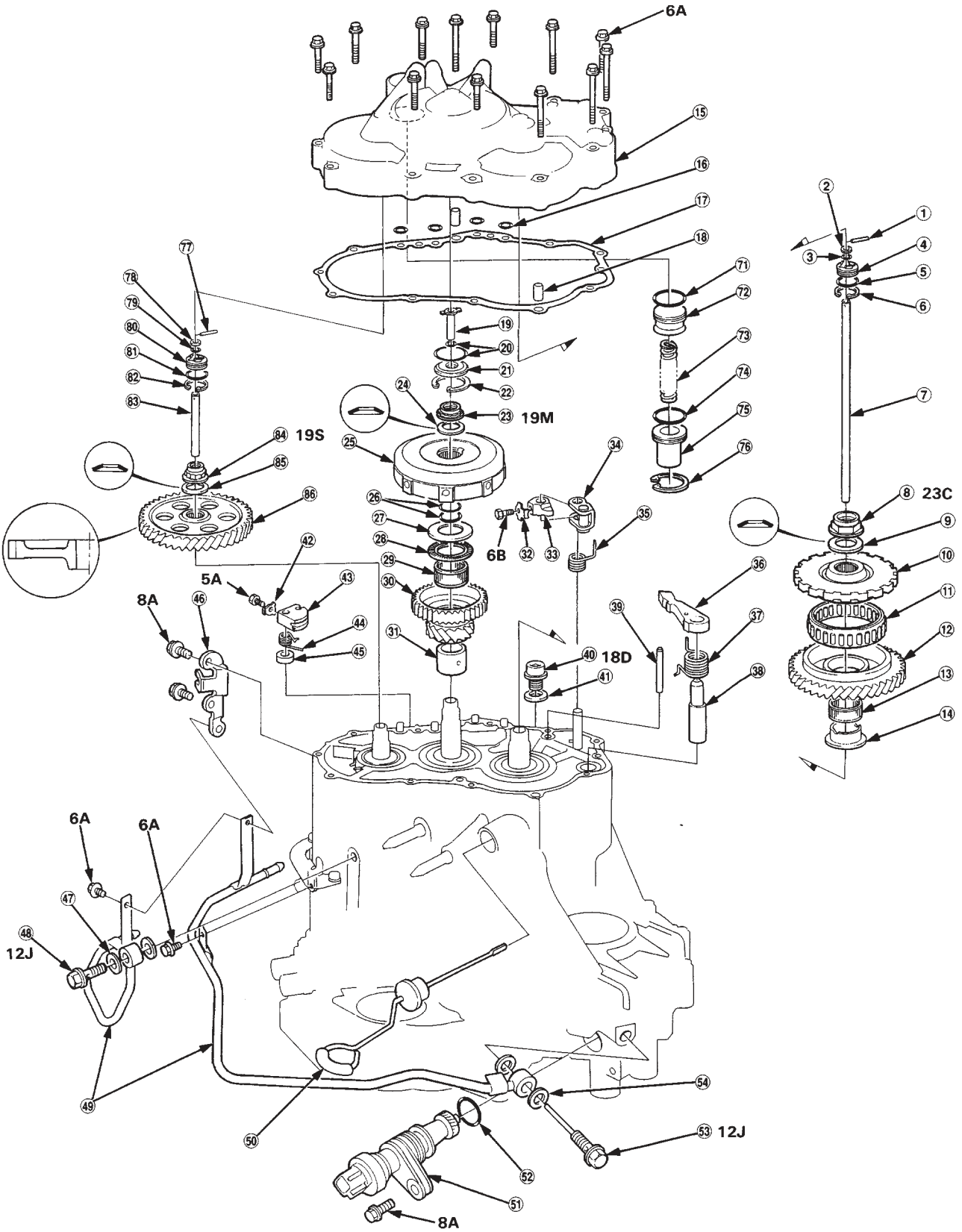
25. Demontujte upevňovací šrouby závěsu skříně převodovky a upevňovací šrouby zadního závěsu motoru.

26. Oddělte převodovku od motoru natolik, aby se uvolnily 14 mm dlouhé vystřeďovací kolíky. Potom převodovku spusťte za pomocí zvedáku.



(pokračování)

Převodovka/Pravý boční kryt



① **VÁLEČEK**
② **PRSTENEC**
③ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
④ **PŘÍRUBA PŘÍVODNÍ TRUBKY**
⑤ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit.
⑥ **POJISTNÝ KROUŽEK**
⑦ **PŘÍVODNÍ TRUBKA SPOJKY 3. RS**
⑧ **POJISTNÁ MATICE PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE (MATICE PŘÍRUBY) 23 x 1,25 mm** Vyměnit
⑨ **KÓNICKÁ PRUŽNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
⑩ **PARKOVACÍ OZ. KOLO.**
⑪ **VOLNOBĚŽKA**
⑫ **OZ. KOLO 1. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑬ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
⑭ **POUZDRO KOLA 1. RS NA PŘEDLOHOVÉM HŘÍDELI**
⑮ **PRAVÝ BOČNÍ KRYT**
⑯ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit.
⑰ **TĚSNĚNÍ PRAVÉHO BOČNÍHO KRYTU -** Vyměnit.
⑱ **SPOJOVACÍ KOLÍK**
⑲ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ SPOJKY 1. RS**
⑳ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit.
㉑ **PŘÍRUBA PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ**
㉒ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㉓ **POJISTNÁ (PŘEVLEČNÁ) MATICE HLAVNÍHO HŘÍDELE 19 x 1,25 -** Vyměnit.
㉔ **KÓNICKÁ PRUŽNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
㉕ **SESTAVA SPOJKY 1. RS**
㉖ **TĚSNICÍ O-KROUŽKY -** Vyměnit.
㉗ **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY**
㉘ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉙ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉚ **OZ. KOLO 1. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㉛ **POUZDRO OZ. KOLA 1. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㉜ **POJISTNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
㉝ **DORAZ PARKOVACÍ BRZDY -** Výběrová součástka.
㉞ **PÁKA PARKOVACÍ BRZDY**
㉟ **PRUŽINA PÁKY PARKOVACÍ BRZDY**
㊱ **ZÁPADKA PARKOVACÍ BRZDY**
㊲ **PRUŽINA ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY**
㊳ **ČEP ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY**
㊴ **ZARÁŽKA ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY**
㊵ **VYPOUŠTĚCÍ ZÁTKA**
㊶ **TĚSNICÍ PODLOŽKA -** Vyměnit.
㊷ **POJISTNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
㊸ **VÁLEČEK OVLÁDÁNÍ PŘÍVĚRY**
㊹ **PRUŽINA VÁLEČKU OVLÁDÁNÍ PŘÍVĚRY**
㊺ **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ -** Vyměnit.
㊻ **DRŽÁK LANKA OVLÁDÁNÍ PŘÍVĚRY**
㊼ **TĚSNICÍ PODLOŽKA -** Vyměnit.
㊽ **SPOJOVACÍ ŠROUB**
㊾ **POTRUBÍ CHLAZENÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊿ **MĚRKA HYDRAULICKÉ KAPALINY PŘEVODOVKY**
(51) **SNÍMAČ RYCHLOSTI VOZIDLA**
(52) **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
(53) **SPOJOVACÍ ŠROUB**
(54) **TĚSNICÍ PODLOŽKA -** Vyměnit.

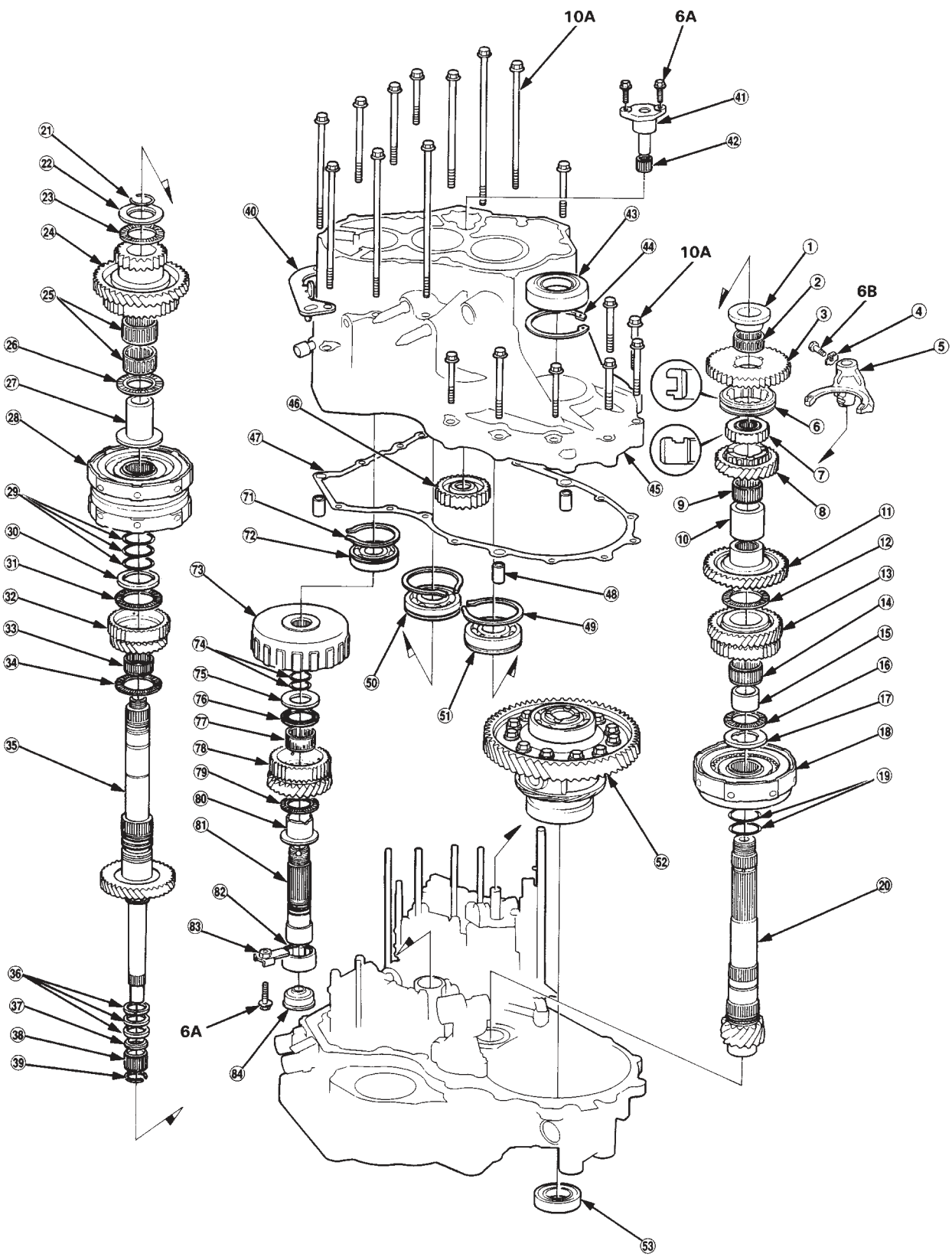
Pro 7-režimovou převodovku jsou navíc k součástem č. 1 - 54 ještě následující součásti:

(71) **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
(72) **PÍST UDRŽOVACÍHO AKUMULÁTORU 1. RS**
(73) **PRUŽINA UDRŽOVACÍHO AKUMULÁTORU 1. RS**
(74) **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
(75) **KRYT UDRŽOVACÍHO AKUMULÁTORU 1. RS**
(76) **POJISTNÝ KROUŽEK**
(77) **VÁLEČEK**
(78) **PRSTENEC**
(79) **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
(80) **PŘÍRUBA PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ**
(81) **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
(82) **POJISTNÝ KROUŽEK**
(83) **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ PŘÍDRŽNÉ SPOJKY 1. RS**
(84) **ZAJIŠŤOVACÍ (PŘEVLEČNÁ) MATICE POMOCNÉHO HŘÍDELE 19 x 1,25 mm -** Vyměnit.
(85) **KÓNICKÁ PRUŽNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
(86) **OZ. KOLO 1. RS POMOCNÉHO HŘÍDELE**

PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

Šroub/matice č.	Velikost utahovacího momentu	Rozměry	Poznámka
5A	8 N·m (0.8 kgf·m, 6 lbf·ft)	8 x 0.8 mm	
6A	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	
6B	14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	
8A	22 N·m (2.2 kgf·m, 16 lbf·ft)	8 x 1.25 mm	
12J	28 N·m (2.9 kgf·m, 21 lbf·ft)	12 x 1.25 mm	Spojovací (dutý) šroub
18D	49 N·m (5.0 kgf·m, 36 lbf·ft)	18 x 1.5 mm	Vypouštěcí zátka
19M	78 N·m (8.0 kgf·m, 58 lbf·ft)	19 x 1.25 mm	Zajišťovací matice hlavního hřídele:Levotočivý závit
19S	93 N·m (9.5 kgf·m, 69 lbf·ft)	19 x 1.25 mm	Zajišťovací matice pomocného hřídele
23C	103 → 0 → 103 N·m (10.5 → 0 → 10.5 kgf·m, 75.9 → 0 → 75.9 lbf·ft)	23 x 1.25 mm	Zajišťovací matice předlohového hřídele: Levotočivý závit

Skříň převodovky



① **POUZDRO KOLA ZPÁTEČKY NA PŘEDLOHOVÉM HŘÍDELI**
② **JEHLOVÉ LOŽISKO**
③ **OZUBENÉ KOLO ZPÁTEČKY PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
④ **POJISTNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
⑤ **ŘADICÍ VIDLICE ZPÁTEČKY**
⑥ **ŘADICÍ OBJÍMKA/VOLIČ ZPÁTEČKY**
⑦ **JÁDRO ŘADICÍ OBJÍMKY/VOLIČE ZPÁTEČKY**
⑧ **OZ. KOLO 4. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑨ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
⑩ **VYMEZOVACÍ KROUŽEK 28 mm,** Výběrová součástka.
⑪ **OZ. KOLO 2. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑫ **JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO**
⑬ **OZUBENÉ KOLO 3. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑭ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
⑮ **POUZDRO OZUBENÉHO KOLA 3. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑯ **JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO**
⑰ **DRÁŽKOVANÁ PODLOŽKA**
⑱ **SESTAVA SPOJKY 3. RS**
⑲ **TĚSNICÍ O-KROUŽKY -** Vyměnit.
⑳ **PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL**
㉑ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㉒ **POJISTNÁ PODLOŽKA**
㉓ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉔ **OZUBENÉ KOLO 4. RS A ZPÁTEČKY HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㉕ **JEHLOVÁ LOŽISKA**
㉖ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉗ **POUZDRO OZUBENÉHO KOLA 4. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㉘ **SESTAVA SPOJKY 2. a 4. RS**
㉙ **TĚSNICÍ O-KROUŽKY -** Vyměnit.
㉚ **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY 36,5 x 55 mm**
㉛ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉜ **OZUBENÉ KOLO 2. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㉝ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉞ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉟ **HLAVNÍ HŘÍDEL**
㊱ **TĚSNICÍ KROUŽEK, 35 mm**
㊲ **TĚSNICÍ KROUŽEK, 29 mm**
㊳ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
㊴ **VYMEZOVACÍ KROUŽEK**
㊵ **ZÁVĚS PŘEVODOVKY**
㊶ **SESTAVA HŘÍDEL/DRŽÁK VLOŽENÉHO KOLA ZPÁTEČKY**
㊷ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
㊸ **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ**
㊹ **VYMEZOVACÍ KROUŽEK, 80 mm -** Výběrová součást.
㊺ **SKŘÍŇ PŘEVODOVKY**
㊻ **VLOŽENÉ KOLO ZPÁTEČKY**
㊼ **TĚSNĚNÍ SKŘÍNĚ PŘEVODOVKY -** Vyměnit.
㊽ **SPOJOVACÍ KOLÍK**
㊾ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㊿ **LOŽISKO HLAVNÍHO HŘÍDELE VE SKŘÍNI PŘEVODOVKY**
(51) **LOŽISKO PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE VE SKŘÍNI PŘEVODOVKY**
(52) **SESTAVA DIFERENCIÁLU**
(53) **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ -** Vyměňte.

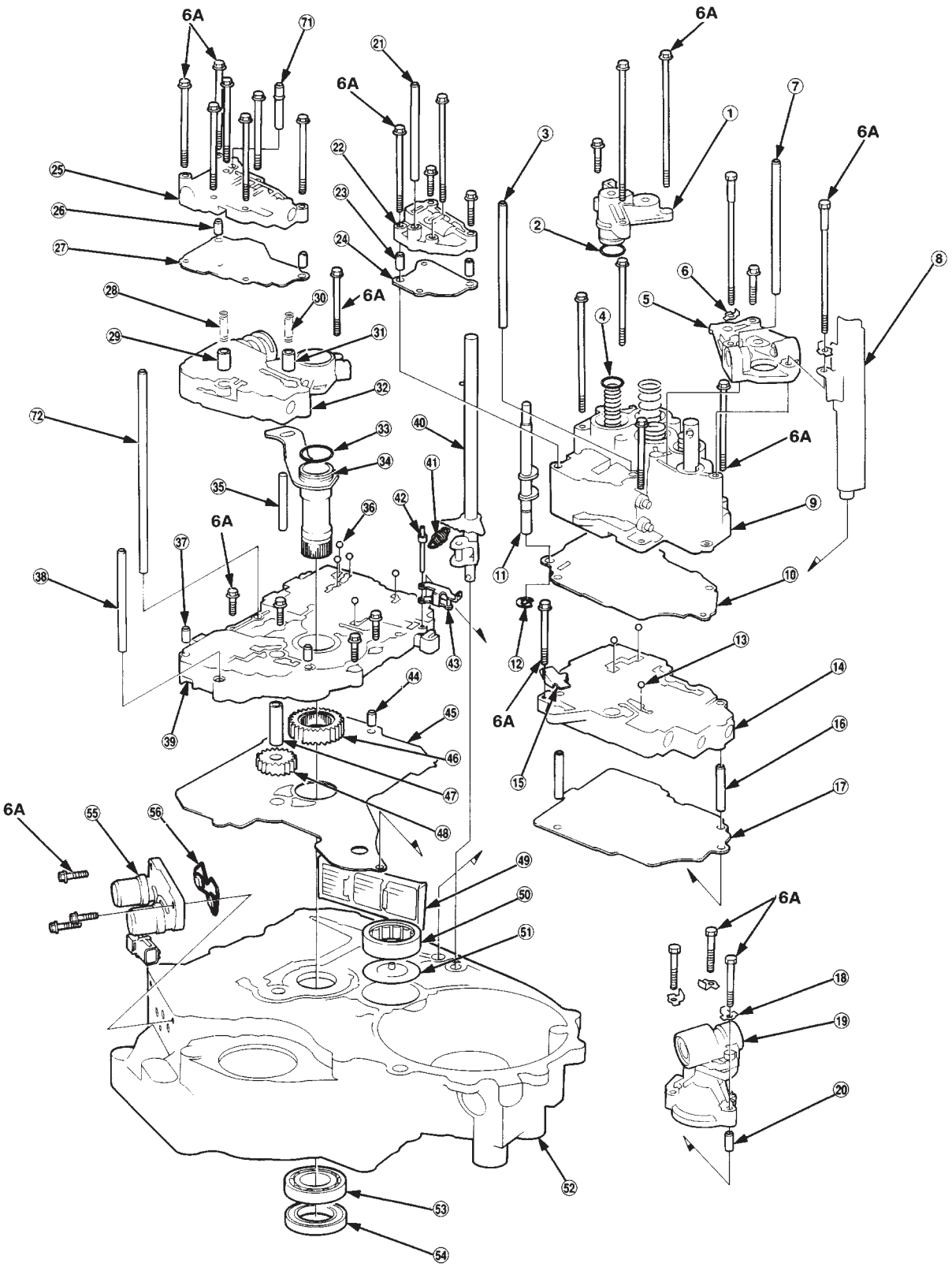
Pro 7-režimovou převodovku jsou navíc k součástem č. 1 - 54 ještě následující součásti:

(71) **POJISTNÝ KROUŽEK**
(72) **LOŽISKO POMOCNÉHO HŘÍDELE VE SKŘÍNI PŘEVODOVKY**
(73) **SESTAVA PŘÍDRŽNÉ SPOJKY 1. RS**
(74) **TĚSNICÍ O-KROUŽKY -** Vyměnit.
(75) **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY**
(76) **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
(77) **JEHLOVÉ LOŽISKO**
(78) **OZUBENÉ KOLO 4. RS POMOCNÉHO HŘÍDELE**
(79) **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
(80) **POUZDRO OZUBENÉHO KOLA 4. RS POMOCNÉHO HŘÍDELE**
(81) **POMOCNÝ HŘÍDEL**
(82) **VÁLEČKOVÉ LOŽISKO**
(83) **DORAZ JEHLOVÉHO LOŽISKA**
(84) **VODICÍ MISKA HYDRAULICKÉ KAPALINY -** Vyměnit.

PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

Šroub/matice č.	Hodnota utahovacího momentu	Rozměry	Poznámky
6A	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	
6B	14 N·m (1.4 kgf·m, 10 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	
10A	44 N·m (4.5 kgf·m, 33 lbf·ft)	10 x 1.25 mm	

Těleso hydraulického měniče momentu/Těleso ventilu



① **KRYT AKUMULÁTORU**
② **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
③ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
④ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
⑤ **ZÁKLADNA ZARÁŽKY SERRVOMECHANISMU**
⑥ **POJISTNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
⑦ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
⑧ **OCHRANNÁ DESKA/SACÍ TRUBKA**
⑨ **TĚLESO SERVOMECHANISMU**
⑩ **ODDĚLOVACÍ DESKA SERVOMECHANISMU**
⑪ **PÁČKA OVLÁDÁNÍ PŘÍVĚRY**
⑫ **E-KROUŽEK**
⑬ **VYMEZOVACÍ KULIČKA**
⑭ **TĚLESO SEKUNDÁRNÍHO VENTILU**
⑮ **ZARÁŽKA HŘÍDELE**
⑯ **SPOJOVACÍ KOLÍK**
⑰ **SEKUNDÁRNÍ ODDĚLOVACÍ DESKA**
⑱ **POJISTNÁ PODLOŽKA -** Vyměnit.
⑲ **TĚLESO ŘÍDICÍHO REGULÁTORU**
⑳ **SPOJOVACÍ KOLÍK**
㉑ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㉒ **TĚLESO MODULAČNÍHO VENTILU**
㉓ **SPOJOVACÍ KOLÍK**
㉔ **ODDĚLOVACÍ DESKA MODULÁTORU**
㉕ **TĚLESO VENTILU BLOKOVÁNÍ**
㉖ **SPOJOVACÍ KOLÍK**
㉗ **ODDĚLOVACÍ DESKA BLOKOVÁNÍ**
㉘ **PRUŽINA ZPĚTNÉHO VENTILU CHLADICÍHO OKRUHU**
㉙ **ZPĚTNÝ VENTIL CHLADICÍHO OKRUHU**
㉚ **PRUŽINA ZPĚTNÉHO VENTILU MĚNIČE MOMENTU**
㉛ **ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU**
㉜ **TĚLESO REGULAČNÍHO VENTILU**
㉝ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK -** Vyměnit.
㉞ **HŘÍDEL STATORU**
㉟ **HŘÍDEL DORAZU**
㊱ **VYMEZOVACÍ KULIČKA**
㊲ **SPOJOVACÍ KOLÍK**
㊳ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊴ **TĚLESO HLAVNÍHO VENTILU**
㊵ **ŘÍDICÍ HŘÍDEL**
㊶ **PRUŽINA RAMENE ZARÁŽKY**
㊷ **ČEP RAMENE ZARÁŽKY**
㊸ **RAMENO ZARÁŽKY**
㊹ **SPOJOVACÍ KOLÍK**
㊺ **HLAVNÍ ODDĚLOVACÍ DESKA**
㊻ **HNACÍ OZ. KOLO ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊼ **HŘÍDEL HNANÉHO OZ. KOLA ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊽ **HNANÉ OZ. KOLO ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊾ **SÍTKO/ČISTIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊿ **LOŽISKO PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE VE SKŘÍNI MĚNIČE MOMENTU**
(51) **DESKA VEDENÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
(52) **SKŘÍŇ MĚNIČE MOMENTU**
(53) **LOŽISKO HLAVNÍHO HŘÍDELE VE SKŘÍNI MĚNIČE MOMENTU**
(54) **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ**
(55) **SESTAVA ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU OVLÁDÁNÍ BLOKOVÁNÍ A a B**
(56) **FILTR/TĚSNĚNÍ ELMAG. VENTILU OVLÁDÁNÍ BLOKOVÁNÍ -** Vyměnit.

Pro 7-režimovou převodovku jsou navíc k součástem č. 1 - 54 ještě následující součásti:

(71) **POTRUBÍ PŘÍVODU HYDRAULICKÉ KAPALINY**
(72) **POTRUBÍ PŘÍVODU HYDRAULICKÉ KAPALINY**

PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

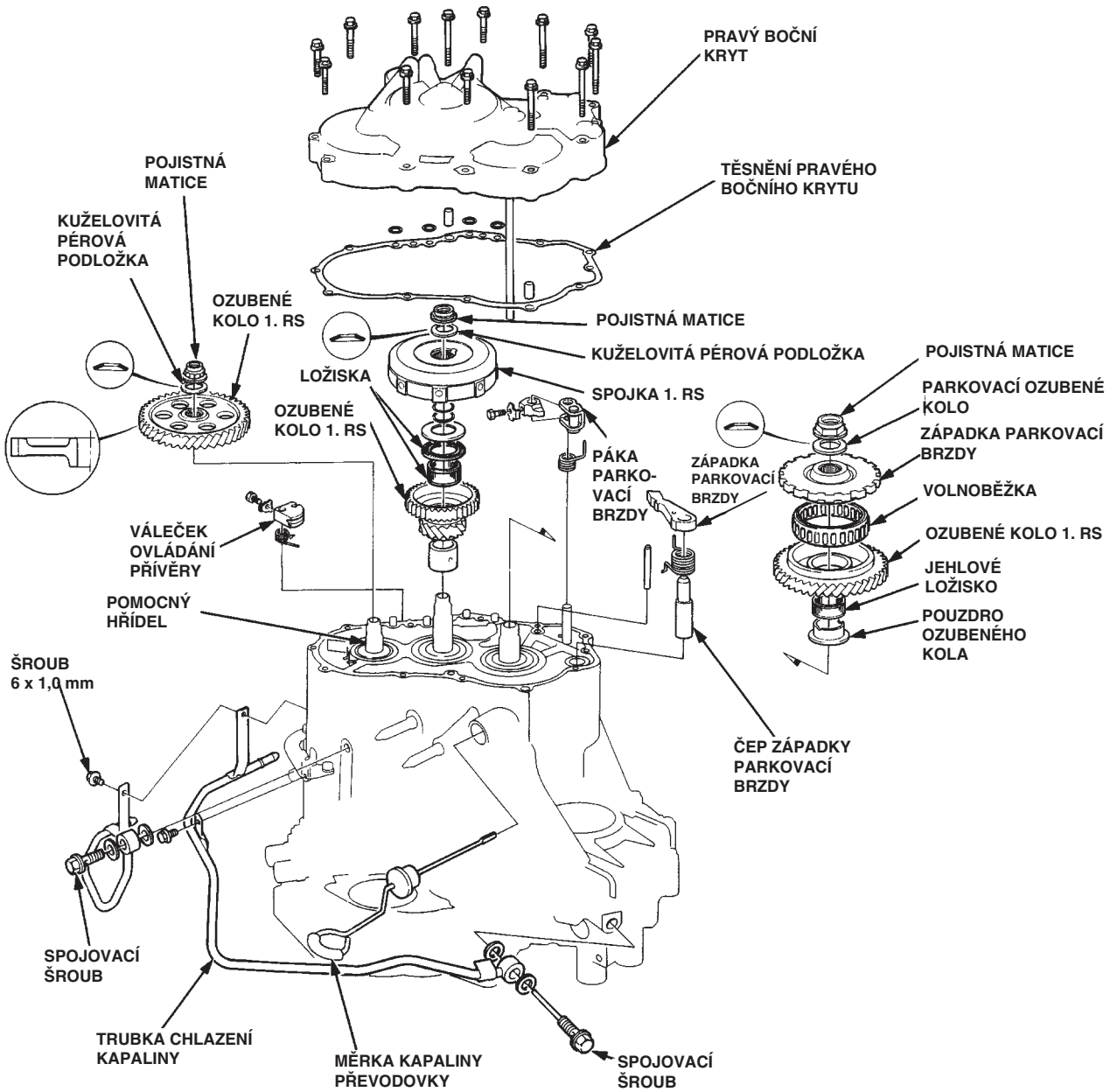
Šroub/matice č.	Hodnota utahovacího momentu	Rozměry	Poznámky
6A	12 N·m (1.2 kgf·m, 8.7 lbf·ft)	6 x 1.0 mm	

(pokračování)

Pravý boční kryt

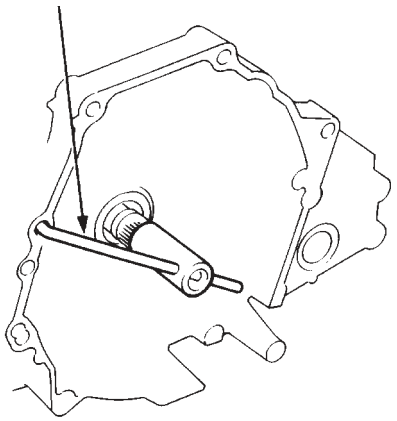
Demontáž

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čističem karburátoru a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při demontáži pravého bočního krytu převodovky vyměňte následující:
  - Těsnění pravého bočního krytu
  - Zajišťovací podložky
  - Těsnicí O-kroužky
  - Všechny pojistné matice hřídelů
  - Kuželovité pérové podložky
  - Těsnicí podložky
- Obrázek odpovídá 7-režimové převodovce; 6-režimová převodovka není vybavena součástmi souvisejícími s pomocným hřídelem.

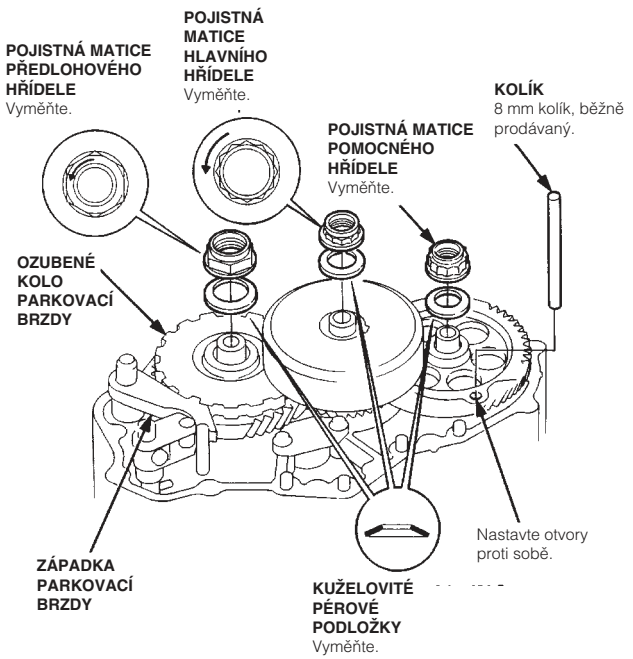


1. Vyšroubujte 13 šroubů zajišťujících pravou stranu krytu a pak kryt sejměte.
2. Na hlavní hřídel nasaďte speciální přípravek.

SOUPRAVA DRŽÁKU HLAVNÍHO HŘÍDELE 07PAB-0010000



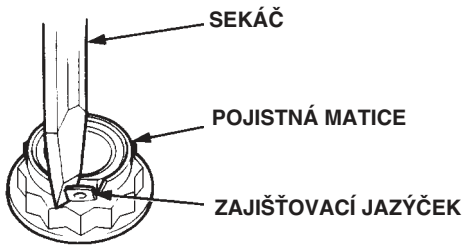
3. Nechte zapadnout ozub parkovací západky do ozubeného kola parkovacího režimu.
4. Nastavte otvor oz. kola 1. RS na pomocném hřídeli proti otvoru skříně převodovky a pak zasuňte kolík, aby podržel pomocný hřídel při snímání pojistné matice pomocného hřídele.
   POZNÁMKA:
   - Pro 7-režimovou převodovku.
   - Obrázek odpovídá 7-režimové převodovce; 6-režimová převodovka není vybavena součástmi souvisejícími s pomocným hřídelem.



5. Odsekněte sekáčem zajišťovací jazýčky každého hřídele podle nákresu. Pak odšroubujte pojistné matice ze všech hřídelů.

   POZNÁMKA:
- Pojistné matice hlavního hřídele a předlohového hřídele mají levý závit.
- Očistěte starou pojistnou matici předlohového hřídele. Bude použita při montáži k přitlačení parkovacího ozubeného kola předlohového hřídele.
- Vždy noste ochranné brýle.

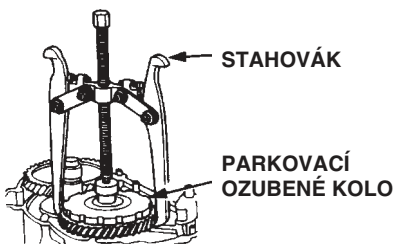
POZOR: Chraňte převodovku před vniknutím odsekávaných částic.



6. Vyjměte pojistný kolík, který byl zasunut pro podržení pomocného hřídele.
   POZNÁMKA: Pro 7-režimovou převodovku.
7. Po odšroubování pojistné matice sejměte speciální přípravek z hlavního hřídele.
8. Demontujte spojku 1. RS a sestavu ozubeného kola 1. RS hlavního hřídele z hlavního hřídele.
9. Demontujte ozubené kolo 1. RS pomocného hřídele.
   POZNÁMKA: Pro 7-režimovou převodovku.

10. Demontujte západku parkovací brzdy.

11. S použitím stahováku demontujte parkovací ozubené kolo, volnoběžku a sestavu ozubeného kola 1. RS z předlohového hřídele.



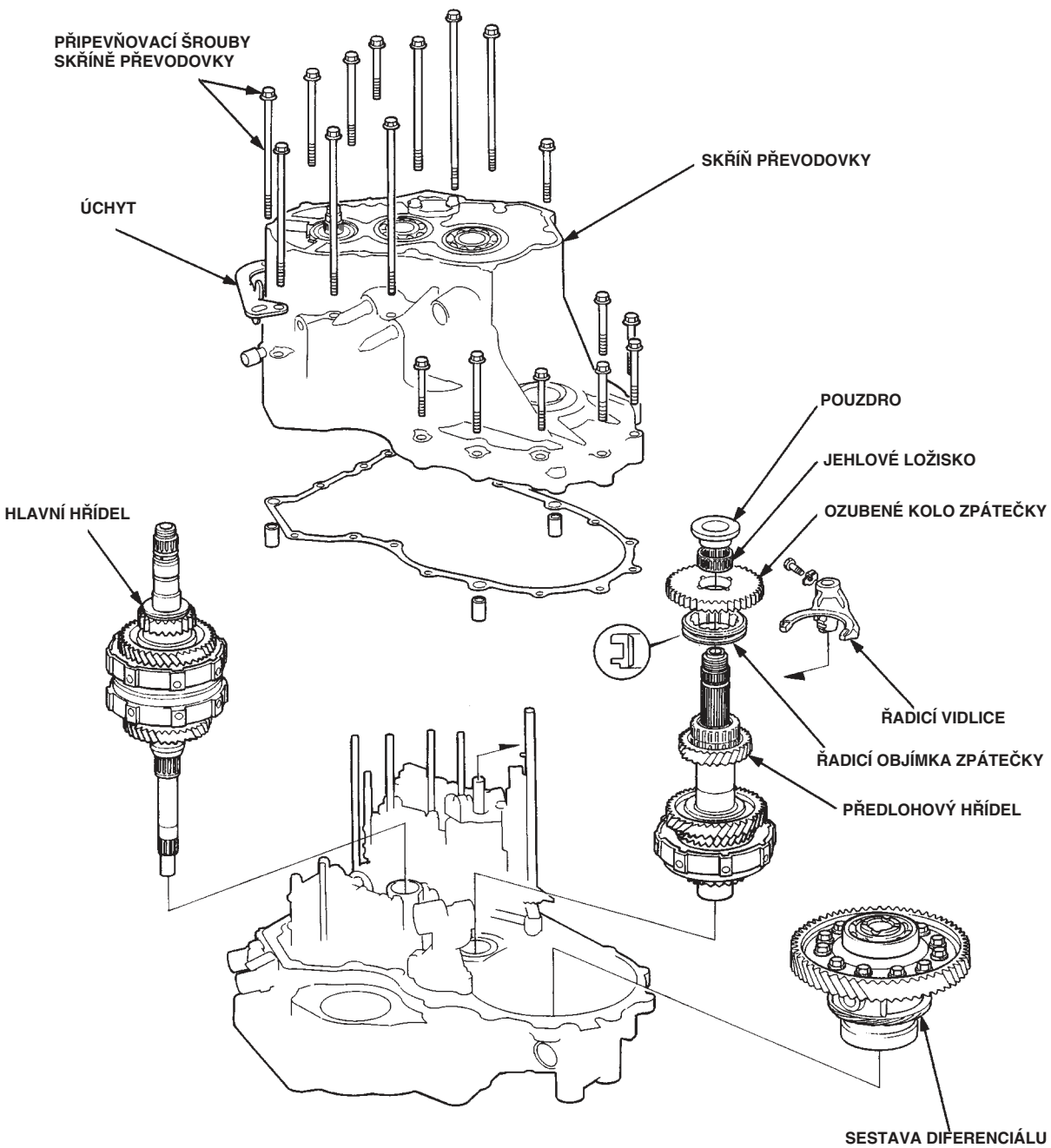
12. Z ovládacího hřídele demontujte páku parkovací brzdy.

13. Demontujte váleček ovládání přívěry z ovládacího hřídele přívěry.
14. Demontujte trubky kapalinového chlazení.

15. Demontujte měrku hladiny převodovky.

(pokračování)

Demontáž

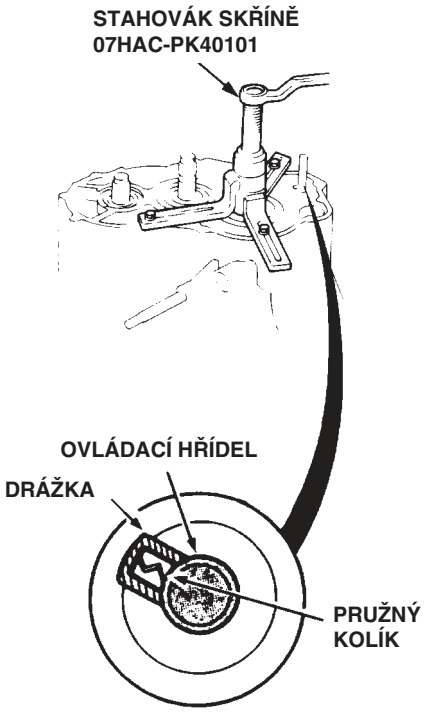

PŘIPEVŇOVACÍ ŠROUBY SKŘÍNĚ PŘEVODOVKY
SKŘÍŇ PŘEVODOVKY
ÚCHYT
POUZDRO
JEHLOVÉ LOŽISKO
OZUBENÉ KOLO ZPÁTEČKY
HLAVNÍ HŘÍDEL
ŘADICÍ VIDLICE
ŘADICÍ OBJÍMKA ZPÁTEČKY
PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL
SESTAVA DIFERENCIÁLU

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při demontáži skříně převodovky vyměňte následující:
  - Těsnění skříně převodovky
  - Zajišťovací podložky

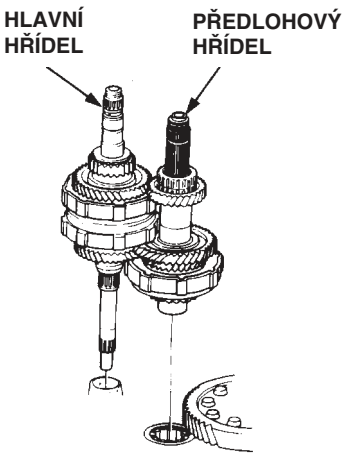
1. Vyšroubujte upevňovací šrouby skříně převodovky.

2. Otáčením ovládacího hřídele vyrovnejte pružný kolík ovládacího hřídele s drážkou ve skříni převodovky.

3. Nainstalujte speciální přípravek na skříň převodovky a skříň demontujte.



4. Demontujte ozubené kolo zpátečky z předlohového hřídele s pouzdrem a jehlovým ložiskem.
5. Vyšroubujte pojistný šroub zajišťující řadicí vidlici a pak demontujte vidlici spolu s řadicí objímkou z předlohového hřídele.
6. Demontujte společně podskupinu hlavního hřídele a podskupinu předlohového hřídele.



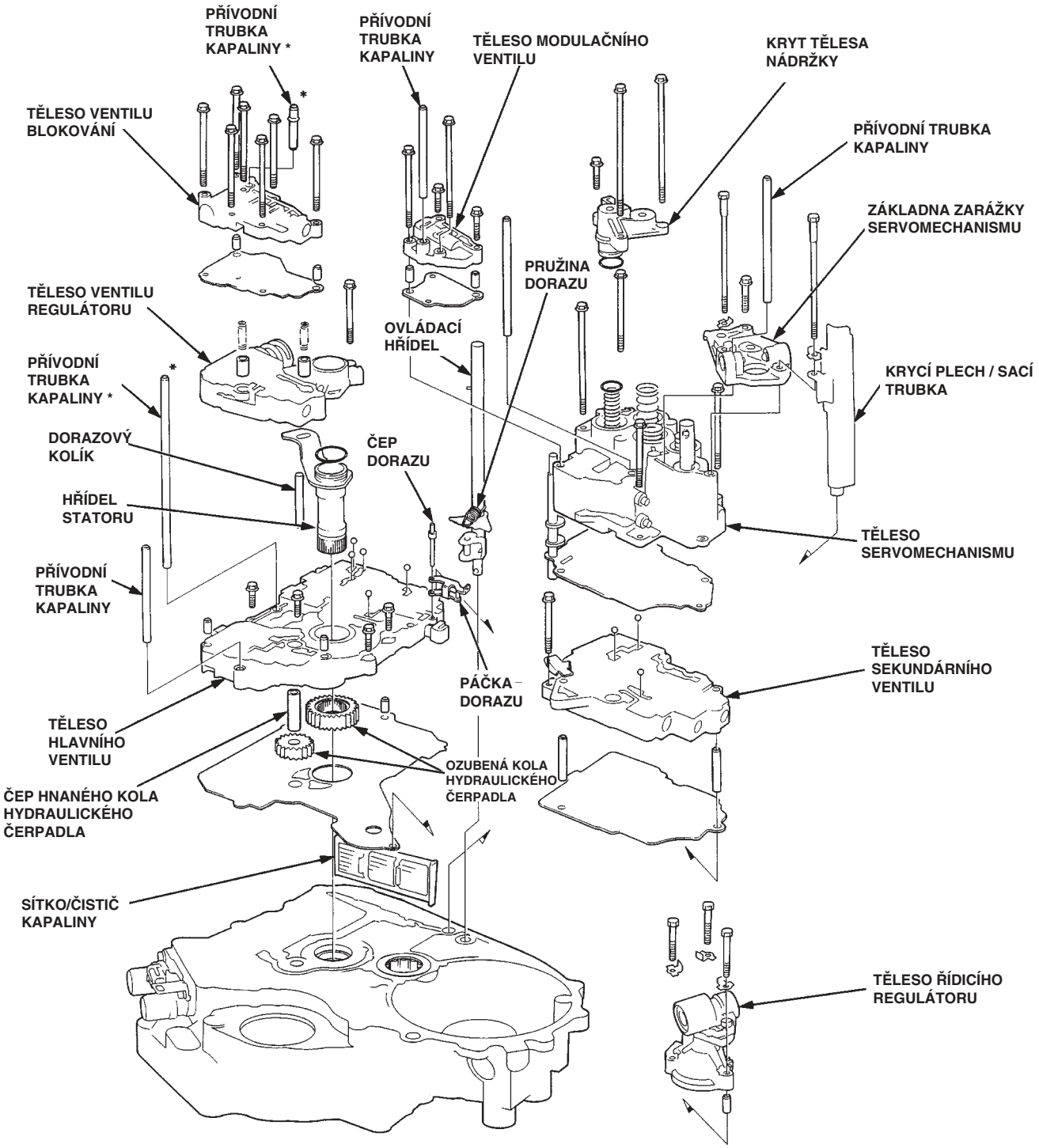
7. Demontujte sestavu diferenciálu.

(pokračování)

Skříň hydraulického měniče momentu/těleso ventilu

Demontáž

POZNÁMKA: Obrázek odpovídá 7-režimové převodovce; 6-režimová převodovka není vybavena dvěma přívodními trubkami kapaliny na tělese hlavního ventilu a na tělese ventilu blokování, označených na spodním obrázku * (hvězdičkou).



POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při demontáži tělesa ventilu vyměňte následující:
  - Těsnicí O-kroužky
  - Zajišťovací podložky

1. Odmontujte přívodní trubky kapaliny
   7-režimová převodovka
   - Dvě trubky z tělesa servomechanismu
   - Jednu trubku z tělesa modulačního ventilu
   - Jednu trubku z tělesa ventilu blokování
   - Dvě trubky z tělesa hlavního ventilu.

   6-režimová převodovka
   - Dvě trubky z tělesa servomechanismu
   - Jednu trubku z tělesa modulačního ventilu
   - Jednu trubku z tělesa hlavního ventilu
2. Vyšroubujte 3 šrouby, zajišťující kryt akumulátoru, a pak kryt akumulátoru sundejte.
3. Vyšroubujte 3 šrouby, zajišťující základnu dorazu servomechanismu, a pak vyjměte základnu zarážky servomechanismu a krycí plech / sací trubku.
4. Vyšroubujte 4 šrouby, zajišťující těleso modulačního ventilu, pak vyjměte těleso modulačního ventilu a oddělovací desku.
5. Vyšroubujte 4 šrouby, zajišťující těleso servomechanismu, pak vyjměte těleso servomechanismu a oddělovací desku.
6. Vyšroubujte 1 šroub, zajišťující těleso sekundárního ventilu, pak vyjměte těleso sekundárního ventilu a oddělovací desku.
7. Vyšroubujte 7 šroubů, zajišťujících těleso ventilu blokování, pak vyjměte těleso ventilu blokování a oddělovací desku.
8. Vyšroubujte 1 šroub, zajišťující těleso regulačního ventilu, pak vyjměte těleso regulačního ventilu.
9. Vymontujte hřídel statoru a hřídel dorazu.
10. Vyjměte pružinu dorazu z páčky dorazu, pak vyjměte ovládací hřídel ze skříně hydraulického měniče momentu.
11. Vyjměte páčku dorazu a hřídel dorazu z tělesa hlavního ventilu.
12. Vyšroubujte 4 šrouby, zajišťující těleso hlavního ventilu, pak vyjměte těleso hlavního ventilu.
13. Vyjměte hřídel hnaného ozubeného kola čerpadla kapaliny automatické převodovky, pak vyjměte ozubená kola tohoto čerpadla.
14. Vyšroubujte 3 šrouby, zajišťující těleso řídicího regulátoru, pak vyjměte těleso řídicího regulátoru.
15. Vyjměte hlavní oddělovací desku se dvěma spojovacími kolíky.
16. Vyjměte sítko/čistič kapaliny.

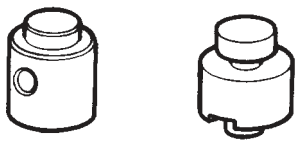
(pokračování)

Víčka ventilů

Popis

- Víčka s jednou vylisovanou špičkou a s jednou plochou stranou jsou instalována plochou stranou proti pružině.
- Víčka s oběma prolisovanými stranami jsou instalována špičkou s menším průměrem proti pružině. Špička na víčku je vodítkem pružiny.

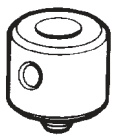
SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU



PROTI PRUŽINĚ

- Víčka s jednou prolisovanou špičkou a vybraným koncem jsou instalována špičkou proti pružině. Špička je vodítkem pružiny.

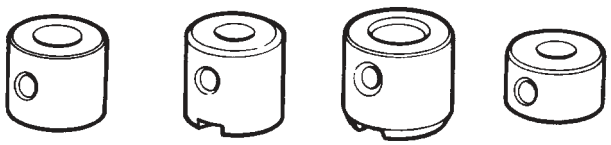
SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU



PROTI PRUŽINĚ

- Víčka s vybranými konci jsou instalována vybranou dutinou na opačnou stranu než je pružina. - Víčka se zářezy na koncích jsou instalována zářezem proti pružině.
- Víčka s plochými konci a prolisovanou dírou skrz prostředek jsou instalována menším prolisem proti pružině.
- Víčka s plochými konci a drážkou kolem víčka se instalují stranou blíž k drážce proti pružině.

SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU



PROTI PRUŽINĚ

- Víčka s plochými konci a drážkou kolem víčka se instalují stranou blíž k drážce proti pružině.

SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU

PROTI PRUŽINĚ

Oprava

POZNÁMKA: Tato oprava je nutná pouze v tom případě, když jeden nebo více ventilů v tělese hlavního ventilu se nepohybuje hladce ve svém otvoru. Tento postup můžete použít pro uvolnění zablokovaných ventilů v tělese ventilu.

1. Namočte arch brusného papíru hrubosti č. 600 do hydraulické kapaliny asi na 30 minut.

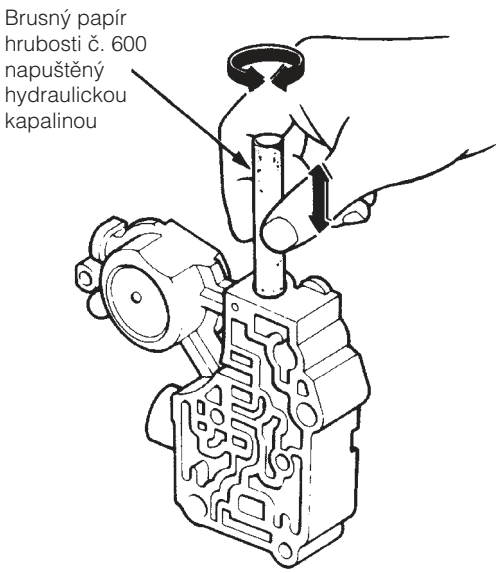
2. Opatrně poklepte na těleso ventilu tak, aby zablokovaný ventil vypadl ven.

   POZOR: V některých případech může být k uvolnění ventilu nezbytné zapáčení malým šroubovákem. Postupujte v tom případě opatrně, aby nedošlo k poškrábání vývrtu šroubovákem.

3. Prohlédněte ventil, zda na něm nejsou stopy zadírání. Brusným papírem č. 600 namočeným v hydraulické kapalině vyleštěte všechny nerovnosti povrchu. Potom ventil opláchněte v rozpouštědle a osušte stlačeným vzduchem.

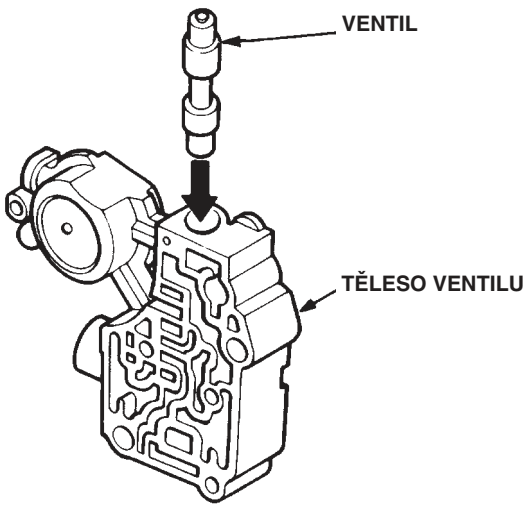
4. Srolujte polovinu archu brusného papíru hrubosti č. 600 napuštěného hydraulickou kapalinou a vložte jej do vývrtu zablokovaného ventilu. Zlehka otáčejte brusným papírem tak, aby se srolování uvolnilo a papír dobře dosedl na povrch vývrtu. Papírem otáčejte za současného zasouvání a povytahování při leštění vnitřního povrchu.

   POZOR: Těleso ventilu je vyrobeno z hliníku a nevyžaduje proto dlouhé leštění nerovností.



5. Po vyjmutí brusného papíru pečlivě vymyjte celé tělo ventilu rozpouštědlem a vysušte jej stlačeným vzduchem.

6. Potřete ventil hydraulickou kapalinou a zasuňte jej do vývrtu. Měl by vlastní váhou dosednout až na dno vývrtu. Pokud tomu tak není, zopakujte postup podle bodu 4 a kontrolu zopakujte.

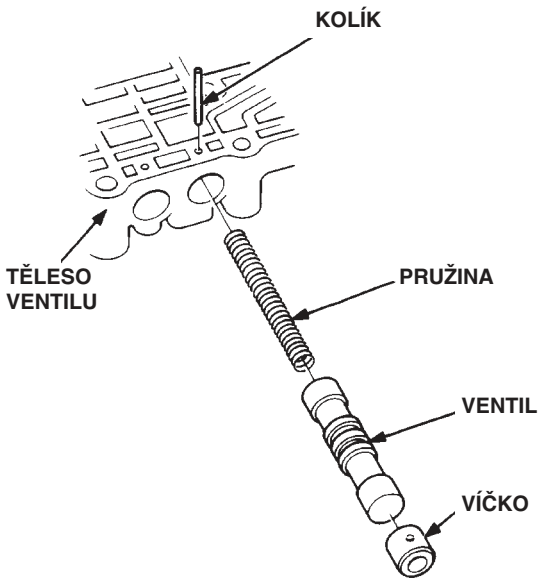


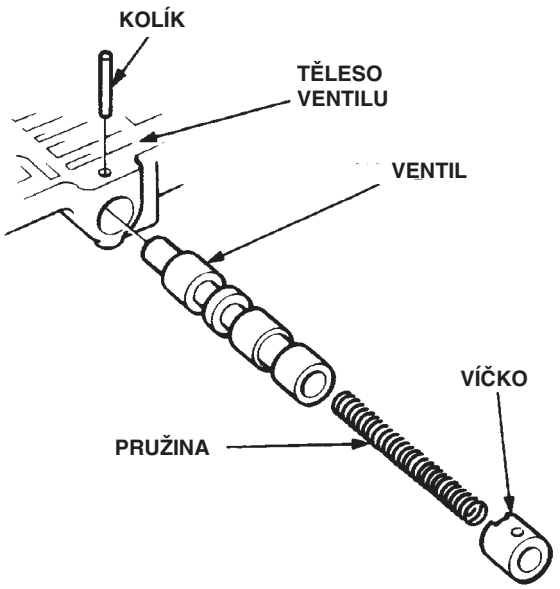
7. Vyndejte ventil a pečlivě jej opláchněte v rozpouštědle. Vysušte všechny části stlačeným vzduchem. Potom proveďte montáž a používejte hydraulickou kapalinu jako mazadlo.

Sestavení

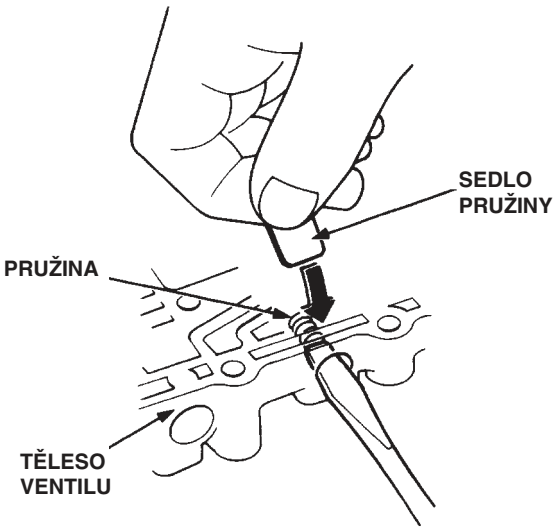
POZNÁMKA: Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

- Nainstalujte ventil, pružinu ventilu a víčko ventilu do tělesa ventilu a zajistěte je kolíkem.

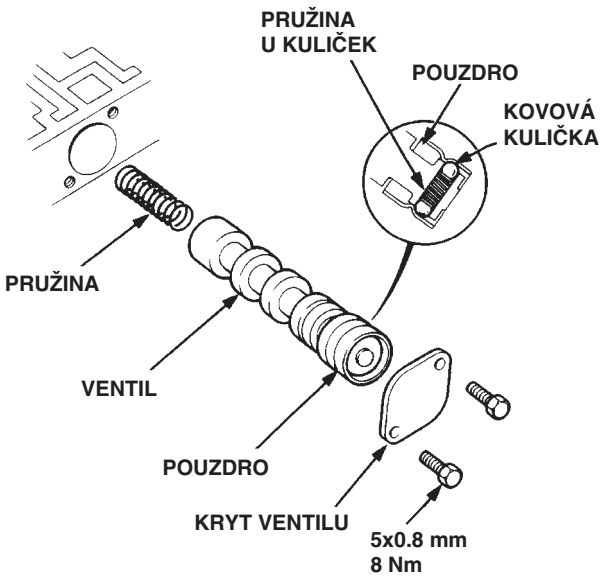




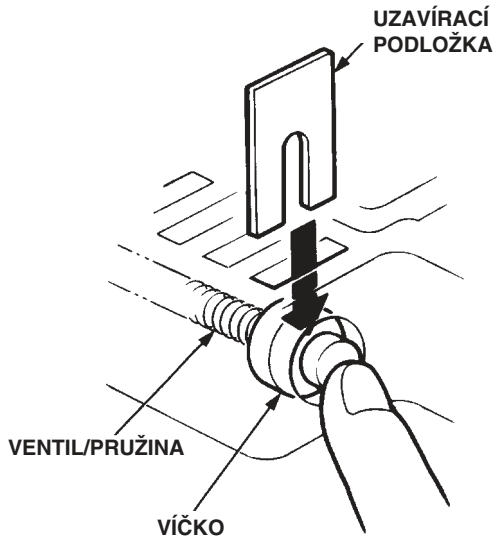
- Vložte do ventilu pružinu a nainstalujte jej do tělesa ventilu. Zatlačte pružinu šroubovákem dovnitř a nainstalujte sedlo pružiny.



- Zašoupněte pružinu do otvoru ve velkém konci řadicího ventilu. Zatímco budete konečky prstů držet kovové kuličky, nasaďte přes ventil pouzdro. Vložte řadicí pružinu do řadicího ventilu, pak vše vsuňte do tělesa ventilu a instalujte kryt ventilu.



- Instalujte ventil, pružinu a víčko do tělesa ventilu. Zatlačte víčko a potom instalujte uzavírací podložku.

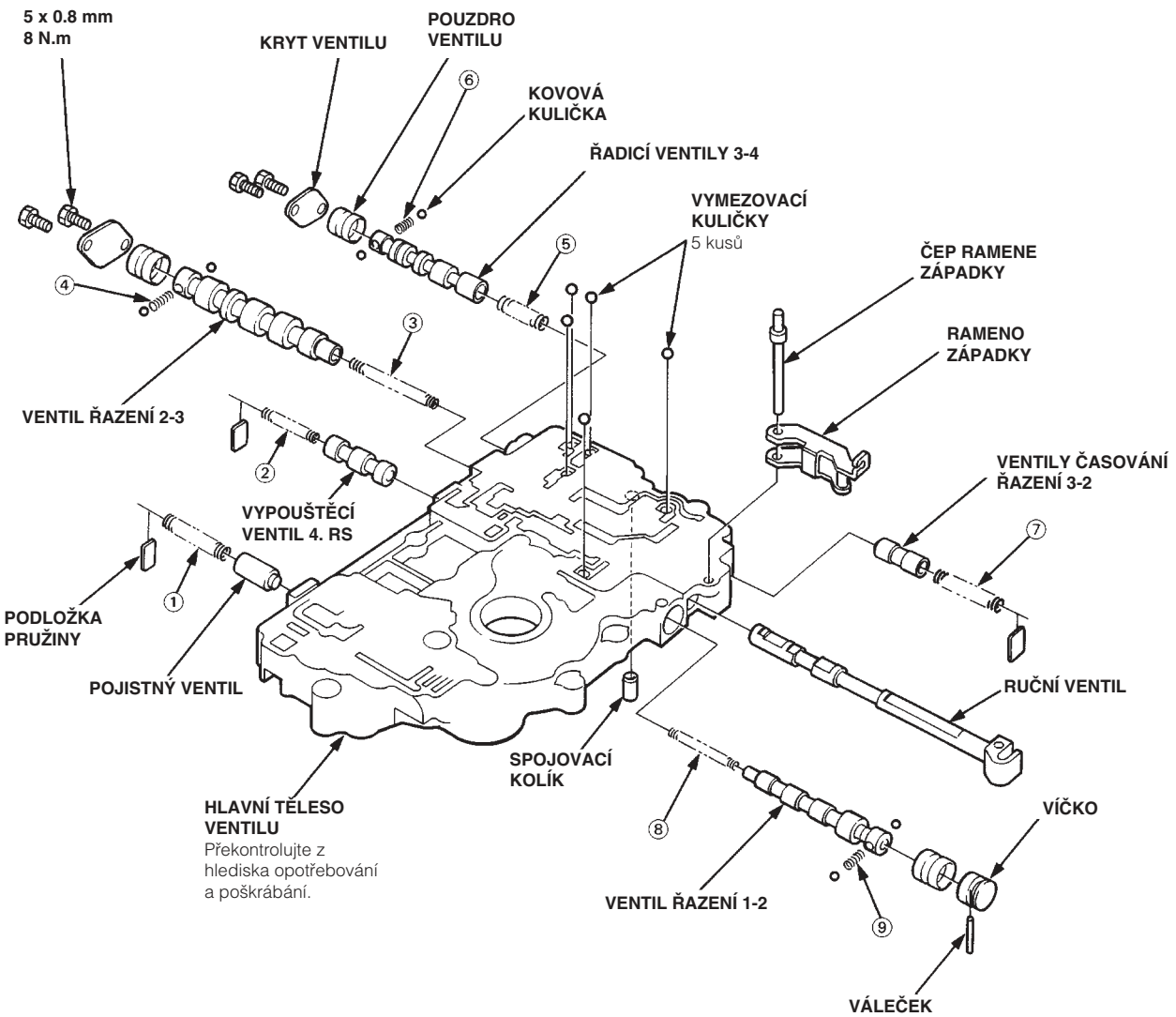


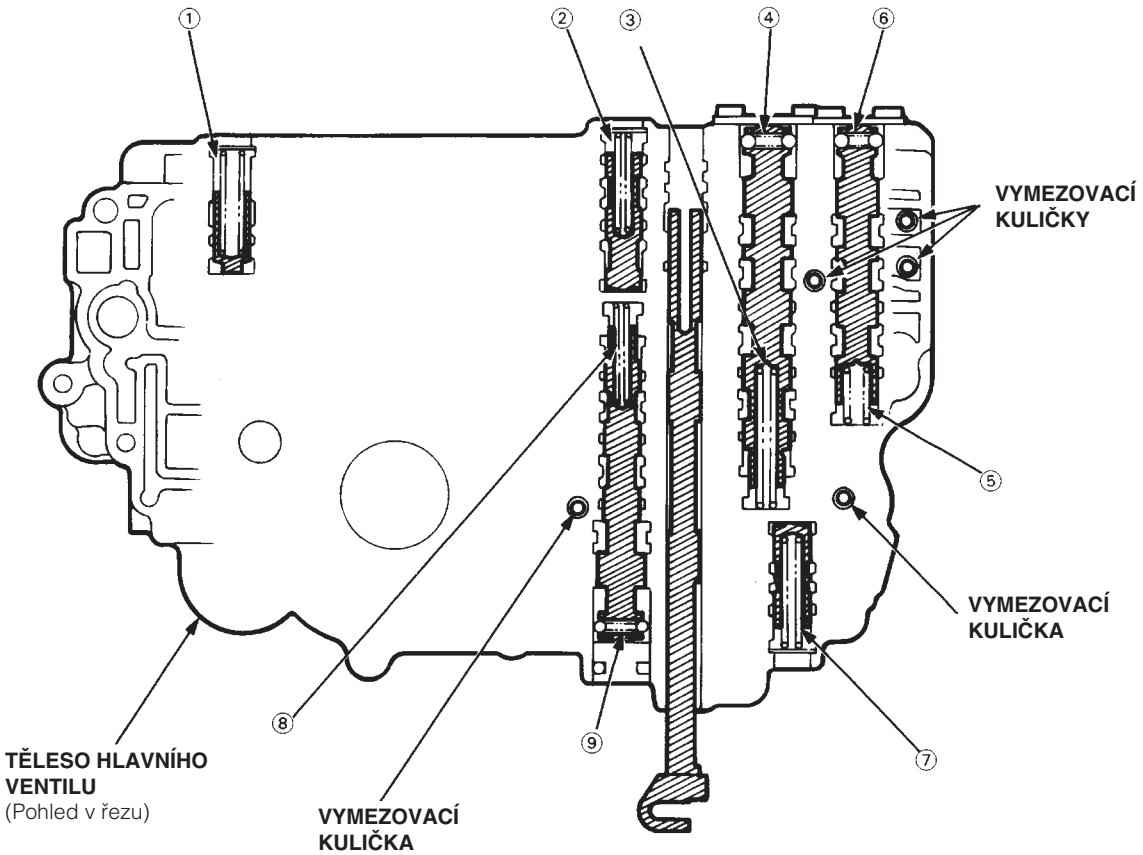
Těleso hlavního ventilu

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-193.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

POZOR: K vyjímání kuliček nepoužívejte magnet. Kuličky by se mohly zmagnetizovat.





CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

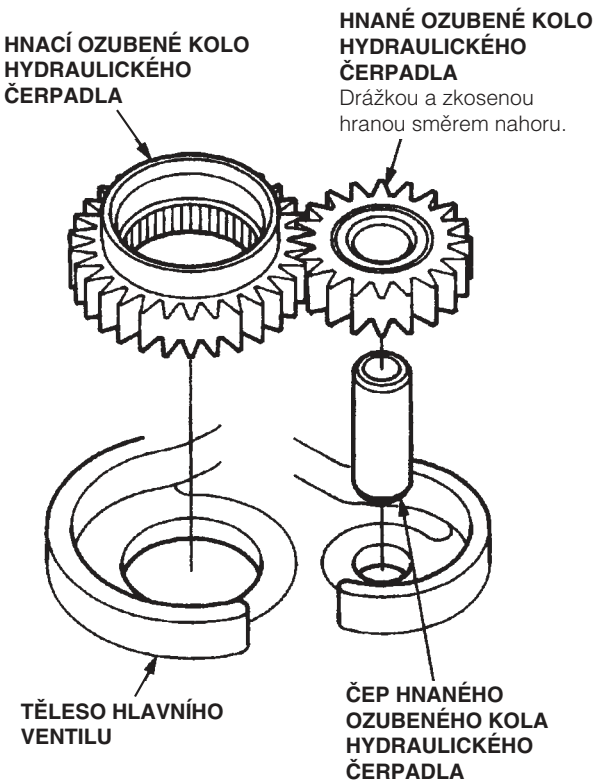
Č.	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina pojistného ventilu	1.1 (0.043)	8.6 (0.339)	37.1 (1.461)	13.4
②	Pružina vypouštěcího ventilu 4. RS	0.9 (0.035)	6.6 (0.260)	43.3 (1.705)	22.0
③	Pružina řadicího ventilu 2-3	0.9 (0.035)	7.1 (0.280)	65.3 (2.571)	32.1
④	Kuličková pružina řadicího ventilu	0.45 (0.018)	4.5 (0.177)	13.3 (0.524)	8.0
⑤	Pružina řadicího ventilu 3-4	0.9 (0.035)	9.6 (0.378)	32.5 (1.280)	10.3
⑥	Kuličková pružina řadicího ventilu 3-4	0.5 (0.020)	4.5 (0.177)	11.3 (0.445)	7.4
⑦	Pružina ventilu časování 3-2	1.2 (0.047)	8.6 (0.339)	45.6 (1.795)	14.7
⑧	Pružina řadicího ventilu 1-2	0.45 (0.018)	5.1 (0.201)	52.8 (2.079)	29.0
⑨	Kuličková pružina řadicího ventilu 1-2	0.45 (0.018)	4.5 (0.177)	10.7 (0.421)	12.7

Čerpadlo hydraulické kapaliny

Kontrola

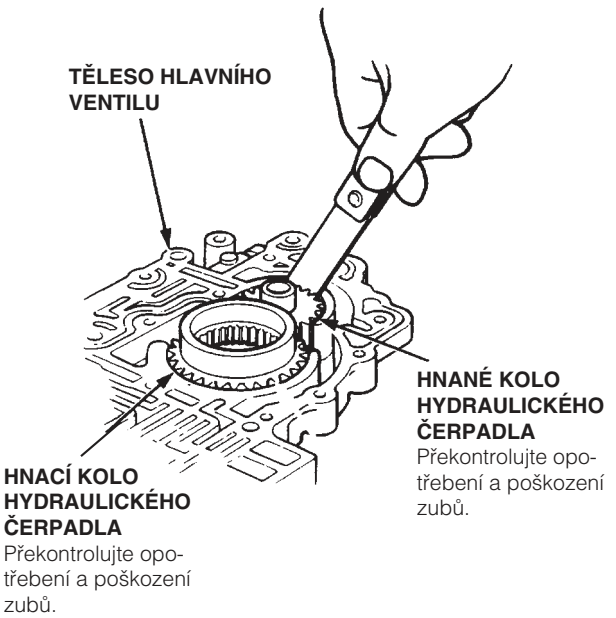
1. Nainstalujte ozubená kola do čerpadla a čep hnaného kola čerpadla do tělesa hlavního ventilu.

   POZNÁMKA:
   - Během prohlídky natřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
   - Hnané kolo instalujte drážkou a zkosenou hranou směrem nahoru podle nákresu.



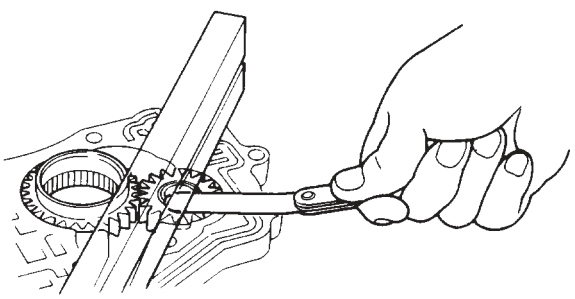
2. Změřte boční vůli mezi hnacím a hnaným kolem čerpadla hydraulické kapaliny.

   Boční (radiální) vůle mezi ozubenými koly:
   Standard (nový):
   Hnací kolo hydraulického čerpadla:
   0,210 - 0,265 mm
   Hnané kolo hydraulického čerpadla:
   0,035 - 0,063 mm



3. Demontujte čep hnaného kola hydraulického čerpadla a změřte osovou vůli mezi hnaným kolem a tělesem ventilu.

   Osová (axiální) vůle hnacího/hnaného kola čerpadla:
   Standard (nový):
   Hnací kolo: 0.03 - 0.05 mm
   Hnané kolo: 0.04 - 0.06 mm
   Limit opotřebení: 0,07 mm



Rozebírání/kontrola/sestavování

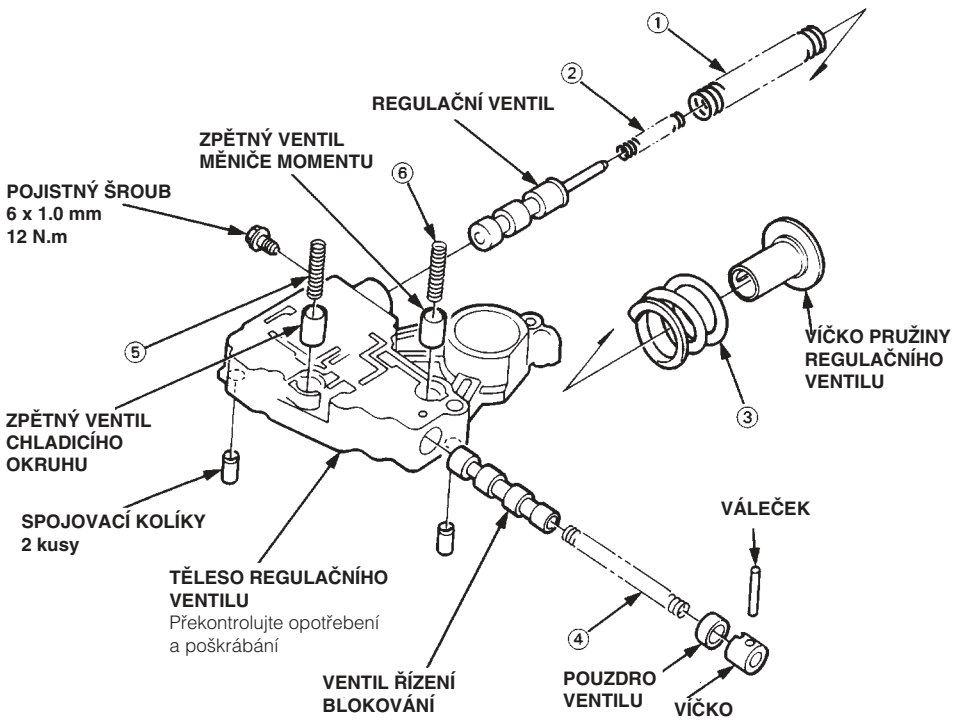
POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-193.

1. Přidržte víčko pružiny regulátoru na místě a vyšroubujte zajišťovací šroub. Po vyšroubování šroubu pomalu uvolněte i víčko pružiny.

   POZOR: Víčko pružiny regulátoru může po vyšroubování zajišťovacího šroubu vystřelit.

2. Sestavujte obráceným postupem oproti rozebírání.

   POZNÁMKA:
   - Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
   - Dírku ve víčku pružiny regulátoru srovnejte s dírkou v tělese ventilu. Potom zatlačte víčko pružiny do tělesa ventilu a utáhněte zajišťovací šroub.



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

Č.	Pružina	Norma (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina regulačního ventilu A motory D16Y4, D16Y6, D16Y9	1.8 (0.071)	14.7 (0.579)	87.8 (3.457)	16.5
	motory D14A4, D15Z6	1.8 (0.071)	14.7 (0.579)	85.4 (3.362)	16.5
②	Pružina regulačního ventilu B	1.8 (0.071)	9.6 (0.378)	44.0 (1.732)	7.5
③	Pružina reakce statoru	4.5 (0.177)	*26.4 (1.039)	30.3 (1.193)	1.92
④	Pružina ovládacího ventilu blokování	0.9 (0.035)	6.6 (0.260)	38.4 (1.512)	25.3
⑤	Pružina zpětného ventilu chladiče	1.0 (0.039)	8.4 (0.331)	33.8 (1.331)	8.2
⑥	Pružina zpětného ventilu měniče momentu	1.0 (0.039)	8.4 (0.331)	33.8 (1.331)	8.2

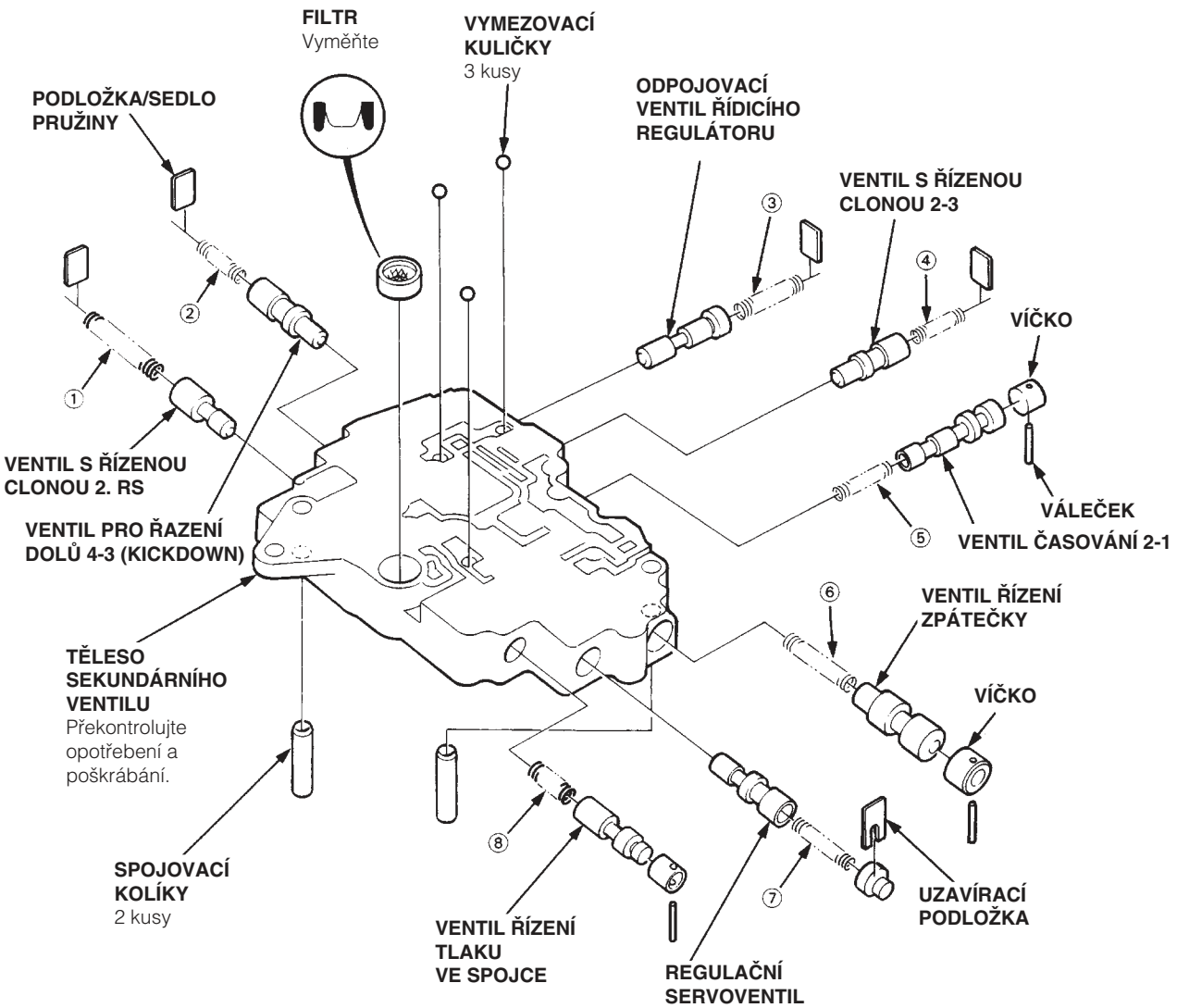
*: vnitřní průměr

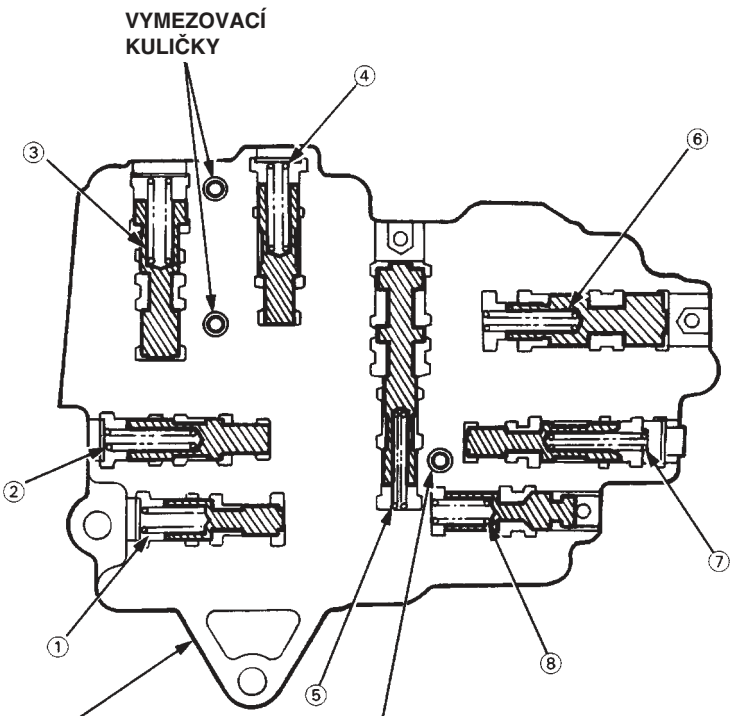
Těleso sekundárního ventilu

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-193.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

POZOR: K vyjímání kuliček nepoužívejte magnet. Kuličky by se mohly zmagnetizovat.





(Pohled v řezu)

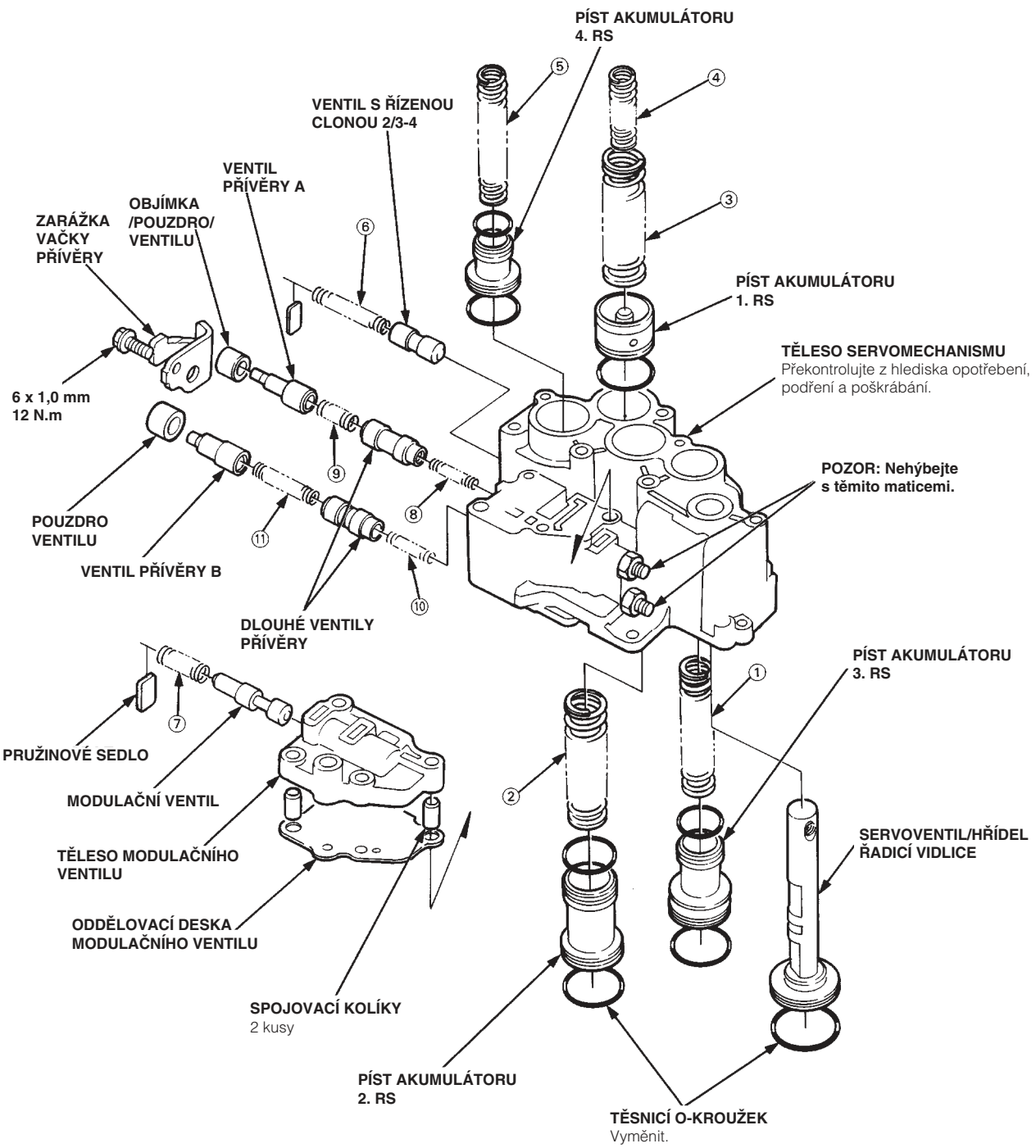
CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

Č.	Pružina	Norma (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina ventilu s řízenou clonou pro zařazování 2. RS	0.9 (0.035)	8.0 (0.315)	24.1 (0.949)	9.6
②	Pružina ventilu řazení dolů 4-3 (kickdown)	1.0 (0.039)	6.6 (0.260)	29.9 (1.177)	14.7
③	Pružina odpojovacího ventilu řídicího regulátoru	0.8 (0.031)	7.6 (0.299)	44.5 (1.752)	17.0
④	Pružina ventilu s řízenou clonou 2-3	0.9 (0.035)	6.6 (0.260)	33.2 (1.307)	14.9
⑤	Pružina ventilu časování řazení 2-1	0.6 (0.024)	5.6 (0.220)	33.0 (1.299)	11.0
⑥	Pružina ventilu řízení zpátečky	0.6 (0.024)	7.1 (0.280)	40.0 (1.575)	10.0
⑦	Pružina regulačního servoventilu	0.9 (0.035)	6.4 (0.252)	34.1 (1.343)	17.5
⑧	Pružina ventilu ovládání tlaku spojky (CPC)	0.9 (0.035)	8.4 (0.331)	24.9 (0.980)	9.8

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Vyměňte O-kroužky.



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

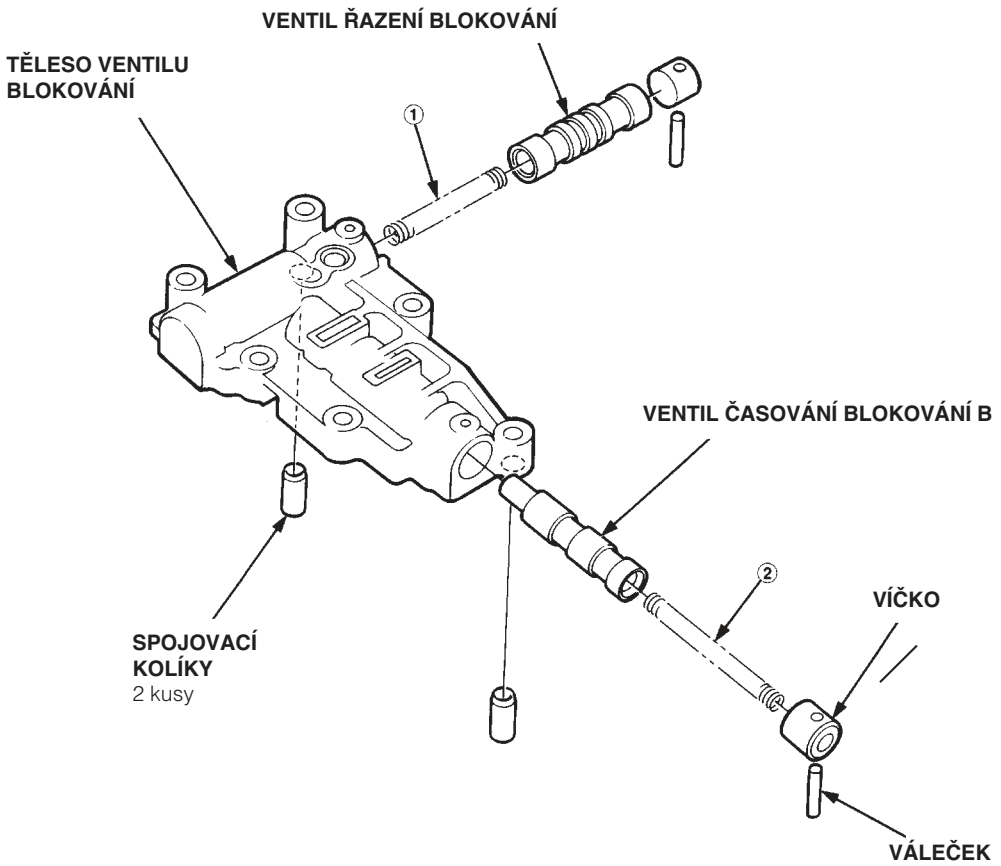
Č.	Pružina	Norma (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina akumulátoru 3. RS	2.6 (0.102)	17.5 (0.689)	91.8 (3.614)	15.8
②	Pružina akumulátoru 2. RS	3.5 (0.138)	22.0 (0.866)	77.0 (3.031)	9.5
③	Pružina akumulátoru 1. RS A	2.6 (0.102)	24.3 (0.957)	101.9 (4.012)	11.6
④	Pružina akumulátoru 1. RS B	2.3 (0.091)	*9.9 (0.390)	49.0 (1.929)	4.6
⑤	Pružina akumulátoru 4. RS	2.6 (0.102)	16.0 (0.630)	90.1 (3.547)	15.6
⑥	Pružina ventilu s řízenou clonou pro řazení 2./3.-4. RS	1.0 (0.039)	8.6 (0.339)	51.9 (2.043)	19.8
⑦	Pružina modulačního ventilu	1.2 (0.047)	*7.0 (0.276)	27.2 (1.071)	8.0
		1.2 (0.047)	*7.0 (0.276)	27.6 (1.087)	7.7
⑧	Seřizovací pružina ventilu přívěry A	0.8 (0.031)	6.2 (0.244)	27.0 (1.063)	8.5
⑨	Pružina ventilu přívěry A	1.1 (0.043)	8.5 (0.335)	22.3 (0.878)	8.1
		1.0 (0.039)	8.5 (0.335)	22.2 (0,874)	6.0
		1.1 (0.043)	8.5 (0.335)	22.3 (0.878)	7.6
		1.0 (0.039)	8.5 (0.335)	22.1 (0.870)	5.5
⑩	Seřizovací pružina ventilu přívěry B	0.8 (0.031)	6.2 (0.244)	30.0 (1.181)	8.0
⑪	Pružina ventilu přívěry B	1.4 (1.653)	8.5 (0.335)	41.5 (1.634)	10.5
		1.4 (1.653)	8.5 (0.335)	41.5 (1.634)	11.2
		1.4 (1.653)	8.5 (0.335)	41.6 (1.638)	12.4

*: Vnitřní průměr

Těleso ventilu blokování

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-193.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

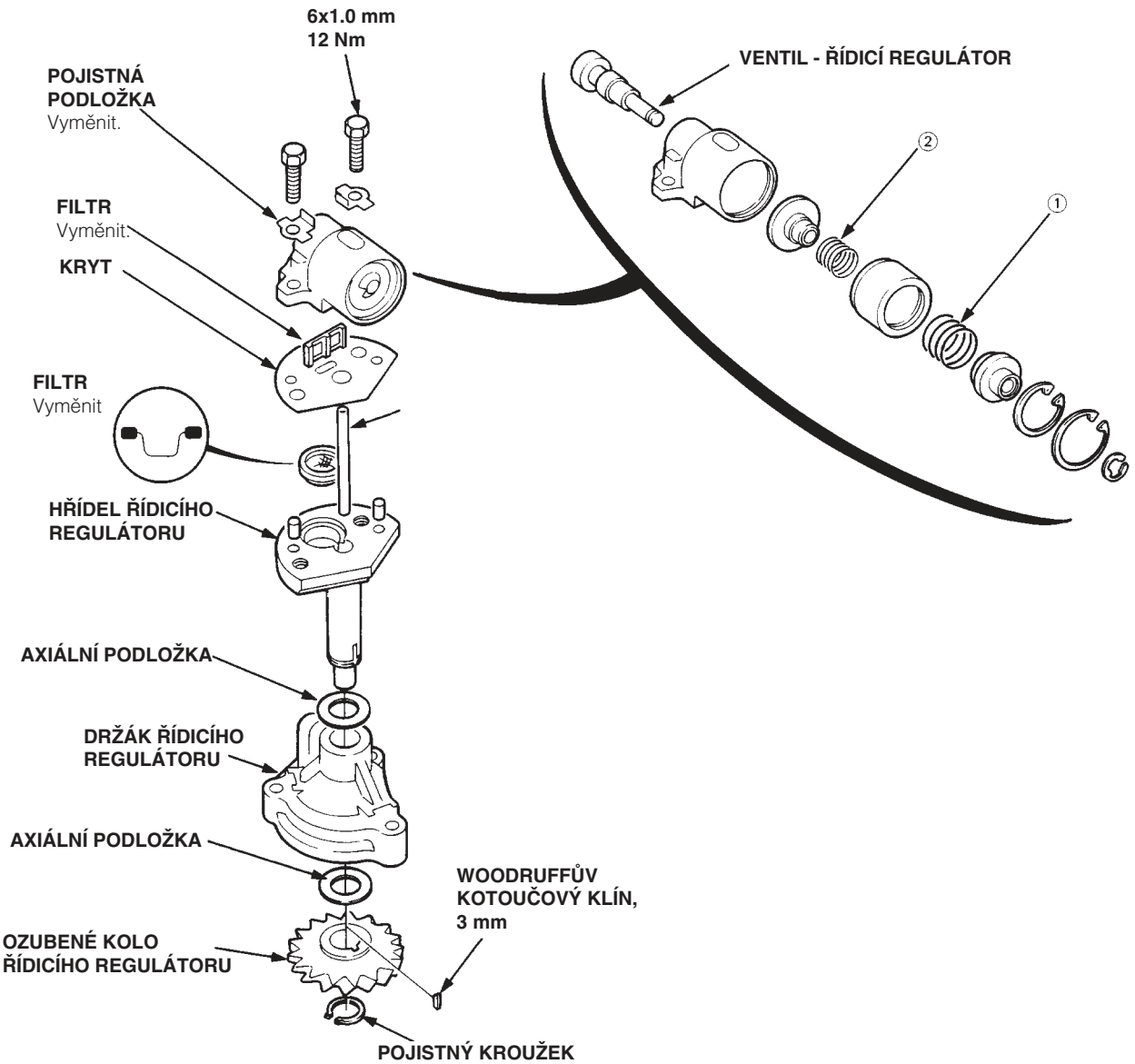
Rozměry v mm

Č.	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina ventilu řazení blokování	0.9 (0.035)	7.6 (0.299)	73.7 (2.902)	32.0
②	Pružina ventilu časování blokování	0.8 (0.031)	6.6 (0.260)	61.5 (2.421)	27.6

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Překontrolujte, zda ventil pracuje volně. Vyměňte ho, pokud tomu tak není.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

SESTAVA SKŘÍNĚ ŘÍDICÍHO REGULÁTORU



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

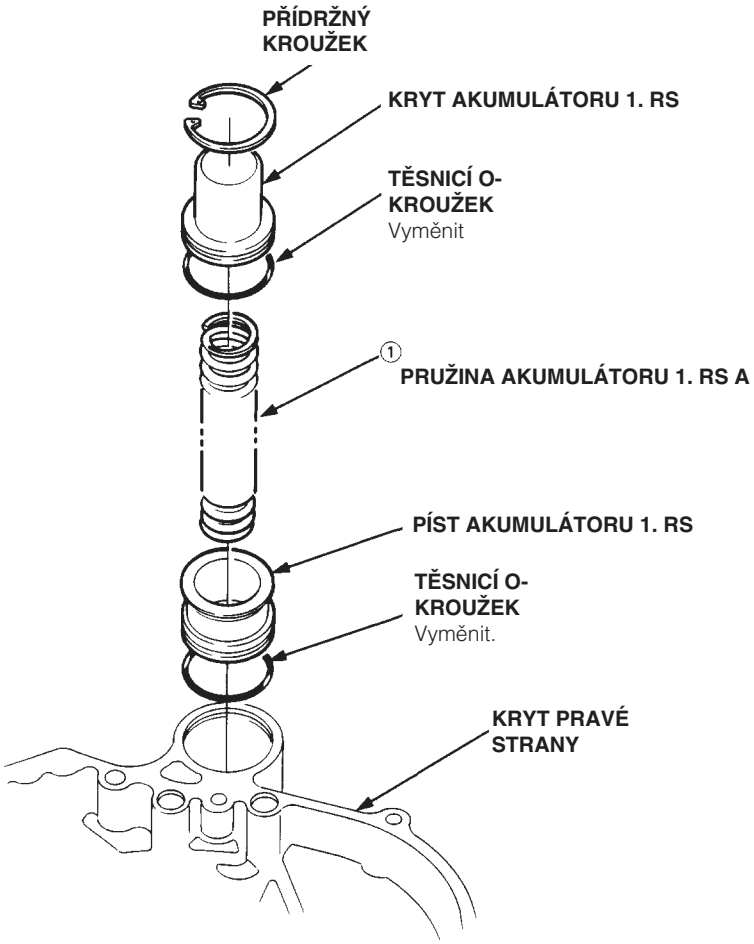
Rozměry v mm

Č.	Pružina	Norma (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina řídicího regulátoru A	1.0 (0.039)	18.8 (0.740)	32.9 (1.295)	4.1
②	Pružina řídicího regulátoru B	0.9 (0.035)	11.8 (0.465)	27.8 (1.094)	6.0
		0.9 (0.035)	11.8 (0.465)	29.1 (1.146)	6.0

Těleso akumulátoru 1. RS / Kryt pravé strany

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Těleso akumulátoru 1. RS obsahuje pouze sedmipolohová převodovka
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.



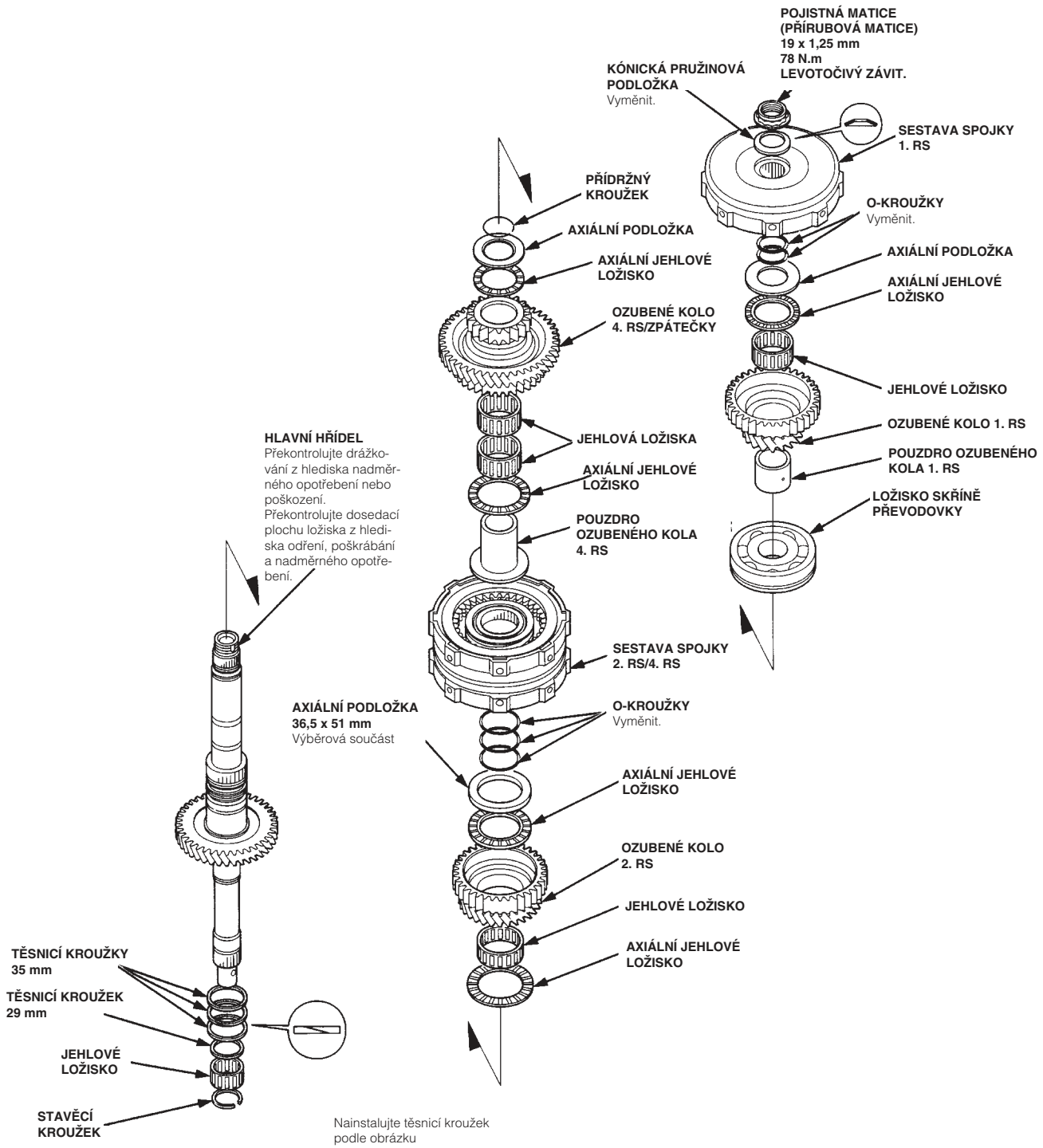
CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

Č.	Pružina	Norma (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina akumulátoru 1. RS A	4.0 (0.157)	21.5 (0.846)	71.7 (2.823)	8.3

Rozebírání / Kontrola / Sestavování

POZNÁMKA:
- Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Překontrolujte axiální jehlová ložiska a jehlová ložiska z hlediska zadírání a tuhého otáčení.
- Před instalací těsnicích O-kroužků omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.
- Samosvorná matice má levý závit.



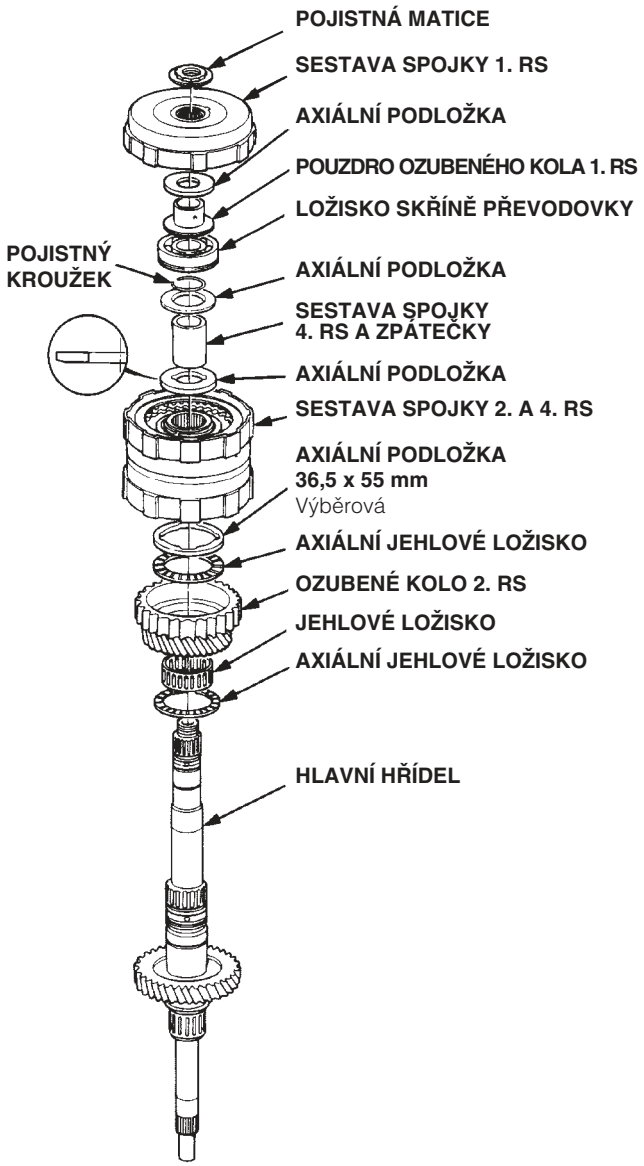
Kontrola

• Měření vůle

POZNÁMKA: Během montáže namažte všechny části hydraulickou kapalinou automatické převodovky.

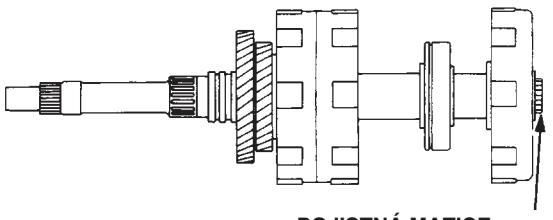
1. Odmontujte ložisko hlavního hřídele ze skříně převodovky (viz str. 14-A-102).
2. Smontujte na hlavním hřídeli níže uvedené součásti.

POZNÁMKA: Během kontroly neinstalujte O-kroužky.



3. Pojistnou matici na hlavním hřídeli utahujte momentem na 29 N.m.

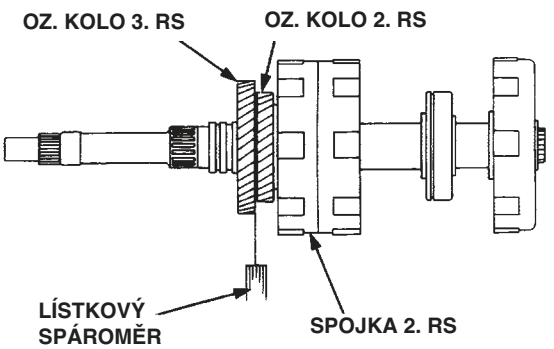
POZNÁMKA: Pojistná matice na hlavním hřídeli má levotočivý závit.

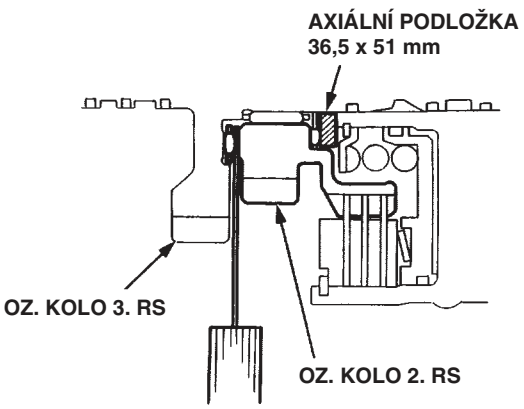


4. Držte ozubené kolo 2. RS proti spojce 2. RS. Změřte vůli mezi ozubeným kolem 2. RS a ozubeným kolem 3. RS za pomoci lístkového spároměru.

POZNÁMKA: Měření proveďte alespoň na 3 místech a skutečnou vůli berte průměr z naměřených hodnot.

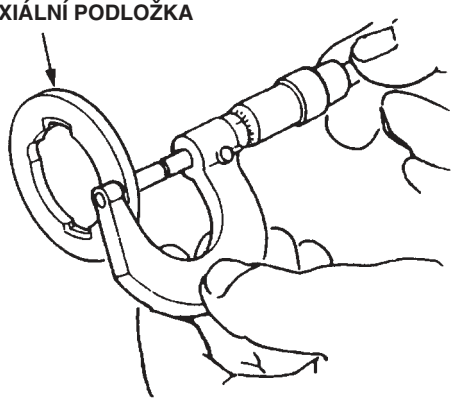
STANDARD: 0,07 - 0,15 mm





5. Pokud je vůle mimo povolenou toleranci, odstraňte axiální podložku a změřte její tloušťku.

AXIÁLNÍ PODLOŽKA



6. Zvolte a instalujte novou podložku a pak přeměřte.

AXIÁLNÍ PODLOŽKA 36,5 x 55 mm

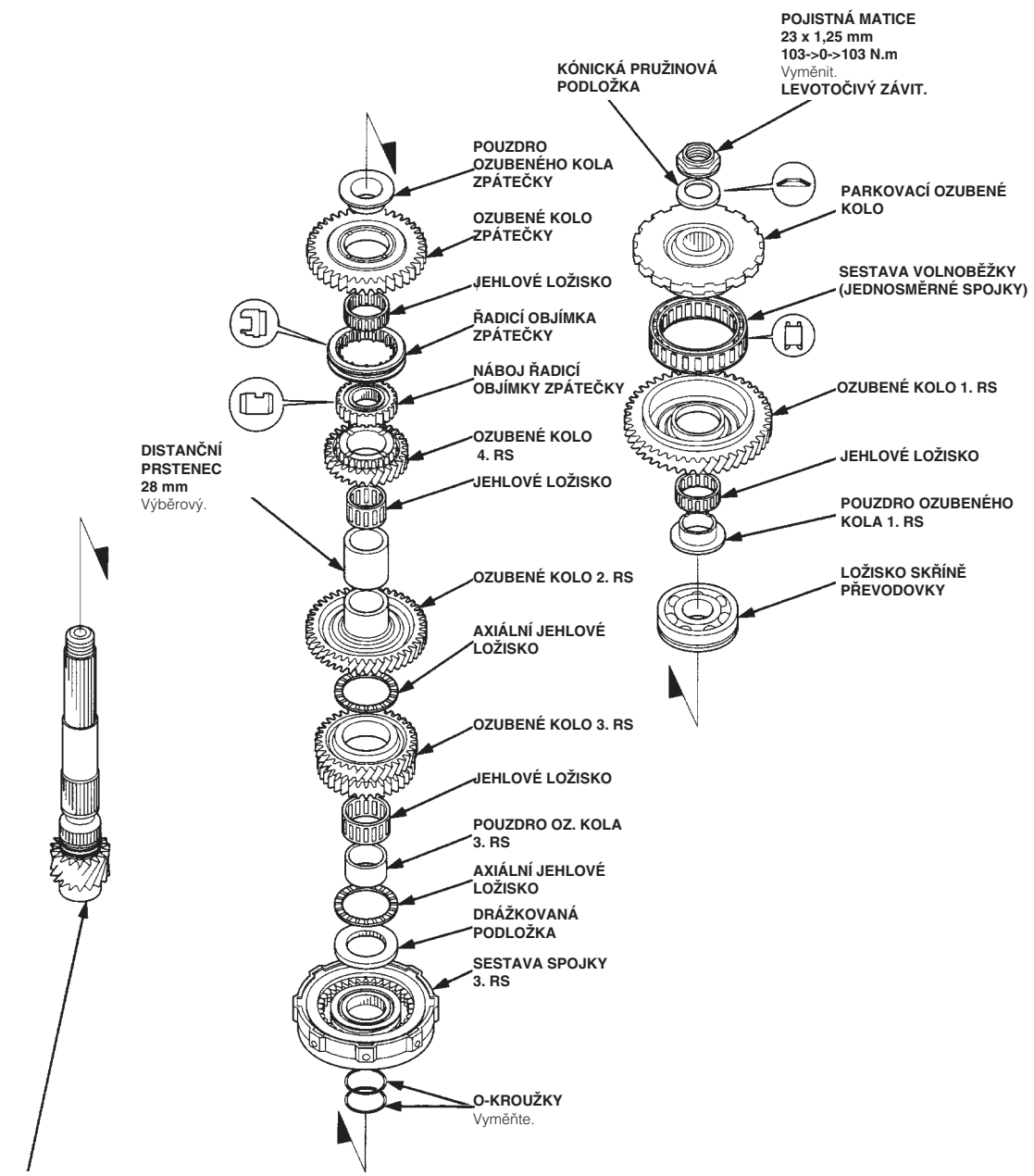
Č.	Č. součásti	Tloušťka
1	90441—P4P—000	4.00 mm (0.157 in)
2	90442—P4P—000	4.05 mm (0.159 in)
3	90443—P4P—000	4.10 mm (0.161 in)
4	90444—P4P—000	4.15 mm (0.163 in)
5	90445—P4P—000	4.20 mm (0.165 in)
6	90446—P4P—000	4.25 mm (0.167 in)
7	90447—P4P—000	4.30 mm (0.169 in)
8	90448—P4P—000	4.35 mm (0.171 in)
9	90449—P4P—000	4.40 mm (0.173 in)
10	90450—P4P—000	4.45 mm (0.175 in)

7. Po výměně axiální podložky se ujistěte, že je vůle již v mezích povolené tolerance.

Předlohový hřídel

Rozebírání / Kontrola / Sestavování

POZNÁMKA:
- Před montáží promažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Nainstalujte axiální jehlová ložiska nerozvinutými kraji ložiskového třmene směrem k podložce.
- Zkontrolujte axiální jehlová ložiska a jehlová ložiska, jestli se nezadírají nebo neotáčejí se ztuha.
- Před instalací těsnicích O-kroužků omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.
- Pojistná matice má levotočivý závit.

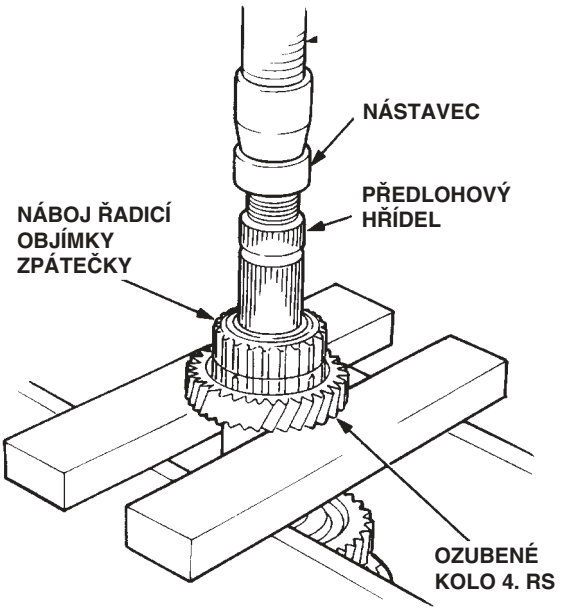


Rozebírání / Sestavování

1. Upevněte hydraulickým lisem předlohový hřídel a zároveň přidržte ozubené kolo 4. RS.

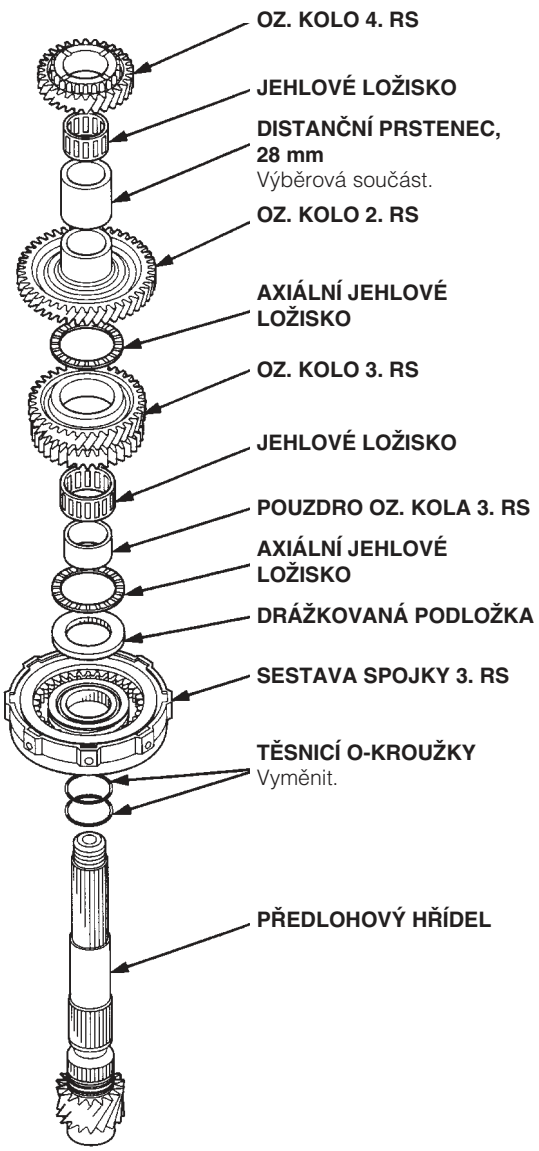
   POZNÁMKA:
   Umístěte nástavec mezi lis a předlohový hřídel, abyste zabránili poškození hřídele.

   POZOR: Nepřipusťte, aby vám předlohový hřídel spadl na zem.



2. Sestavte součástky na předlohový hřídel, jak ukazuje obrázek.

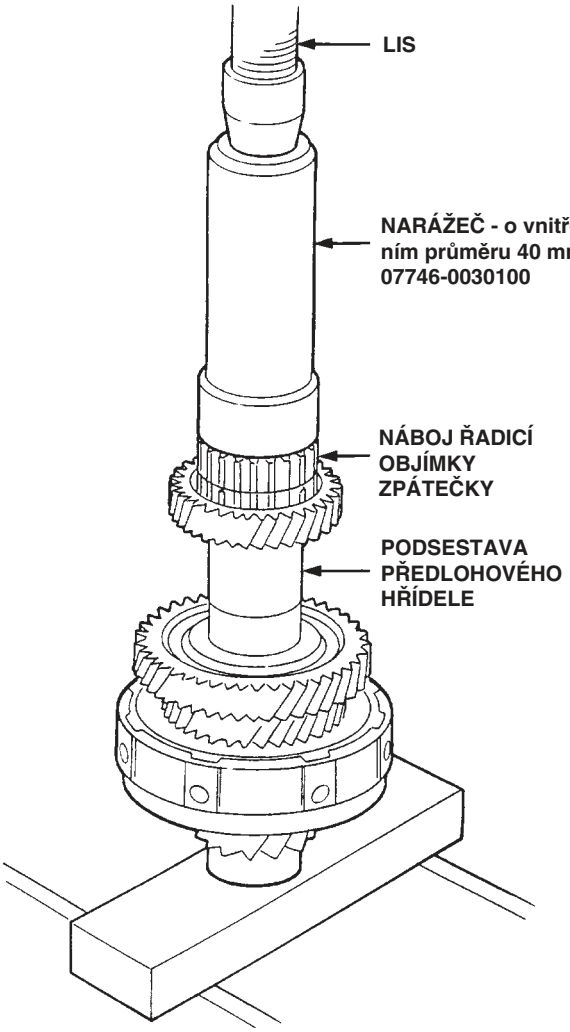
   POZNÁMKA:
   - Před montáží promažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.
   - Před instalací těsnicích O-kroužků omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.



(pokračuje)

Rozebírání / Sestavování (pokrač.)

3. Nainstalujte náboj řadicí objímky zpátečky na podsestavu předlohového hřídele. Potom stlačte náboj řadicí objímky zpátečky za pomoci speciálního nástroje a lisu podle obrázku.



Kontrola

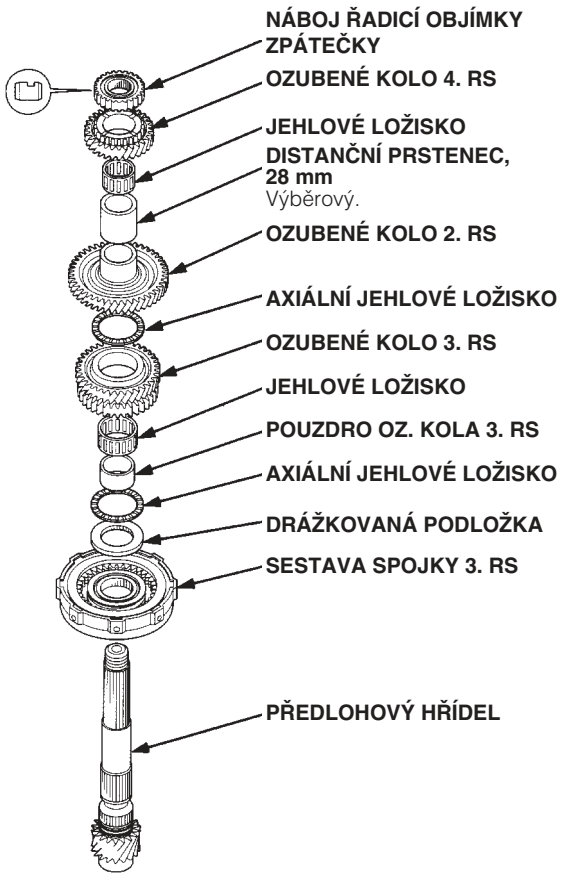
- Měření vůle

POZNÁMKA: Během montáže promažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.

1. Vymontujte ložisko předlohového hřídele ze skříně převodovky (viz str. 14-A-234)

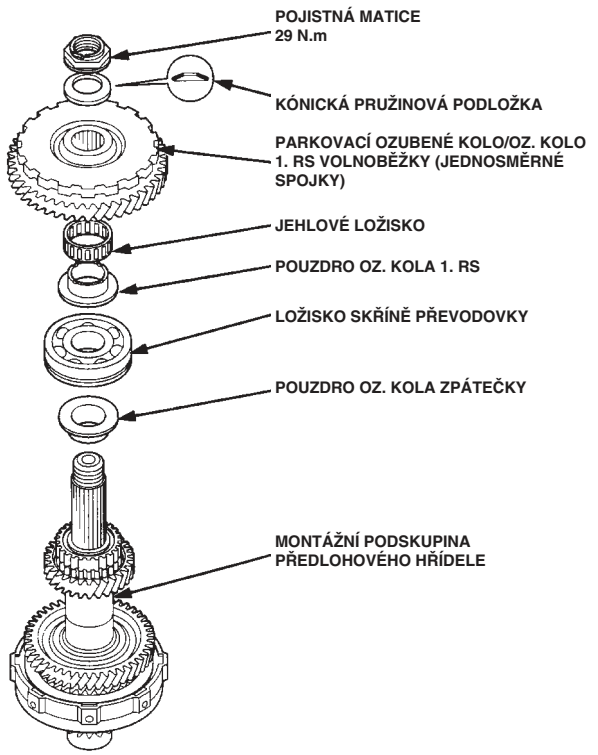
2. Namontujte níže uvedené součástky na předlohový hřídel za pomoci speciálního nástroje a stlačte podle obrázku.

POZNÁMKA: Během kontroly neinstalujte O-kroužky.



3. Nainstalujte níže uvedené součásti na montážní podskupinu předlohového hřídele. Potom utáhněte pojistnou matici na moment 29 N.m.

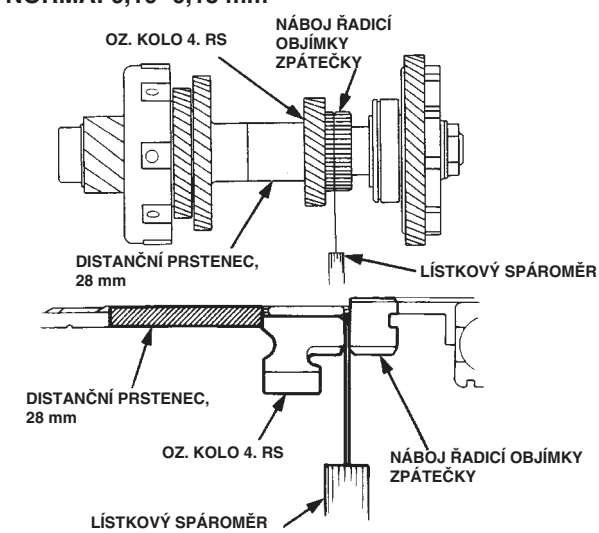
   POZNÁMKA: Pojistná matice předlohového hřídele má levotočivý závit.



4. Změřte vůli mezi ozubeným kolem 4. RS a nábojem řadicí objímky zpátečky za pomoci lístkového spároměru.

   POZNÁMKA: Měření proveďte alespoň na 3 místech a jako skutečnou hodnotu použijte průměr z naměřených hodnot.

NORMA: 0,10 -0,18 mm



5. Jestliže je vůle mimo limit, odmontujte distanční prstenec 28 mm a změřte jeho šířku.

6. Vyberte a instalujte nový distanční prstenec, poté znovu překontrolujte.

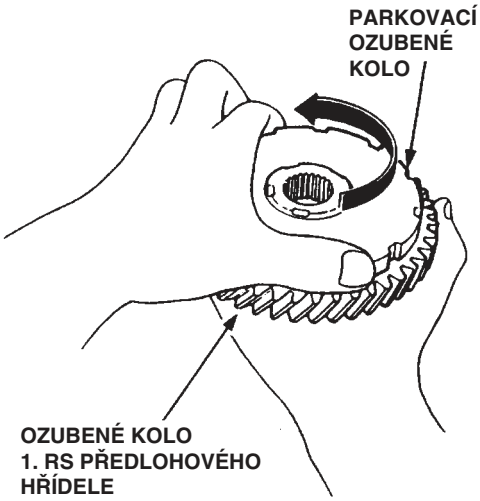
DISTANČNÍ PRSTENEC 28 mm

Č.	Číslo součástky	Tloušťka
1	90503-PC9-000	39.00 mm (1.535 in)
2	90504-PC9-000	39.10 mm (1.539 in)
3	90505-PC9-000	39.20 mm (1.543 in)
4	90507-PC9-000	39.30 mm (1.547 in)
5	90508-PC9-000	39.05 mm (1.537 in)
6	90509-PC9-000	39.15 mm (1.541 in)
7	90510-PC9-000	39.25 mm (1.545 in)
8	90511-PC9-000	38.90 mm (1.531 in)
9	90512-PC9-000	38.95 mm (1.533 in)

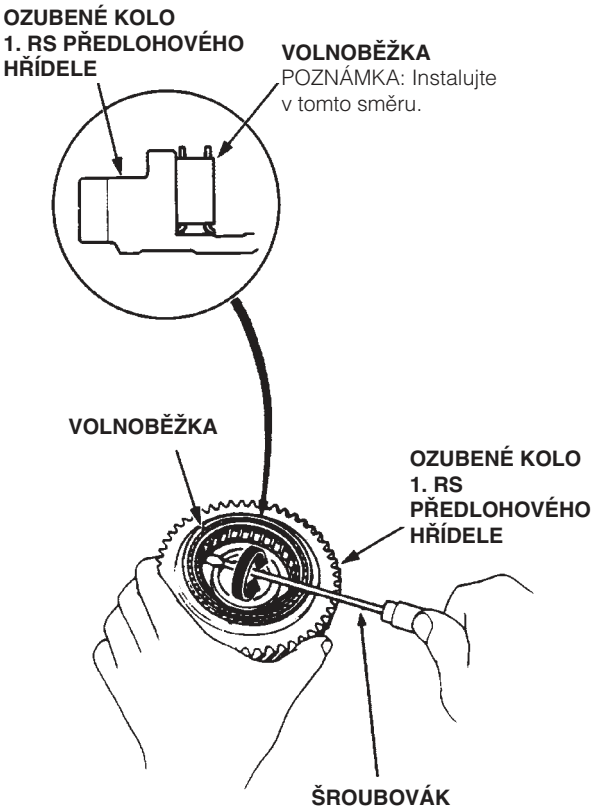
7. Po namontování distančního prstence se znovu ujistěte, zda je vůle v limitu.

Rozebírání/kontrola/sestavování

1. Oddělte ozubené kolo 1. RS předlohového hřídele od parkovacího ozubeného kola pootočením parkovacího kola v níže naznačeném směru.

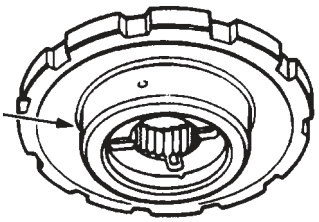


2. Demontujte volnoběžku tak, že jí vypáčíte koncem šroubováku.

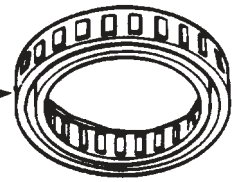


3. Překontrolujte součástky následujícím způsobem:

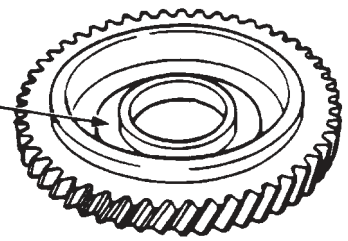
PARKOVACÍ OZ. KOLO
Kontrola z hlediska opotřebení a zadření.



VOLNOBĚŽKA
Kontrola z hlediska poškození a tuhého otáčení.



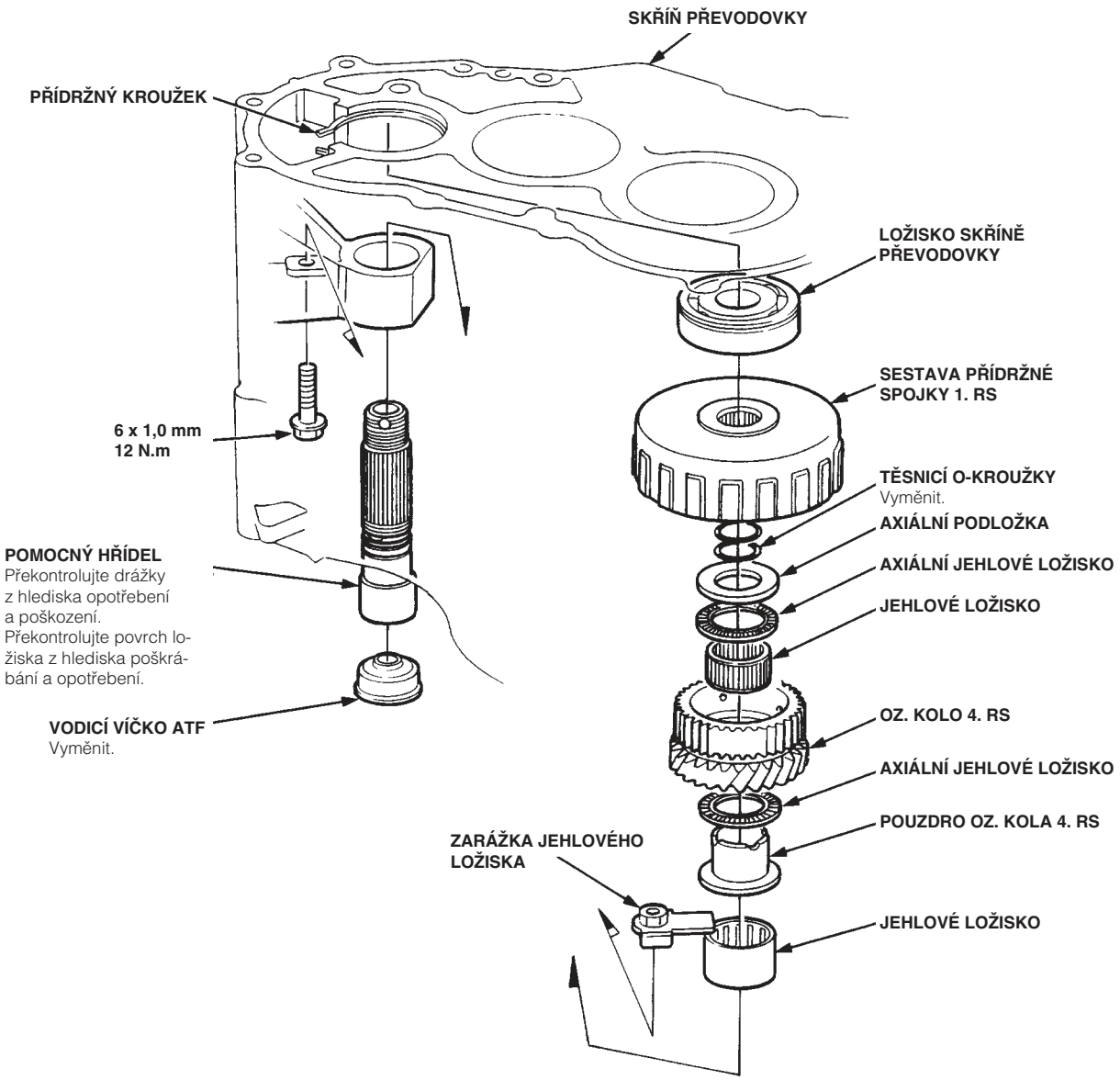
OZ. KOLO 1. RS
Kontrola z hlediska opotřebení a zadření.



4. Po sestavení součástí přidržte ozubené kolo 1. RS předlohového hřídele a otáčejte parkovacím ozubeným kolem v naznačeném směru a kontrolujte, zda se otáčí volně. Také zkontrolujte, že se parkovací kolo neotáčí opačným směrem.

Pomocný hřídel

POZNÁMKA:
- Pomocný hřídel se souvisejícími součástmi je obsažen jen v 7-režimové převodovce.
- Před sestavováním namažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Překontrolujte axiální jehlová ložiska a jehlová ložiska z hlediska zadírání a tuhého otáčení.
- Před instalací těsnicích O-kroužků omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.



Pomocný hřídel

Rozebírání / Sestavování

1. Odmontujte víčko vedení hydraulické kapaliny aut. převodovky zatlačením pomocného hřídele směrem do skříně převodovky.

2. Odmontujte sestavu spojky 1 povytažením pomocného hřídele. Poté pomocný hřídel odmontujte.

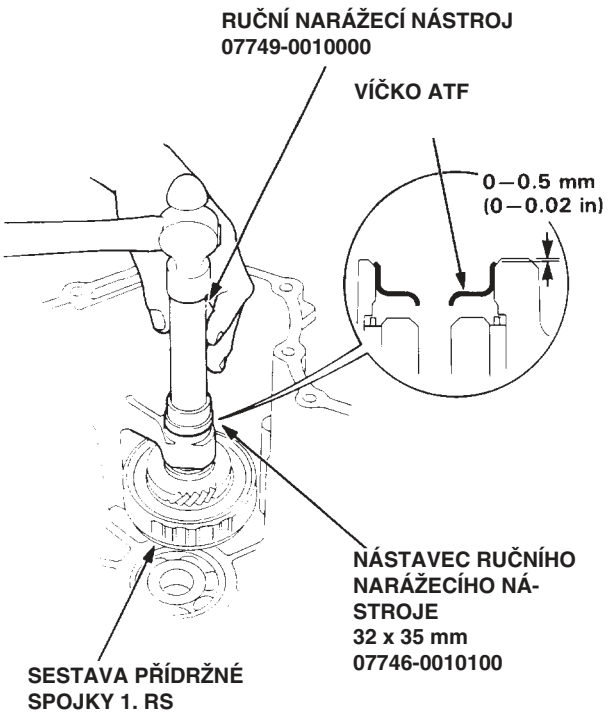
3. Instalujte do pomocného hřídele nové těsnicí O-kroužky.

   POZNÁMKA: Omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.

4. Namontujte pomocný hřídel do skříně převodovky a nainstalujte sestavu spojky 1.

5. Instalujte nové víčko vedení hydraulické kapaliny aut. převodovky speciálním nástrojem viz obrázek.

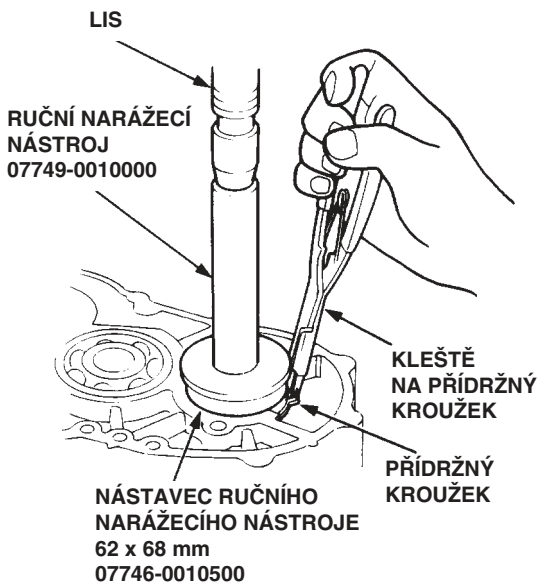
   POZNÁMKA: Instalujte víčko vedení kapaliny ve směru dle nákresu.



Výměna

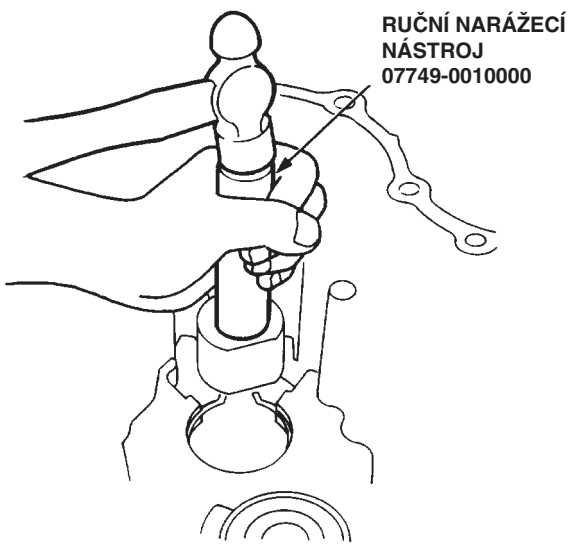
POZNÁMKA:
- Ložisko pomocného hřídele naleznete pouze u 7-režimové převodovky.
- Před sestavováním namažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.

1. K odmontování kuličkových ložisek pomocného hřídele ze skříně převodovky musíte roztáhnout přídržný kroužek kleštěmi na vymezovací kroužky a potom vytlačit ložisko ven za pomoci speciálních nástrojů a lisu - dle obrázku.

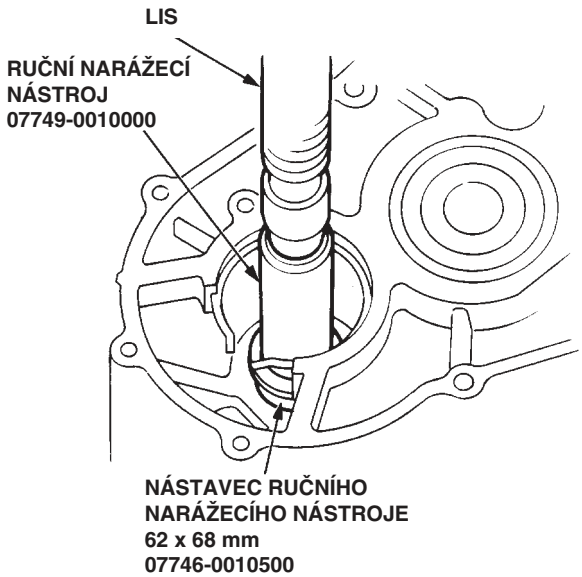


2. Vymontujte zarážku jehlového ložiska.

3. Vymontujte jehlové ložisko ze skříně převodovky za použití speciálních nástrojů.



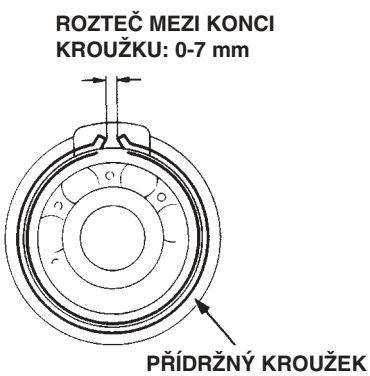
4. Instalujte nové jehlové ložisko do skříně převodovky za použití speciálních nástrojů a lisu - viz obrázek.



5. Roztáhněte přídržný kroužek kleštěmi na přídržný kroužek, potom vložte kuličkové ložiska do skříně jen částečně - za použití speciálních nástrojů a lisu jak je to popsáno v bodě 1. Instalujte ložisko drážkou směrem ven ze skříně.

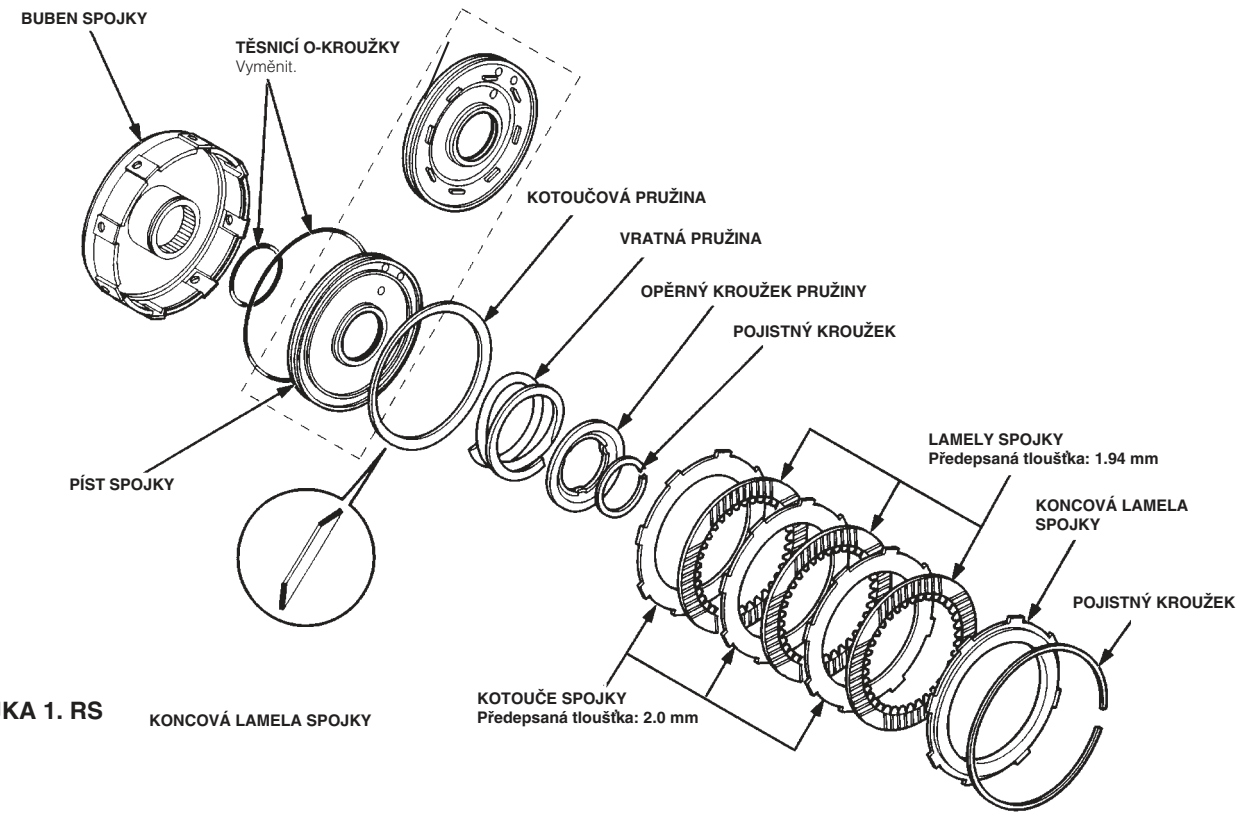
6. Uvolněte kleště, poté zatlačte ložisko dolů do skříně tak, aby přídržný kroužek zapadl na své místo kolem něho.

7. Po instalaci kuličkového ložiska ověřte následující body:
   - Přídržný kroužek musí dobře zapadat do ložiska a drážek skříně.
   - Přídržný kroužek musí správně fungovat.
   - Rozteč mezi dvěma konci kroužku odpovídá předepsané hodnotě.

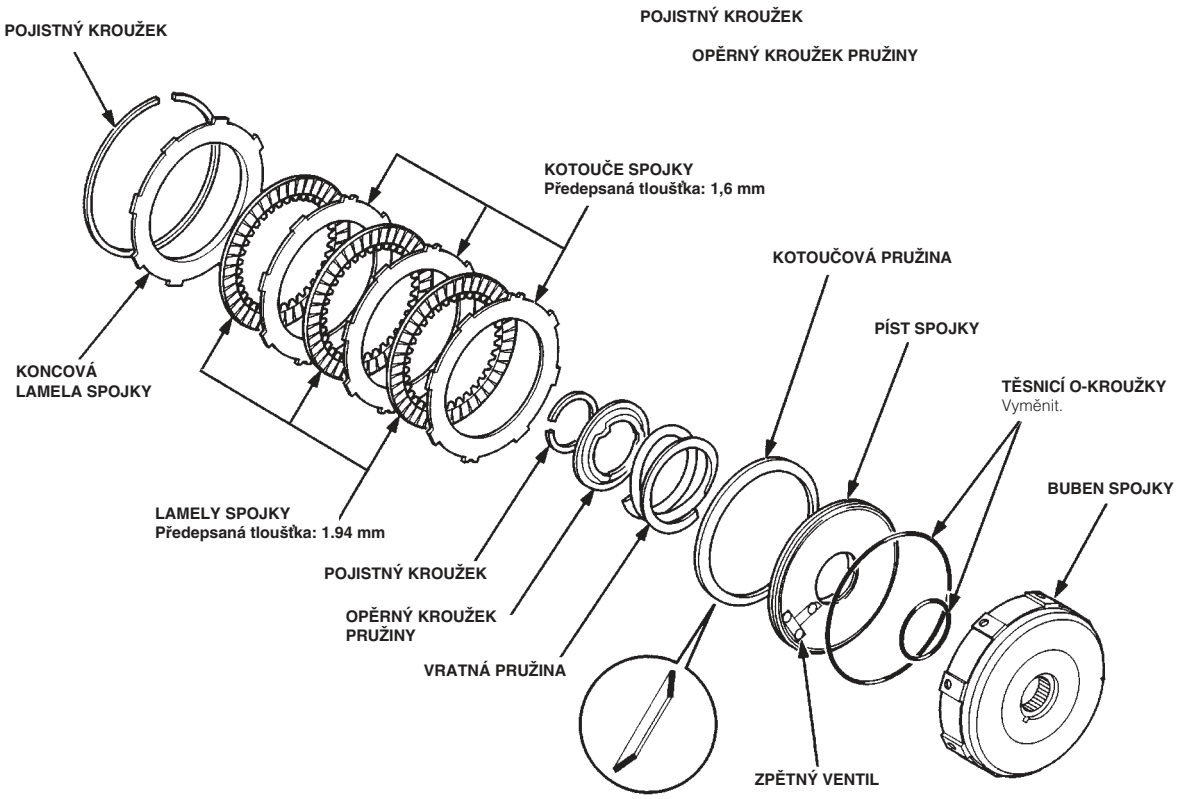


Ilustrovaný rejstřík

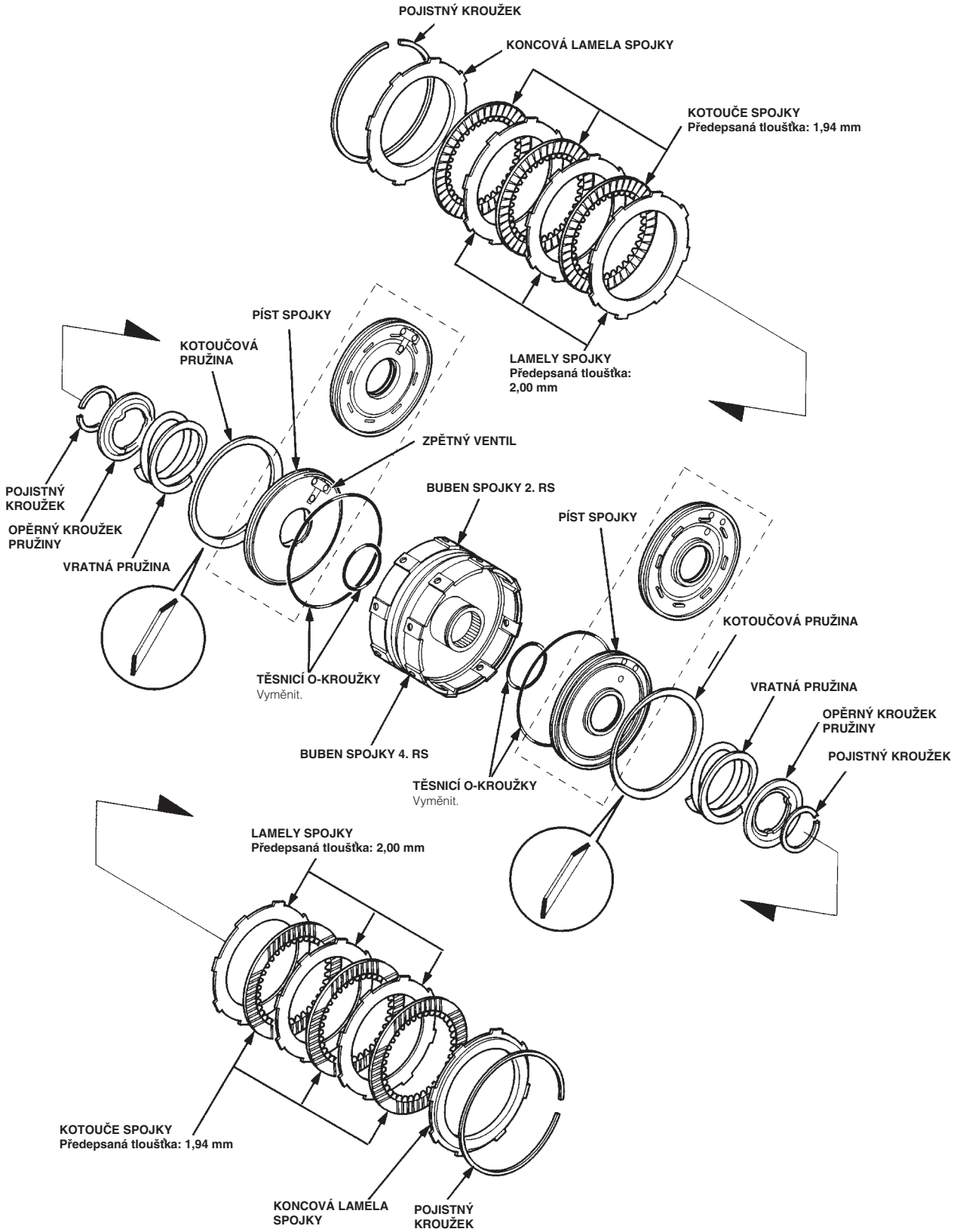
SPOJKA 3. RYCHLOSTNÍHO STUPNĚ (RS)



SPOJKA 1. RS



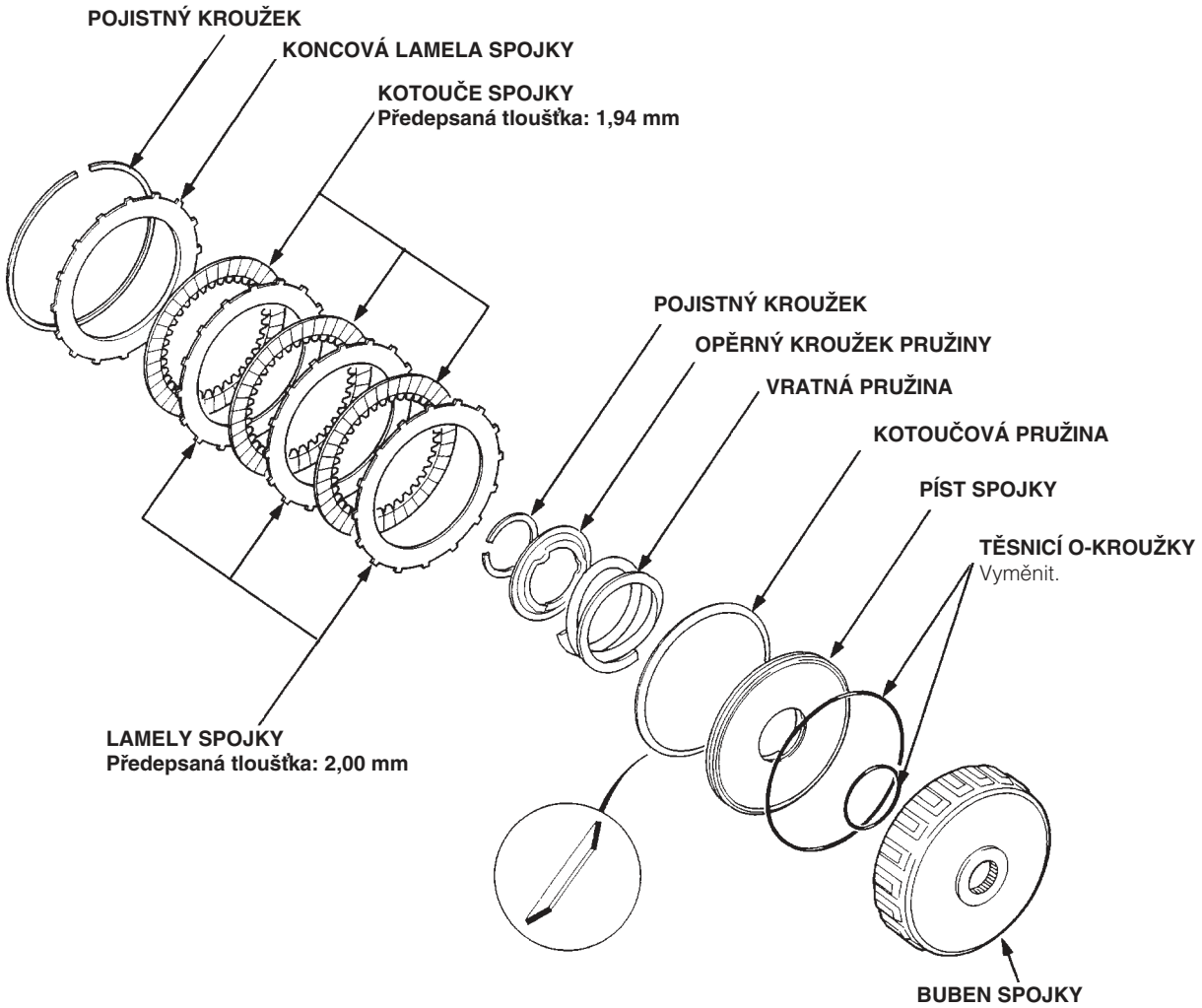
SKUPINA SPOJEK 2. A 4 RS (RYCHLOSTNÍHO STUPNĚ)



(pokračování)

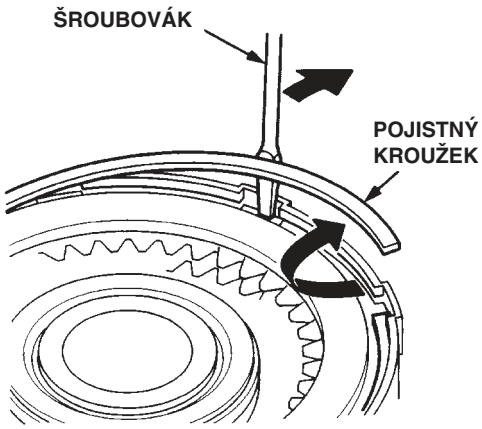
Ilustrovaný rejstřík (pokračování)

PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS



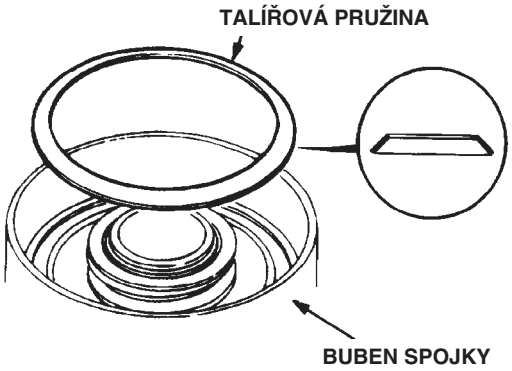
Rozebírání

1. Demontujte pojistný kroužek a koncový kotouč spojky, lamely a kotouče spojky.



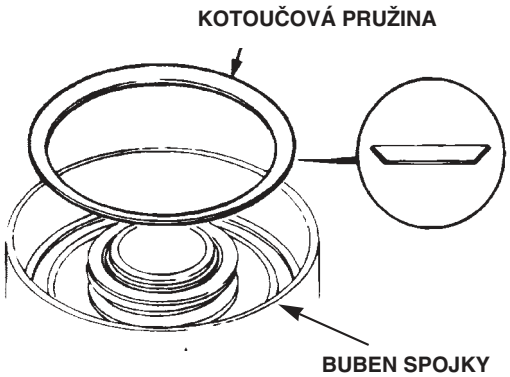
2. Demontujte talířovou pružinu.

SPOJKA 2. RS:

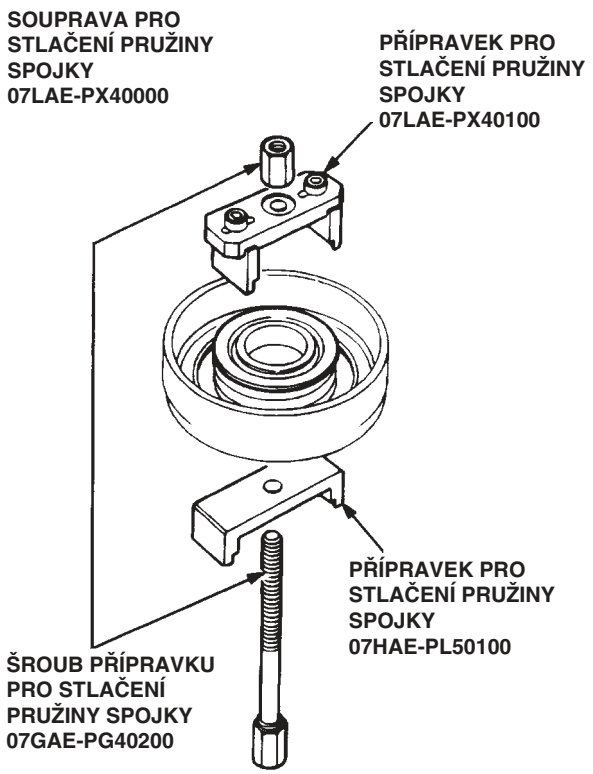


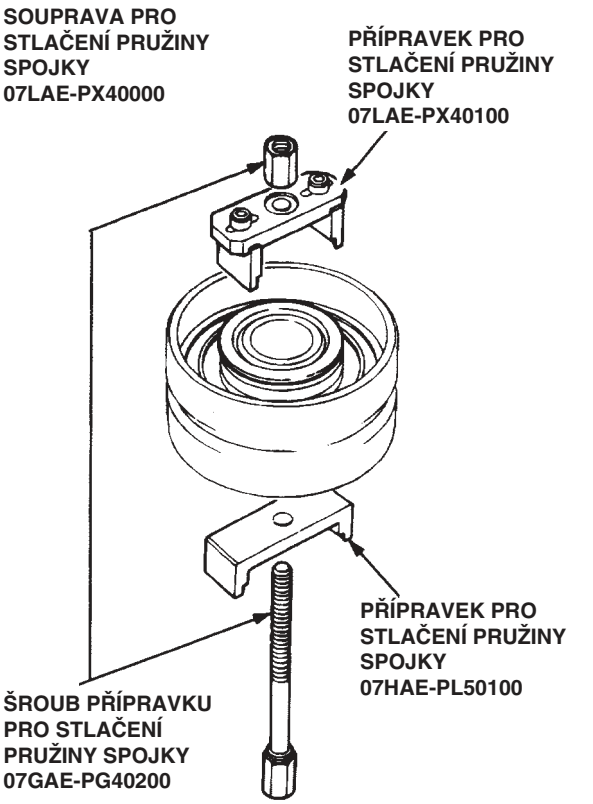
SPOJKA 1., 3. A 4. RS

POZNÁMKA: Některé kotoučové pružiny jsou natažené a neodmontovatelné.



3. Nainstalujte speciální přípravek podle nákresu.

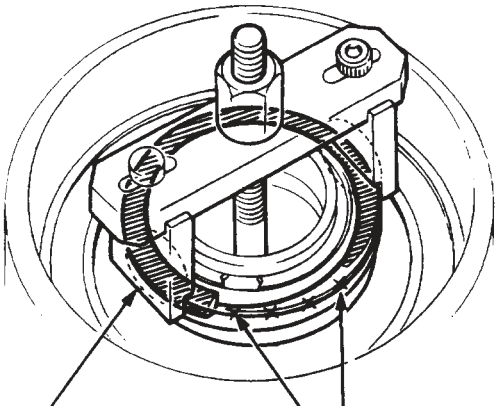


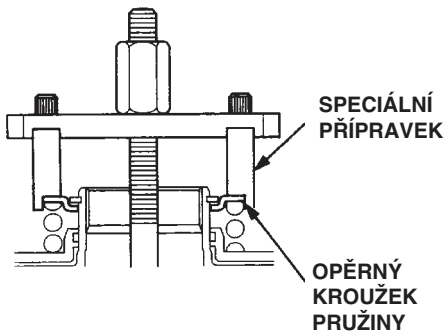


(pokračování)

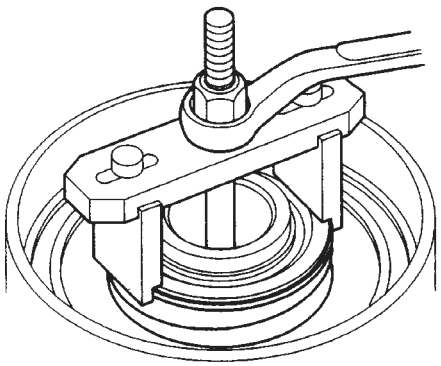
Rozebírání (pokračování)

POZOR: Pokud je jeden z háků přípravku pro stlačení pružin nastavený přes opěrný kroužek pružiny v místech kde není podepřen vratnou pružinou, může dojít k poškození opěrného kroužku. Přesvědčte se, že je přípravek upevněn tak, aby byl celý opřen o opěrný kroužek pružiny.

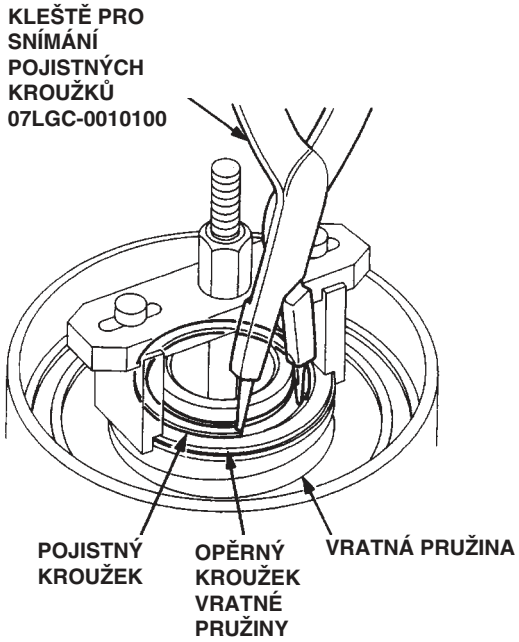




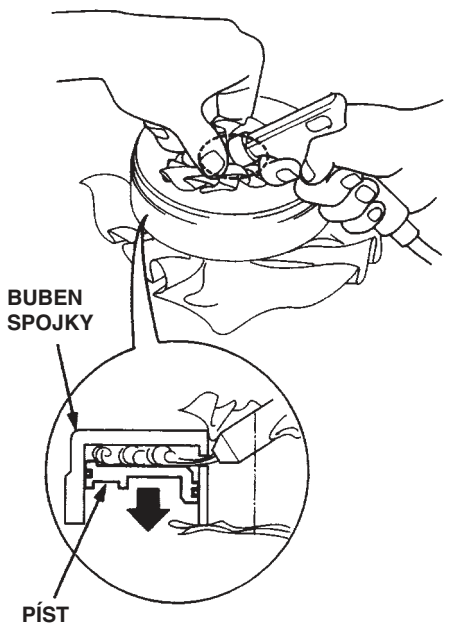
4. Stlačte vratnou pružinu.



5. Odstraňte pojistný kroužek. Potom demontujte přípravek na stlačení pružin, pojistný kroužek a vratnou pružinu.



6. Kolem bubnu spojky omotejte prachovku a stlačeným vzduchem vytlačte ven přes přívodní kanálky píst. Při vytlačování pístu stlačeným vzduchem musíte ucpat druhý konec prstem.

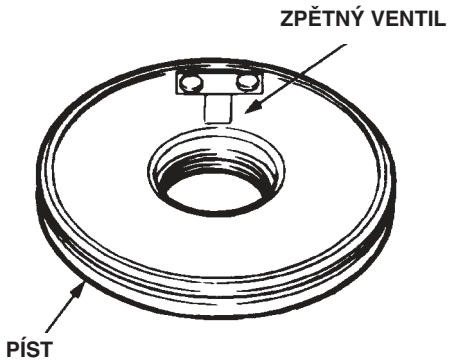


Sestavování

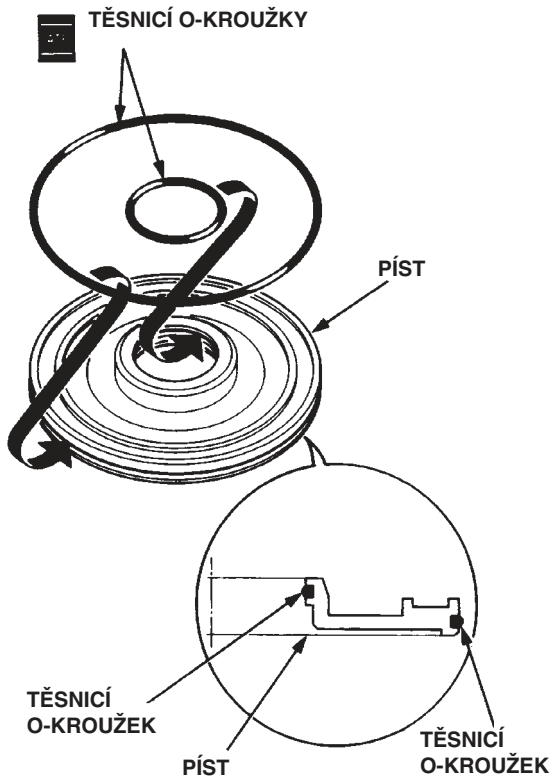
POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle karburátorů a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

1. Překontrolujte zpětný ventil. Pokud propouští, vyměňte píst.

POZNÁMKA: Neplatí pro přídržnou spojku RS 1



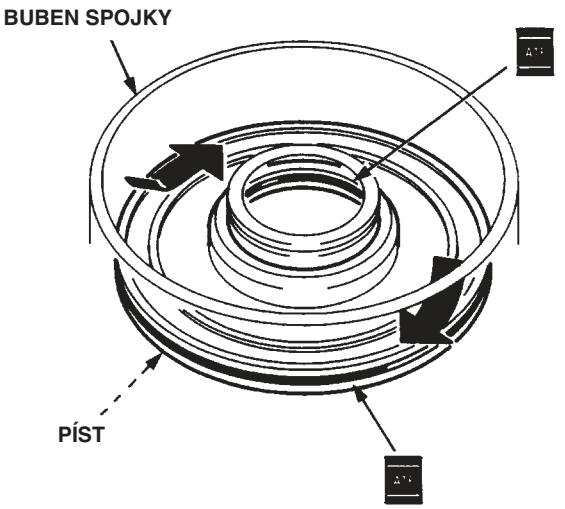
2. Nainstalujte nové těsnicí O-kroužky na píst.



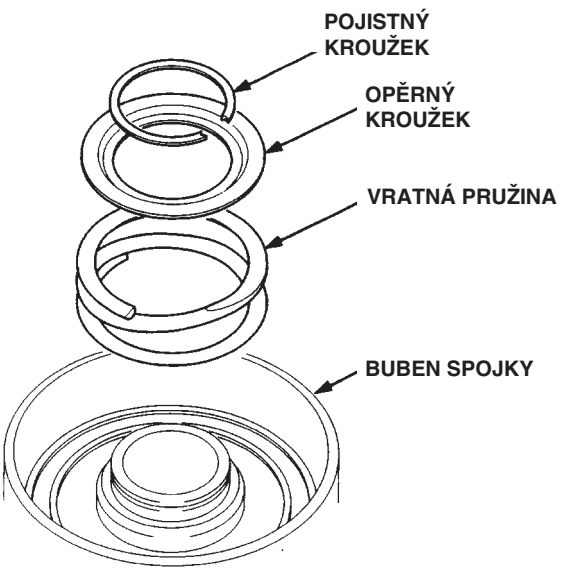
3. Nainstalujte píst do bubnu spojky. Zatlačte na píst a otáčejte s ním, aby se správně usadil.

POZNÁMKA: Před instalací potřete těsnicí O-kroužky pístu hydraulickou kapalinou.

POZOR: Dávejte pozor, abyste při silném zatlačení nepřestřihli těsnicí O-kroužky pístem.



4. Nainstalujte vratnou pružinu a pojistný kroužek pružiny a položte pojistný kroužek na opěrný kroužek pružiny.

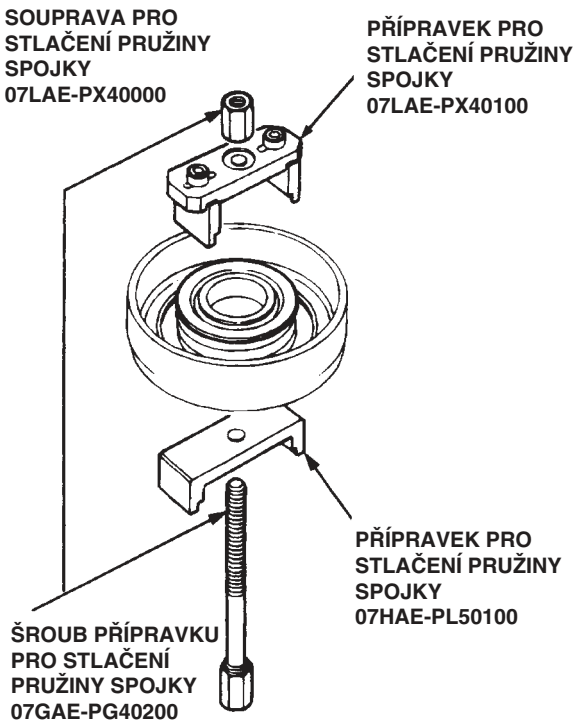


(pokračování)

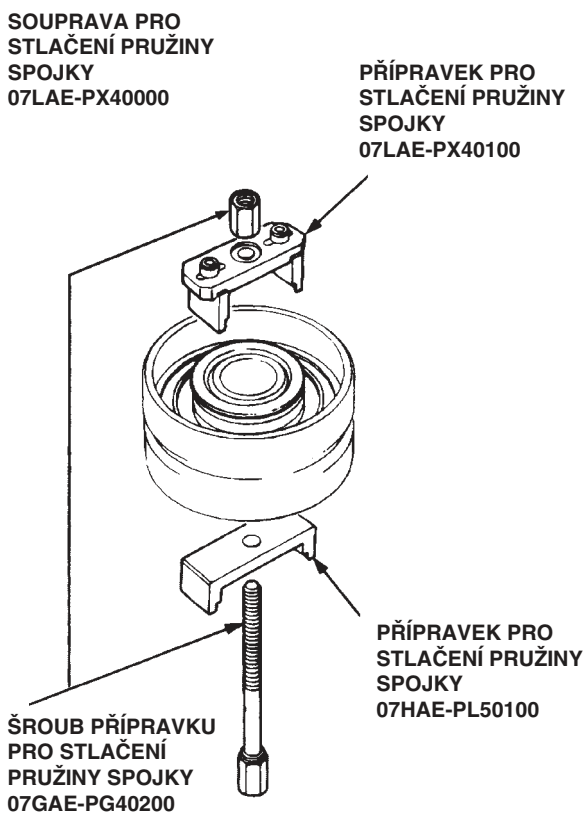
Sestavování (pokračování)

5. Nainstalujte speciální přípravek podle nákresu.

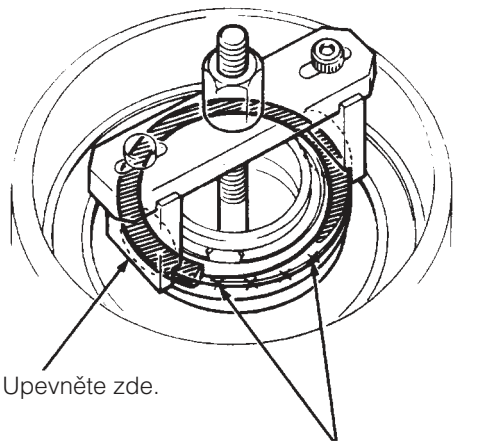
POZNÁMKA: platí pro spojky 1., 3., RS a přídržnou spojku 1.RS

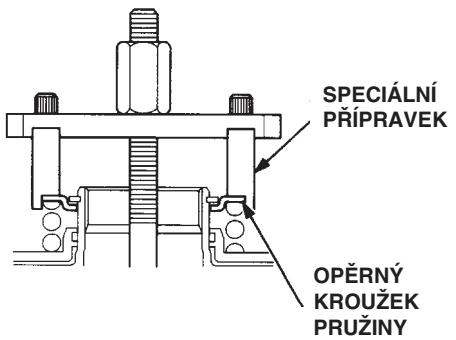


POZNÁMKA: platí pro spojky 2., 4., RS

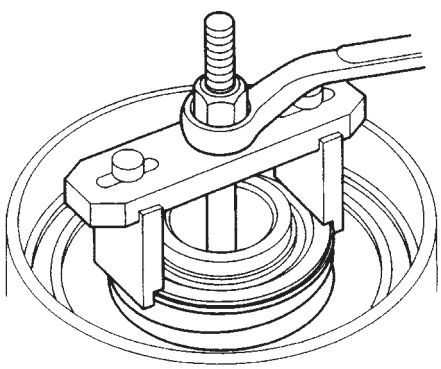


POZOR: Pokud je jeden z háků přípravku pro stlačení pružin nastavený přes opěrný kroužek pružiny v místech kde se vratná pružina neopírá, může dojít k poškození opěrného kroužku. Přesvědčte se, že je přípravek upevněn tak, aby byl celý opřen o opěrný kroužek pružiny.



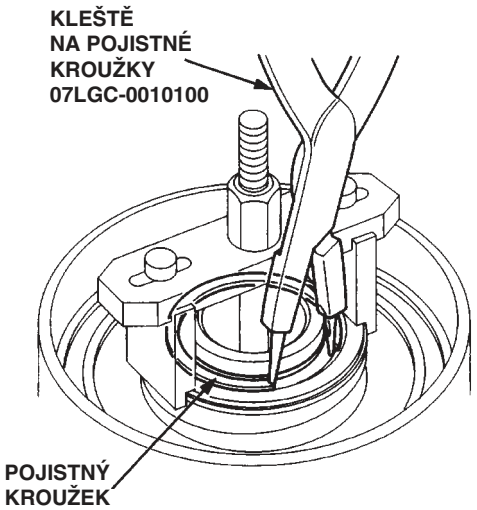


6. Stlačte vratnou pružinu.



Sestavování (pokračování)

7. Nasaďte pojistný kroužek.

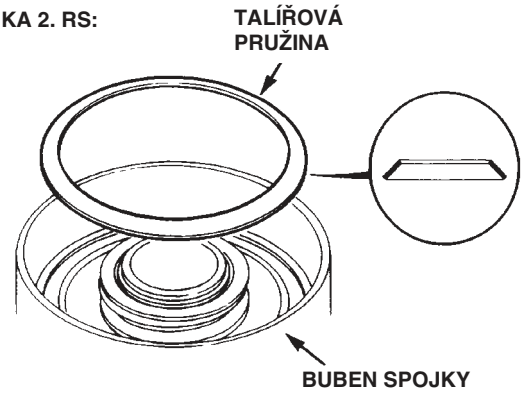


8. Demontujte přípravek.

9. Nasaďte talířovou pružinu

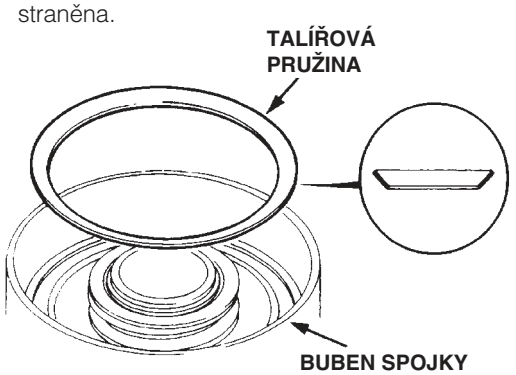
POZNÁMKA: Talířovou pružinu nasaďte podle nákresu.

SPOJKA 2. RS:



SPOJKA 1., 3. A 4. RS:

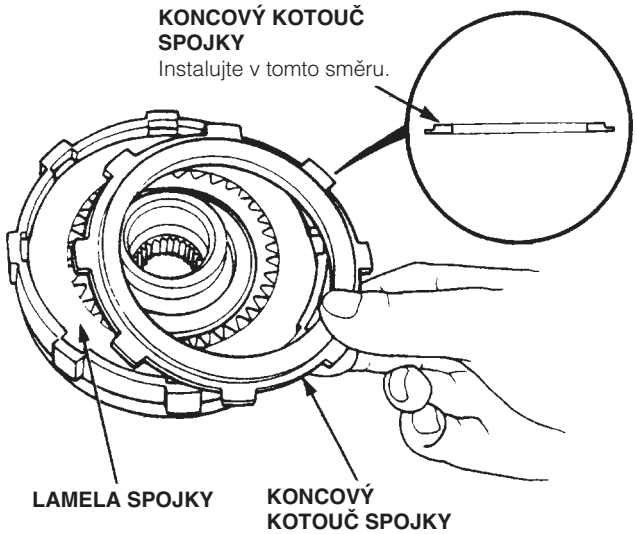
POZNÁMKA: Některé talířové pružiny jsou natažené; talířovou pružinu instalujte, pokud byla z pístu odstraněna.



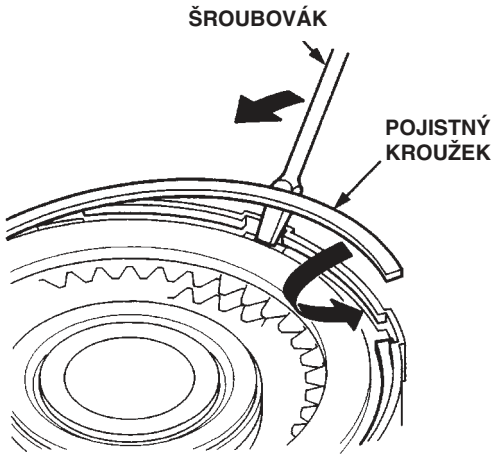
10. Máčejte lamely spojky v hydraulické kapalině minimálně 30 minut.

11. Montáž začínejte kotoučem spojky a střídavě vkládejte kotouč spojky a lamelu spojky. Koncový kotouč spojky vkládejte plochou stranou směrem k lamele spojky.

POZNÁMKA: Před vkládáním kotoučů spojky a lamel překontrolujte, zda uvnitř bubnu není smetí a ostatní cizí částice.



12. Namontujte pojistný kroužek

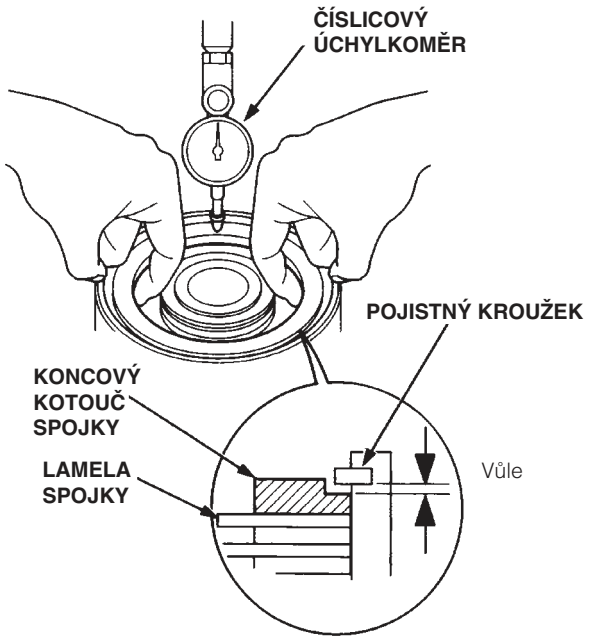


13. Změřte vůli mezi koncovým kotoučem spojky a horní lamelou spojky číslicovým úchylkoměrem. Vynulujte úchylkoměr při stlačení koncového kotouče spojky dolů a nadzvedněte ho vůči pojistnému kroužku. Vzdálenost o kterou se posune koncový kotouč spojky je vůlí mezi koncovým kotoučem a poslední lamelou.

POZNÁMKA: Měření provádějte alespoň na třech místech. Jako směrodatnou hodnotu berte průměr z naměřených hodnot.

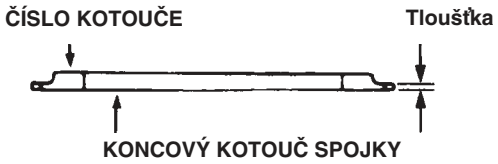
Vůle mezi koncovým kotoučem spojky a horní lamelou:

Spojka	Limit opotřebení
1. RS	0.65—0.85 mm (0.026—0.033 in)
2. RS	0.65—0.85 mm (0.026—0.033 in)
3. RS	0.40—0.60 mm (0.016—0.024 in)
4. RS	0.40—0.60 mm (0.016—0.024 in)
Přídržná, 1. RS	0.50—0.80 mm (0.020—0.031 in)



14. Pokud je vůle mimo povolenou toleranci, vyberte nový koncový kotouč spojky podle následující tabulky.

POZNÁMKA: Pokud je nainstalován koncový kotouč spojky s největší tloušťkou a vůle je stále mimo povolenou toleranci, vyměňte kotouče a lamely spojky.



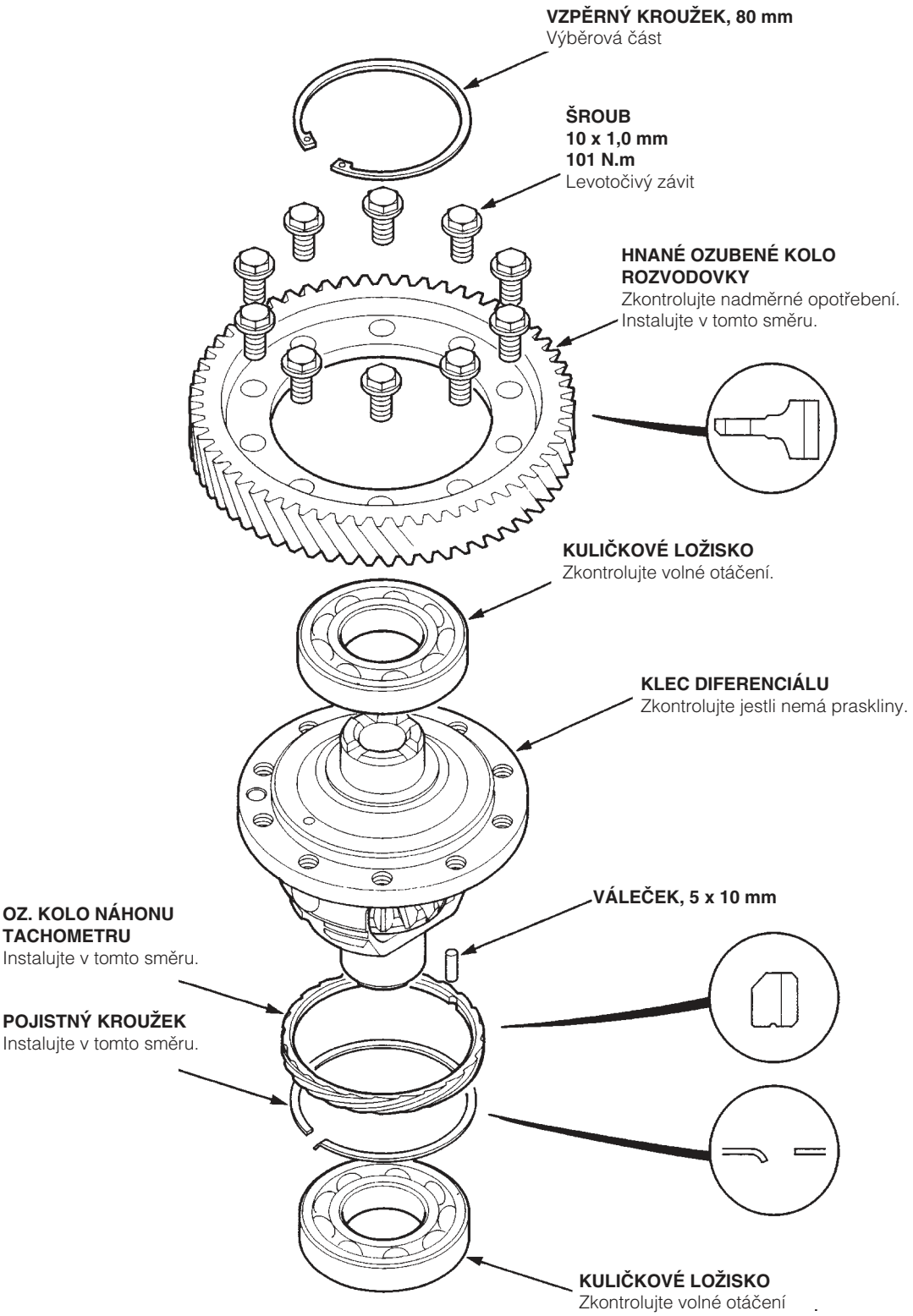
KONCOVÁ LAMELA SPOJKY:
SPOJKY 1., 2., 3. A 4. RS

Č.kotouče	Číslo součástky	Tloušťka (mm)
1	22551—PC9—000	2.4 mm (0.094 in)
2	22552—PC9—000	2.5 mm (0.098 in)
3	22553—PC9—000	2.6 mm (0.102 in)
4	22554—PC9—000	2.7 mm (0.106 in)
5	22555—PC9—000	2.8 mm (0.110 in)
6	22556—PC9—000	2.9 mm (0.114 in)
7	22557—PC9—000	3.0 mm (0.118 in)
8	22558—PC9—000	3.1 mm (0.122 in)
9	22559—PC9—000	3.2 mm (0.126 in)
10	22560—PC9—000	3.3 mm (0.130 in)
11	22561—PC9—000	2.1 mm (0.082 in)
12	22562—PC9—000	2.2 mm (0.086 in)
13	22563—PC9—000	2.3 mm (0.090 in)

PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS

Č.kotouče	Číslo součástky	Tloušťka (mm)
1	22551—PS5—003	2.1 mm (0.082 in)
2	22552—PS5—003	2.2 mm (0.086 in)
3	22553—PS5—003	2.3 mm (0.090 in)
4	22554—PS5—003	2.4 mm (0.094 in)
5 (No mark)	22555—PS5—003	2.5 mm (0.098 in)
6	22556—PS5—003	2.6 mm (0.102 in)
7	22557—PS5—003	2.7 mm (0.106 in)

Ilustrovaný rejstřík

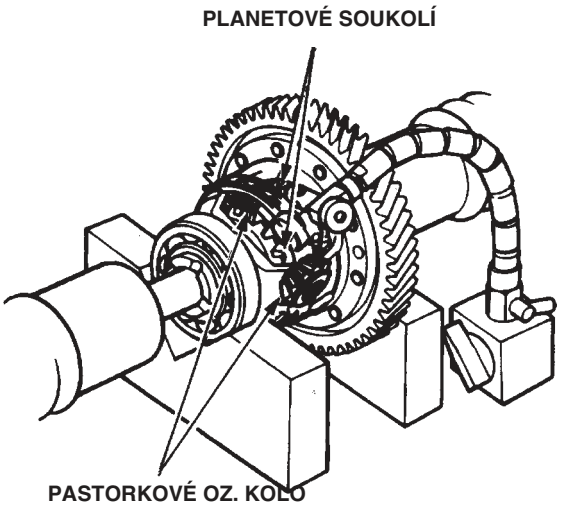


Kontrola mrtvého chodu

1. Umístěte sestavu diferenciálu na blocích s „V“ zářezem a instalujte obě poloosy.

2. Zkontrolujte vůli u obou pastorkových ozubených kol.

   Norma (nová): 0,05-0,15 mm

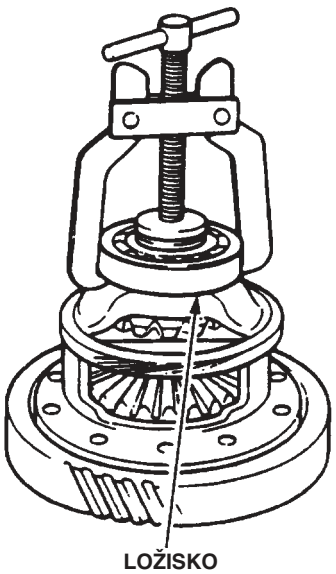


3. Pokud je vůle nad povolené hodnoty, vyměňte klec diferenciálu.

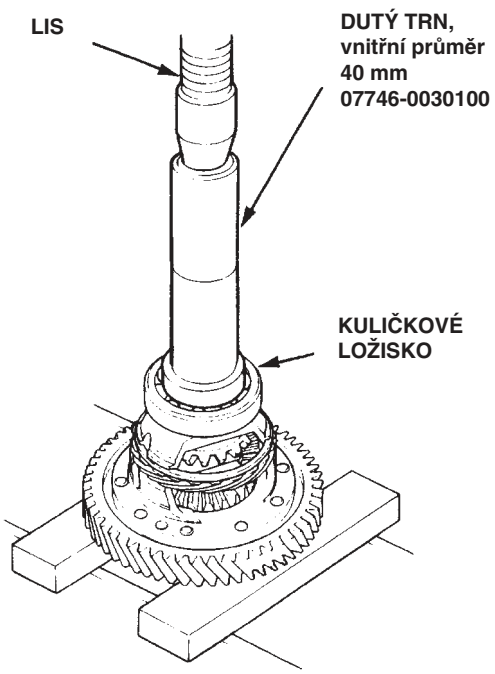
Výměna ložiska

POZNÁMKA: Zkontrolujte u ložisek volný chod a opotřebení. Pokud jsou ložiska v pořádku, není výměna nutná.

1. Stáhněte ložiska pomocí stahováku na ložiska.



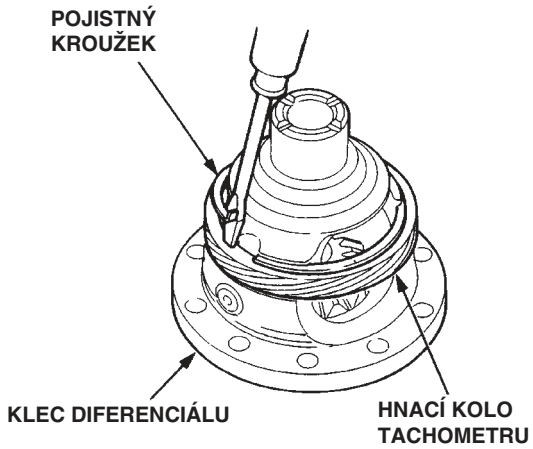
2. Instalujte nové kuličkové ložisko za pomoci speciálního přípravku a lisu, jak je znázorněno.



Výměna klece diferenciálu

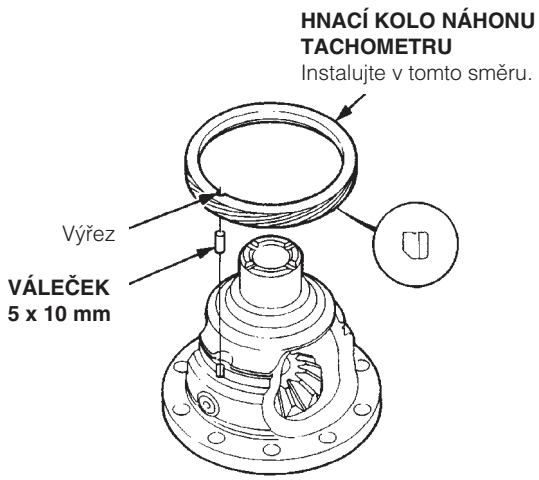
1. Demontujte poslední hnané ozubené kolo z klece diferenciálu.
   POZNÁMKA: Šrouby posledního hnaného ozubeného kola mají levotočivý závit.

2. Vypáčte pojistný kroužek klece diferenciálu, pak odmontujte hnací kolo tachometru a váleček 5 x 10 mm.

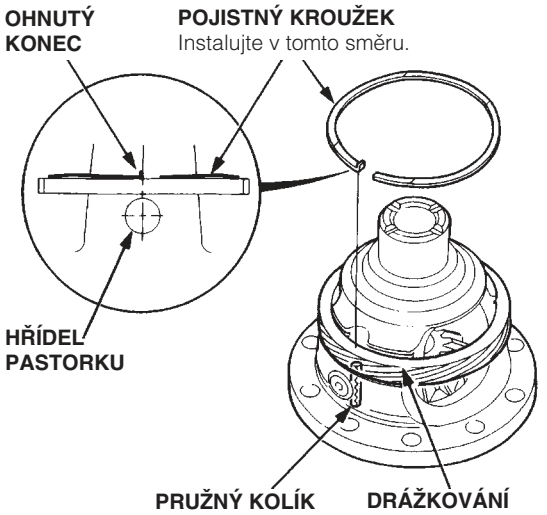


3. Instalujte do klece diferenciálu váleček 5 x 10 mm.

4. Instalujte hnací kolo tachometru zkosenou stranou směrem ke kleci. Srovnejte do zákrytu výřez na vnitřní straně oz. kola náhonu tachometru a váleček 5 x 10 mm.



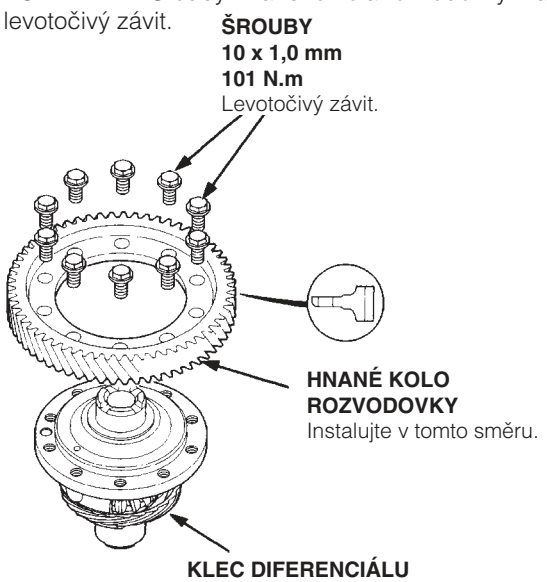
5. Srovnejte do zákrytu ohnutý konec pojistného kroužku s hřídelí pastorku, jak je znázorněno, a pak instalujte pojistný kroužek v drážkování klece diferenciálu.



6. Instalujte poslední hnané kolo, a pak utáhněte šrouby specifikovaným momentem.

   MOMENT: 101 N.m

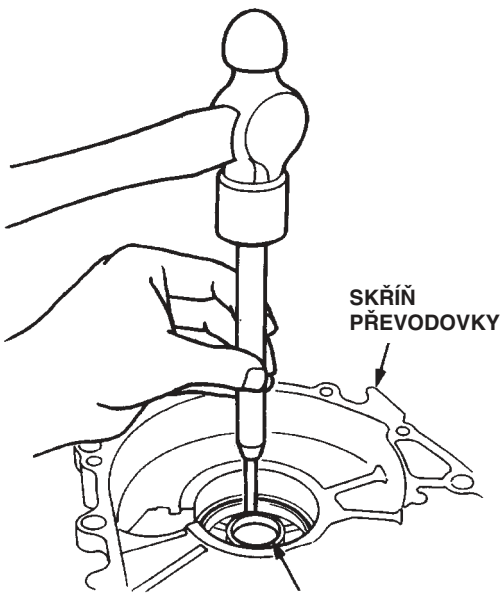
   POZNÁMKA: Šrouby hnaného kola rozvodovky mají levotočivý závit.



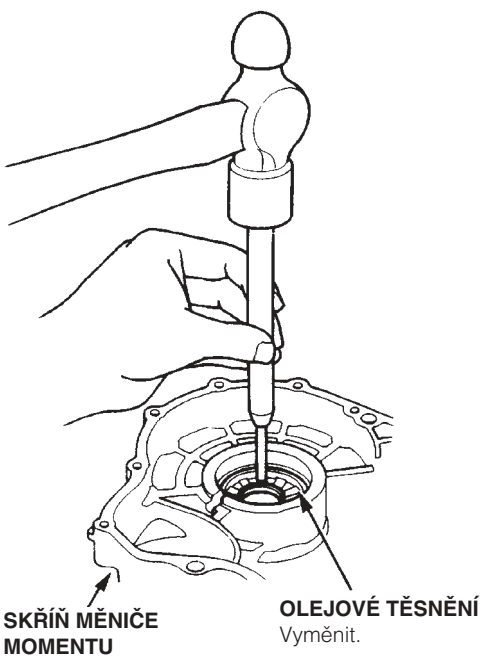
7. Instalujte kuličková ložiska (viz str. 14-A-228).

Demontáž olejového těsnění

1. Vymontujte sestavu diferenciálu.
2. Demontujte olejové těsnění ze skříně převodovky



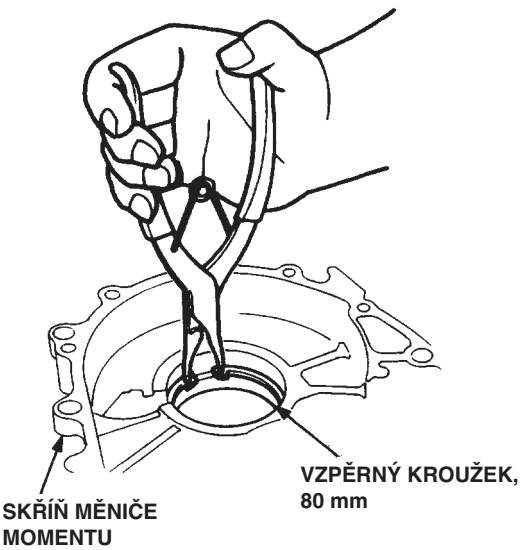
3. Demontujte olejové těsnění ze skříně měniče momentu.



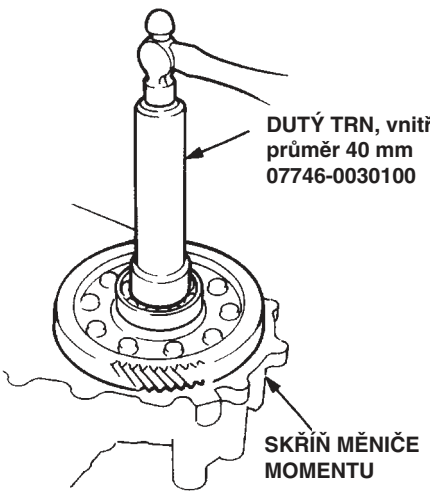
Montáž olejového těsnění/boční vůle

1. Instalujte 2,5 mm vzpěrný kroužek, 80 mm ve skříni převodovky.

   POZNÁMKA: Neinstalujte ještě olejové těsnění.



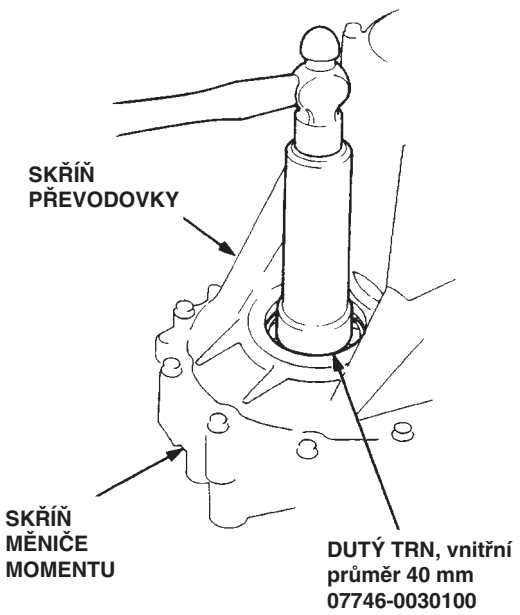
2. Nainstalujte sestavu diferenciálu do skříně měniče momentu za použití speciálního přípravku, jak je ukázáno.



3. Instalujte skříň převodovky a utáhněte šrouby (viz str. 14-A-240 a 14-A-241).

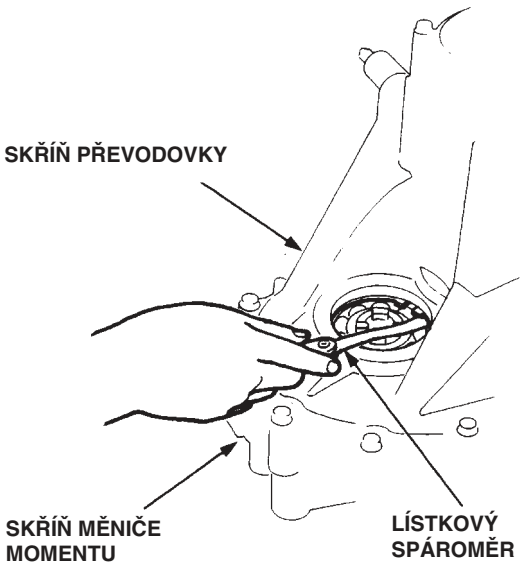
Montáž olejového těsnění/boční vůle (pokračování)

4. Poklepte speciálním nástrojem na bok skříně převodovky sestavy diferenciálu, aby se sestava diferenciálu „usadila“ ve skříni měniče momentu.



5. Změřte vůli mezi 80 mm rozpěrným kroužkem a vnější oběžnou drážkou kuličkového ložiska ve skříni převodovky.

NORMA: 0 - 0,15 mm



6. Pokud je vůle větší než je norma, zvolte nový 80 mm rozpěrný kroužek dle následující tabulky a instalujte ho:

Rozpěrný kroužek 80 mm

Č. součásti	Tloušťka
90414 – 689 – 000	2.50 mm (0.098 in)
90415 – 689 – 000	2.60 mm (0.102 in)
90416 – 689 – 000	2.70 mm (0.106 in)
90417 – 689 – 000	2.80 mm (0.110 in)
90418 – 689 – 000	2.90 mm (0.114 in)
90419 – PH8 – 000	3.00 mm (0.118 in)

POZNÁMKA: Pokud vůle změřená mezi 80 mm rozpěrným kroužkem a vnější drážkou kuličkového ložiska (dle kroku 5) je menší než norma, není potřeba provádět kroky 7 a 8.

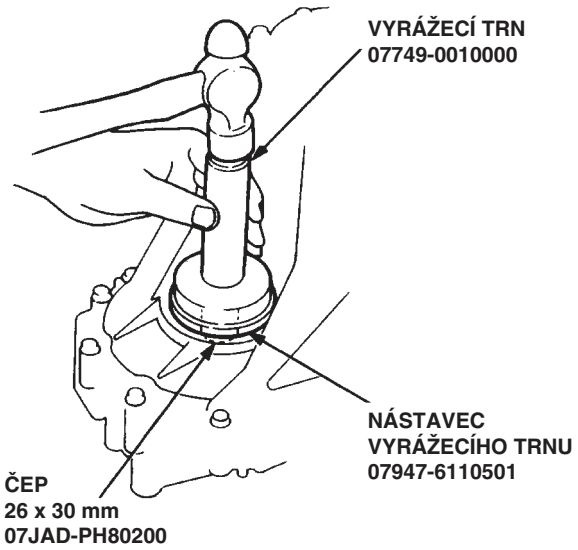
7. Odstraňte skříň převodovky.

8. Vyměňte 80 mm rozpěrný kroužek tloušťky 2,5 mm za kroužek se správnou tloušťkou, vybraný dle kroku 5.

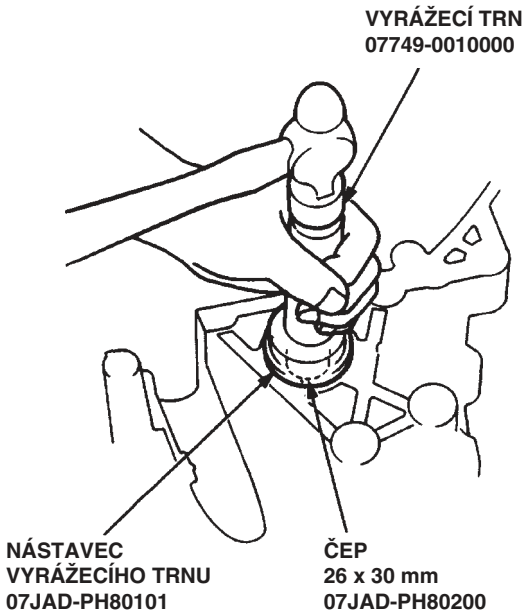
(pokračování)

Instalace olejového těsnění / Boční vůle

9. Nainstalujte olejové těsnění do skříně převodovky za použití přípravků dle nákresu.

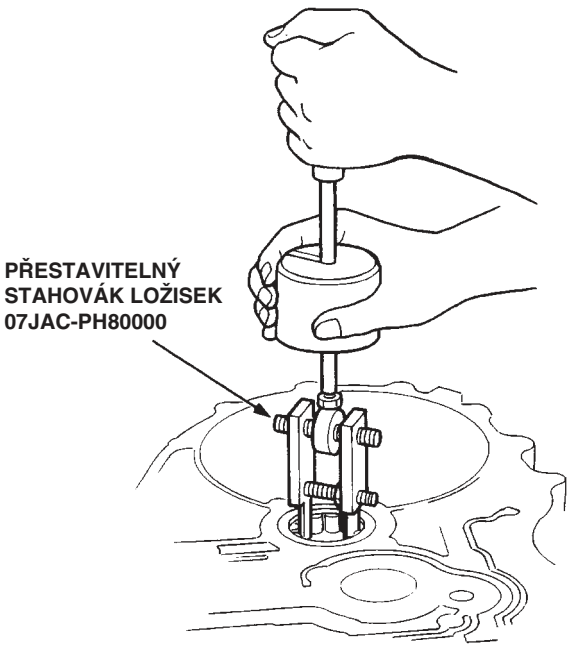


10. Nainstalujte olejové těsnění do skříně měniče momentu za použití přípravků dle nákresu.



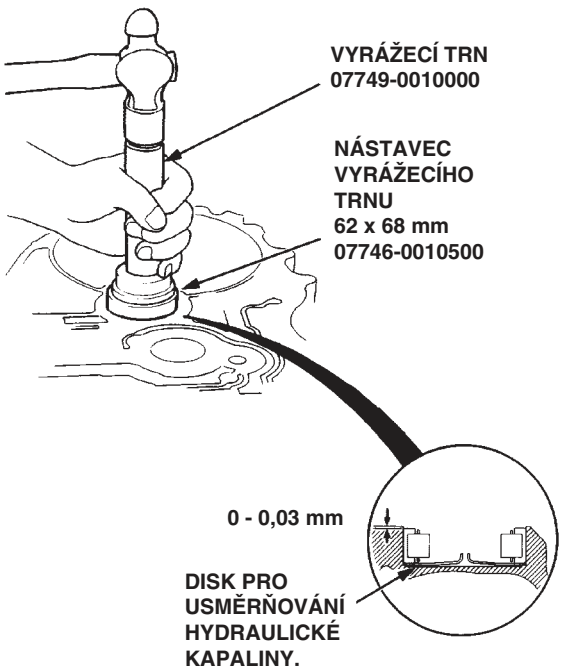
Výměna ložiska předlohového hřídele

1. Demontujte ložisko předlohového hřídele za použití přípravků dle nákresu.



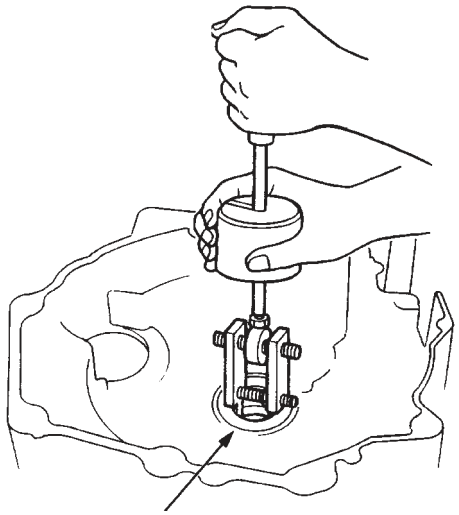
2. Nainstalujte disk pro usměrňování hydraulické kapaliny.

3. Nainstalujte nové ložisko do skříně za použití přípravků dle nákresu.



Výměna ložiska hlavního hřídele

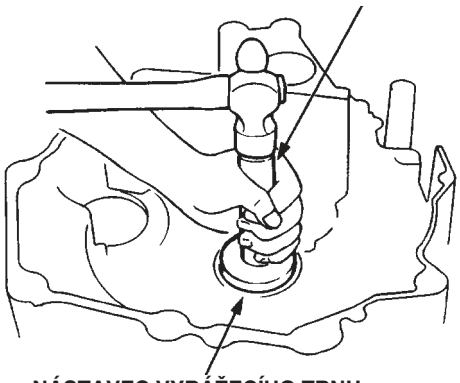
1. Demontujte ložisko hlavního hřídele a olejové těsnění za použití přípravků dle nákresu.



PŘESTAVITELNÝ STAHOVÁK LOŽISEK
07JAC-PH80000

2. Naražte nové ložisko hlavního hřídele tak, aby dosedlo na spodní hranu skříně za použití přípravků podle nákresu.

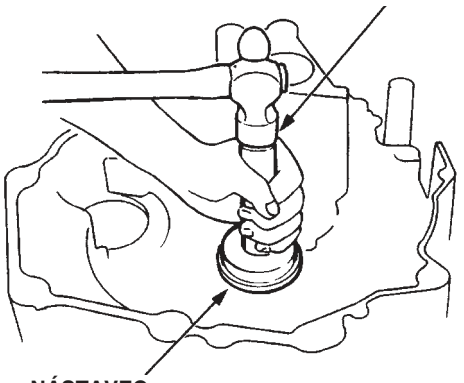
VYRÁŽECÍ TRN
07749-0010000



NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU
62 x 68 mm
07746-0010500

3. Nainstalujte nové olejové těsnění do skříně za použití přípravků dle nákresu.

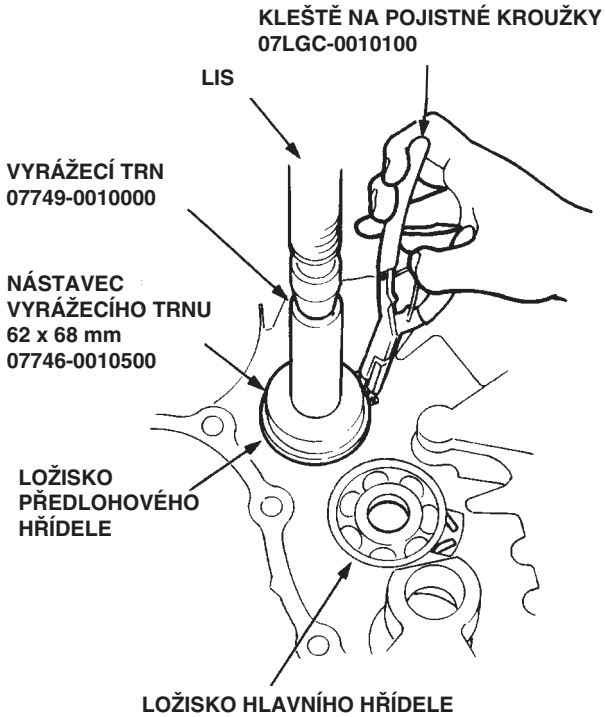
VYRÁŽECÍ TRN
07749-0010000

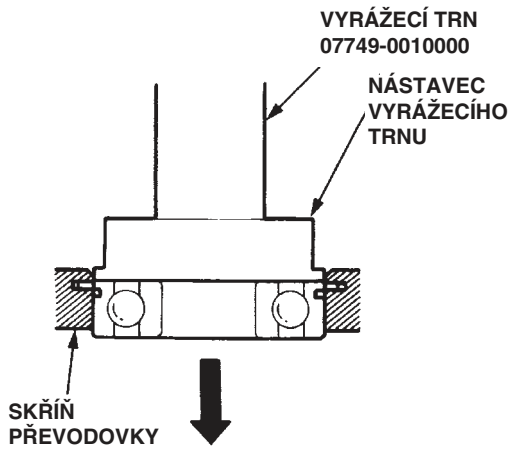


NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU
72 x 75 mm
07746-0010600

Výměna ložisek hlavního a předlohového hřídele

1. Před demontáží ložisek hlavního a předlohového hřídele ze skříně převodovky roztáhněte každý pojistný kroužek kleštěmi na pojistné kroužky a potom ložisko vylisujte za použití přípravků a lisu dle nákresu.
   POZNÁMKA: Pojistné kroužky neodstraňujte, jedině pokud je nezbytné vyčistit drážky ve skříni.



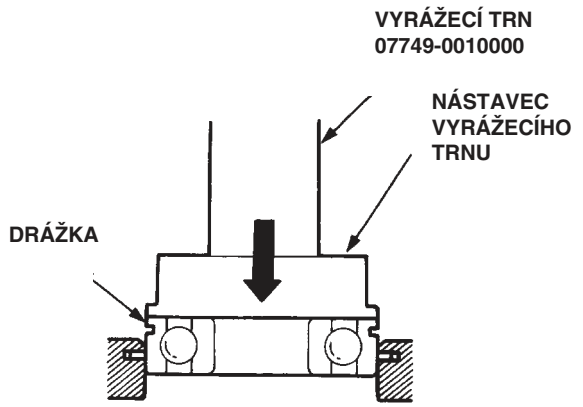


NÁSTAVEC
- **Pro odstranění ložiska hlavního hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 72 x 75 mm 07746-0010600**
- **Pro odstranění ložiska předlohového hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 62 x 68 mm 07746-0010500**

2. Roztáhněte každý pojistný kroužek kleštěmi na kroužky a vložte nové ložisko částečně do skříně za použití přípravku a nalisujte jej dle nákresu. Ložisko instalujte stranou s drážkou směrem ven ze skříně.

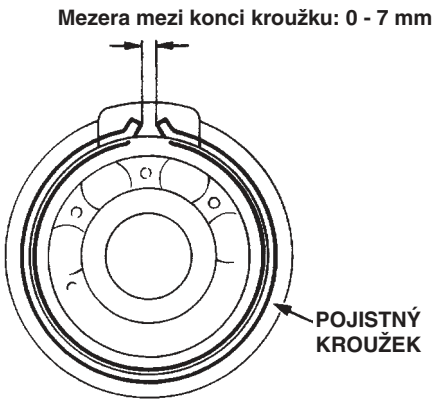
   POZNÁMKA: Před montáží potřete všechny součásti hydraulickou kapalinou

3. Uvolněte kleště a zalisujte ložisko dovnitř do skříně, dokud pojistný kroužek nezapadne do drážky po celém obvodu.



NÁSTAVEC
- **Pro montáž ložiska hlavního hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 72 x 75 mm 07746-0010600**
- **Pro montáž ložiska předlohového hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 62 x 68 mm 07746-0010500**

4. Po nalisování kuličkových ložisek ověřte následující:
   - Zda je pojistný kroužek usazen v drážce skříně a ložiska.
   - Zda pojistný kroužek správně drží.
   - Zda je předepsaná mezera mezi konci pojistného kroužku.

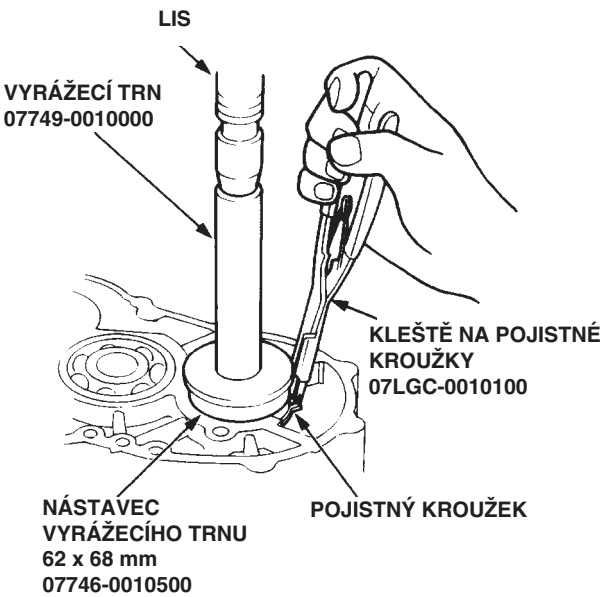


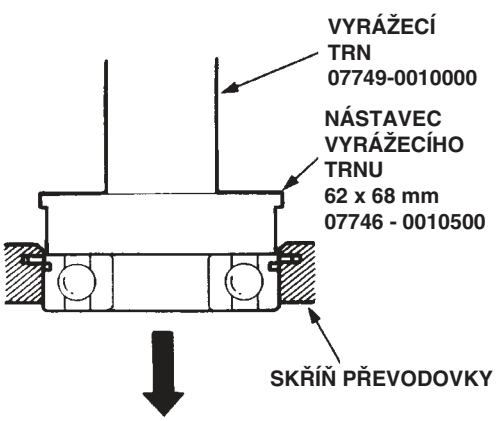
Výměna ložiska sekundárního hřídele

POZNÁMKA: Sekundární hřídel je použit pouze u 7-režimové převodovky.

1. Před demontáží ložiska sekundárního hřídele ze skříně převodovky roztáhněte každý pojistný kroužek kleštěmi na pojistné kroužky a potom ložisko vylisujte za použití přípravků a lisu dle nákresu.

   POZNÁMKA: Pojistné kroužky neodstraňujte, jedině pokud je nezbytné vyčistit drážky ve skříni.

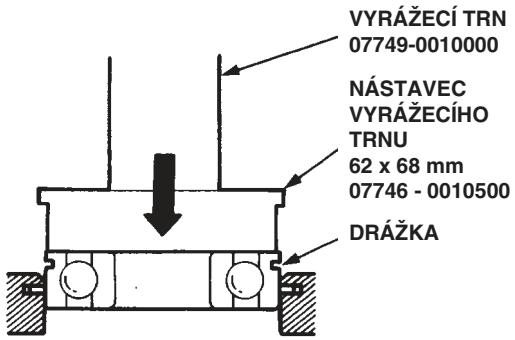




2. Roztáhněte každý pojistný kroužek kleštěmi na kroužky a vložte nové ložisko částečně do skříně za použití přípravku a nalisujte jej dle nákresu. Ložisko instalujte stranou s drážkou směrem ven ze skříně.

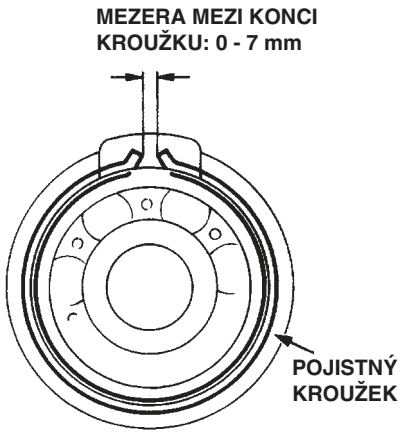
   POZNÁMKA: Před montáží potřete všechny součásti hydraulickou kapalinou.

3. Uvolněte kleště a zalisujte ložisko dovnitř do skříně, dokud pojistný kroužek nezapadne do drážky po celém obvodu, za použití speciálních přípravků podle obrázku.



4. Po nalisování kuličkových ložisek ověřte následující:

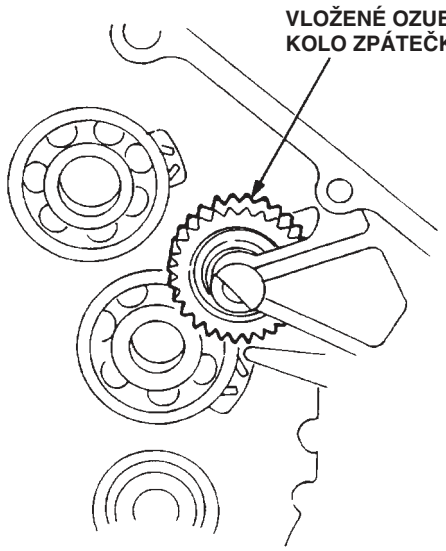
- Zda je pojistný kroužek usazen v drážce skříně a ložiska.
- Zda pojistný kroužek správně drží.
- Zda je předepsaná mezera mezi konci pojistného kroužku.



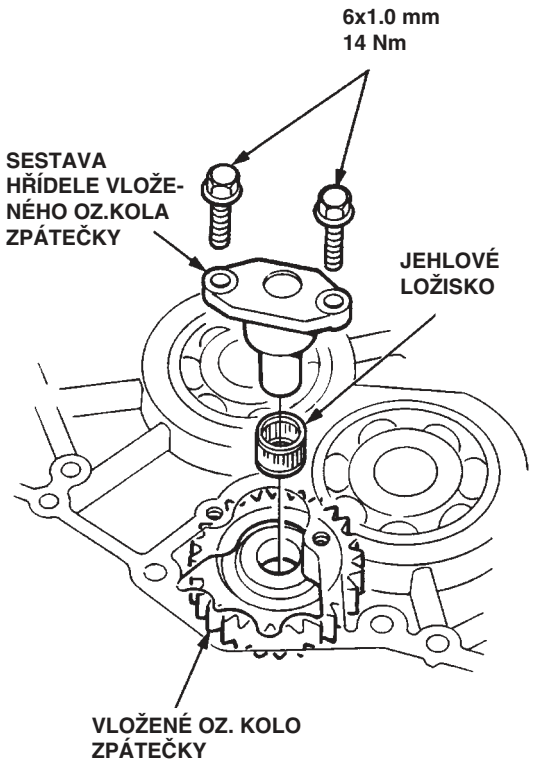
Vložené ozubené kolo zpátečky

Instalace

1. Instalujte vložené ozubené kolo zpátečky.



2. Instalujte držák hřídele vloženého ozubeného kola zpátečky a jehlové ložisko do skříně převodovky. Pak utáhněte šrouby.



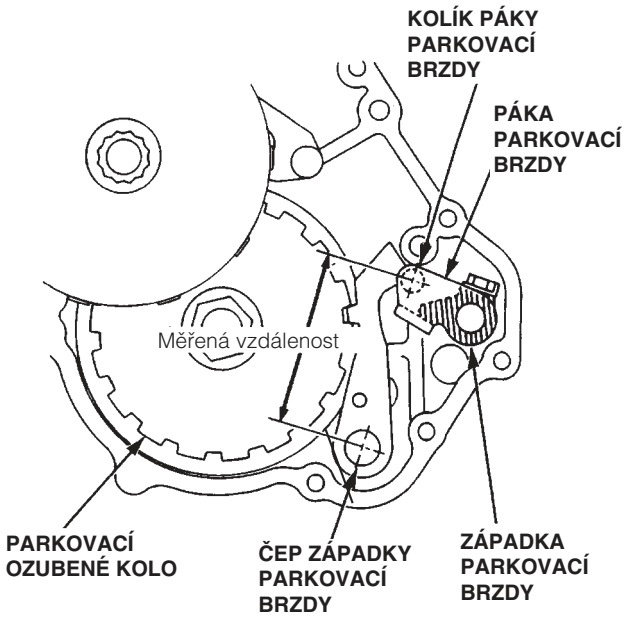
Zarážka parkovací brzdy

Kontrola/seřízení

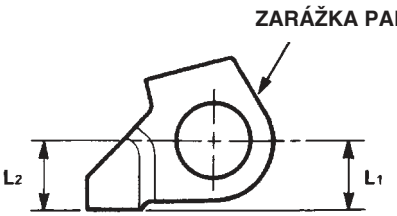
1. Dejte páku parkovací brzdy do polohy [P].

2. Změřte vzdálenost mezi čepem západky parkovací brzdy a kolíkem páky parkovací brzdy podle nákresu.

PŘEDEPSANÁ VZDÁLENOST: 72.9 - 73.9 mm



3. Pokud je naměřená vzdálenost mimo povolenou toleranci, vyberte a nainstalujte odpovídající zarážku parkovací brzdy podle níže uvedené tabulky.



ZARÁŽKA PARKOVACÍ BRZDY

Značka	Číslo součástky	L_1	L_2
1	24537 – PA9 – 003	11.00 mm 0.433 in	11.00 mm 0.433 in
2	24538 – PA9 – 003	10.80 mm 0.425 in	10.65 mm 0.419 in
3	24539 – PA9 – 003	10.60 mm 0.417 in	10.30 mm 0.406 in

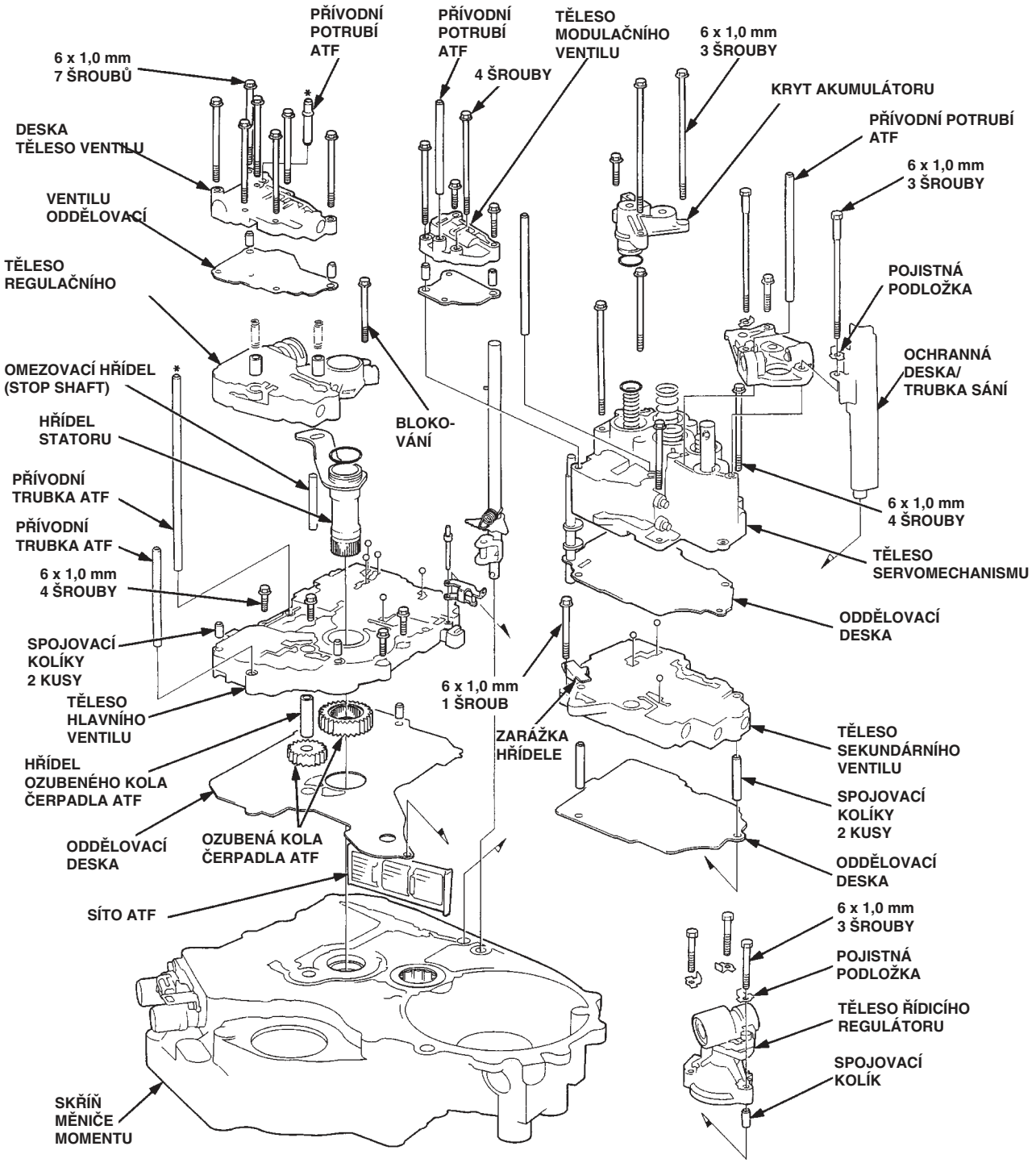
4. Po výměně zarážky parkovací brzdy se přesvědčte, že je vzdálenost ve stanovené toleranci.

Sestavování

POZNÁMKA:
- Všechny součásti potřete hydraulickou kapalinou.
- Vyměňte následující součástky:
  - Těsnicí O-kroužky
  - Zajišťovací podložky
  - Těsnění
  - Pojistné matice
  - Kónická pružná podložka
  - Těsnicí podložky

- Na obrázku je 7-režimová převodovka; 6-režimová převodovka není vybavena dvěma trubkami pro hydraulickou kapalinu v tělese hlavního ventilu a tělesem ventilu blokování, označeném * (hvězdičkou) na níže uvedeném obrázku.

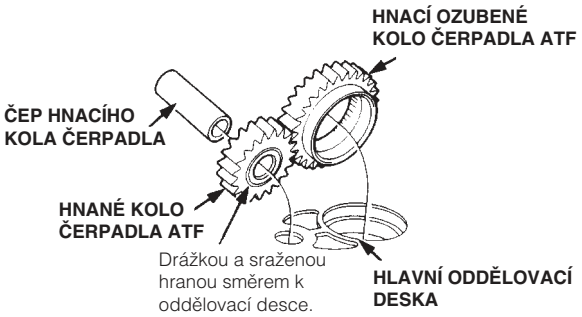
UTAHOVACÍ MOMENT ŠROUBŮ 6 x 1,0 mm: 12 N.m



1. Nainstalujte sítko hydraulické kapaliny do skříně měniče momentu.

2. Nainstalujte hlavní oddělovací desku se dvěma spojovacími kolíky na skříň měniče momentu. Potom nainstalujte ozubená kola hydraulického čerpadla a čep hnaného ozubeného kola hydraulického čerpadla.

   POZNÁMKA: Hnané kolo čerpadla instalujte drážkou a zkosenou hranou směrem dolů.

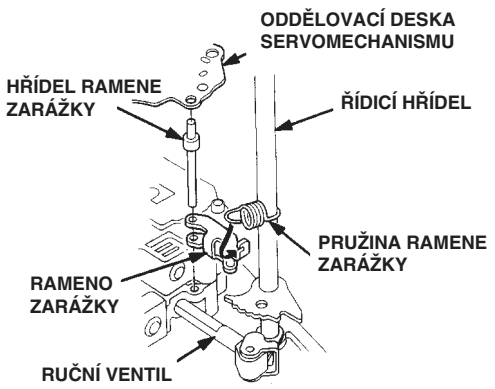


3. Instalujte těleso hlavního ventilu a volně přitáhněte šrouby. Přesvědčte se, že se hnací ozubené kolo hydraulického čerpadla volně otáčí ve směru ve kterém normálně pracuje, a že se čep hnaného kola pohybuje volně v axiálním směru a otáčí se volně ve směru, ve kterém normálně pracuje.

4. Instalujte těleso sekundárního ventilu, oddělovací desku a dva spojovací kolíky na těleso hlavního ventilu.

5. Instalujte řídicí hřídel ve skříni s řídicím hřídelem, společně s ručním ventilem.

6. Instalujte rameno zarážky a čep ramene do tělesa hlavního ventilu a pak připojte pružinu ramene zarážky k rameni zarážky.



7. Instalujte těleso servomechanismu a oddělovací desku (čtyři šrouby).

8. Instalujte těleso modulačního ventilu, oddělovací desku a dva spojovací kolíky (čtyři šrouby).

9. Instalujte kryt akumulátoru (tři šrouby).

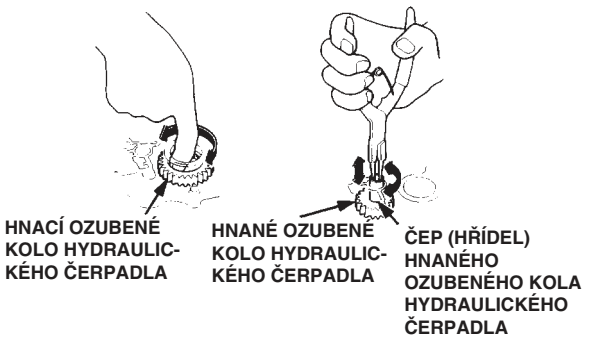
10. Instalujte základnu zarážky servomechanismu a ochrannou desku/sací potrubí a nové pojistné podložky (tři šrouby).

11. Instalujte těleso řídicího regulátoru a nové pojistné podložky (tři šrouby).

12. Utáhněte čtyři šrouby 12 N.m do tělesa hlavního ventilu. Ujistěte se, že se hnací ozubené kolo čerpadla hydraulické kapaliny a hřídel hnaného ozubeného kola čerpadla hydraulické kapaliny pohybují hladce.

13. Pokud se hřídel hnaného a hnacího kola čerpadla hydraulické kapaliny neotáčí volně, povolte čtyři šrouby na tělese hlavního ventilu a rozmontujte tělesa ventilu. Srovnejte znovu hřídel hnaného kola čerpadla hydraulické kapaliny a smontujte znovu tělesa ventilu a pak znovu utáhněte šrouby předepsaným momentem.

   POZOR: Nemožnost srovnání hřídele hnaného ozubeného kola hydraulického čerpadla do správné polohy bude zapříčiněna zadíráním hnacího kola nebo hřídele hnaného kola hydraulického čerpadla.



14. Nainstalujte hřídel statoru a čep zarážky.

15. Nainstalujte zarážku hřídele na tělese sekundárního ventilu (1 šroub).

16. Nainstalujte těleso regulačního ventilu (1 šroub).

17. Nainstalujte zpětný ventil měniče momentu, zpětný ventil chladicího okruhu a pružiny ventilu na těleso regulačního ventilu.
18. Nainstalujte těleso ventilu blokování, oddělovací desku a dva spojovací kolíky (7 šroubů).

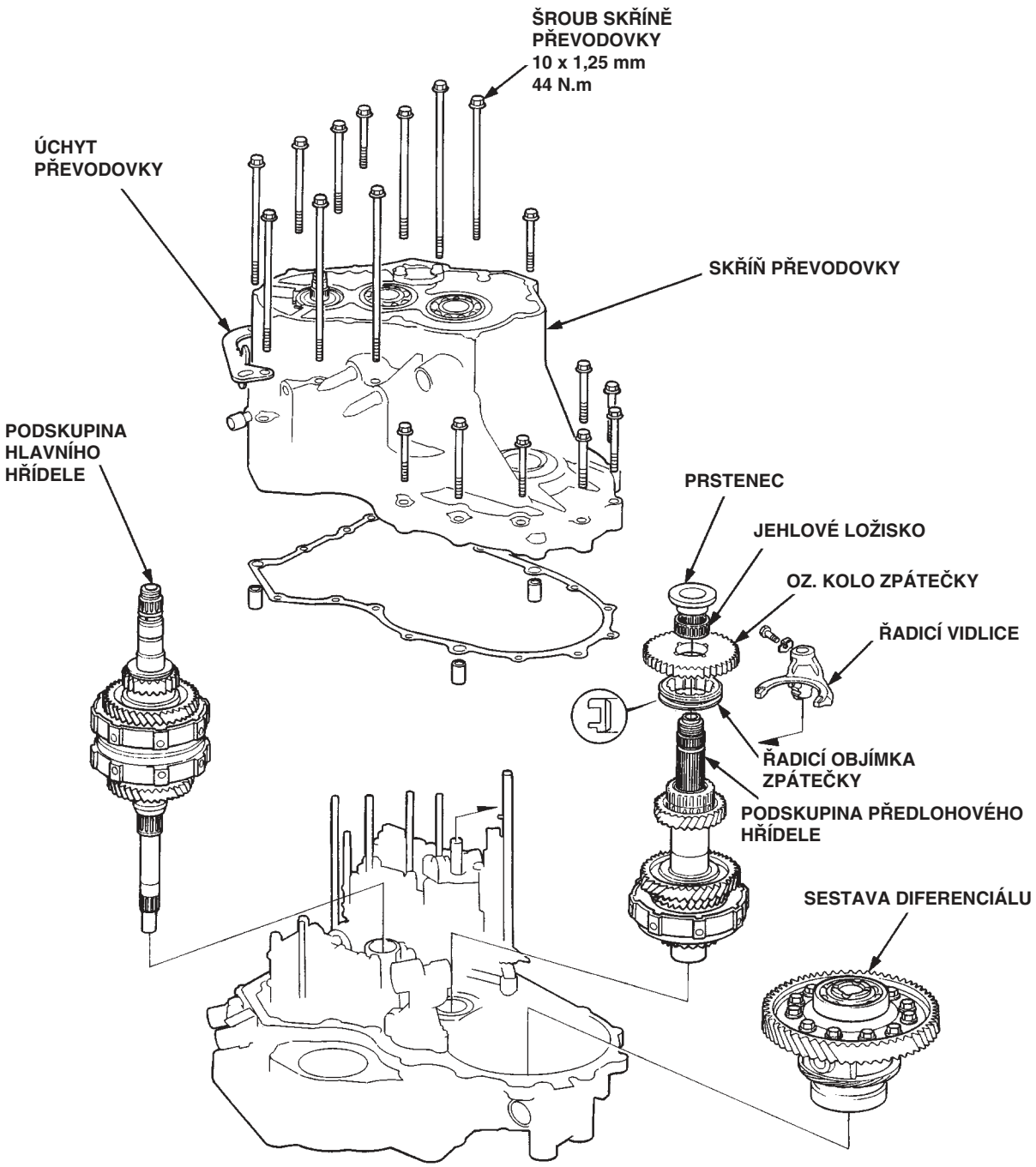
19. Nainstalujte přívodní trubky hydraulické kapaliny.

7-režimová převodovka
- Dvě trubky na tělese servoventilu
- Jedna trubka na tělese modulačního ventilu
- Jedna trubka na tělese ventilu blokování
- Dvě trubky na tělese hlavního ventilu.

6-režimová převodovka
- Dvě trubky na tělese servomechanismu
- Jedna trubka na tělese modulačního ventilu
- Jedna trubka na tělese hlavního ventilu

(pokračování)

Sestavení (pokračování)

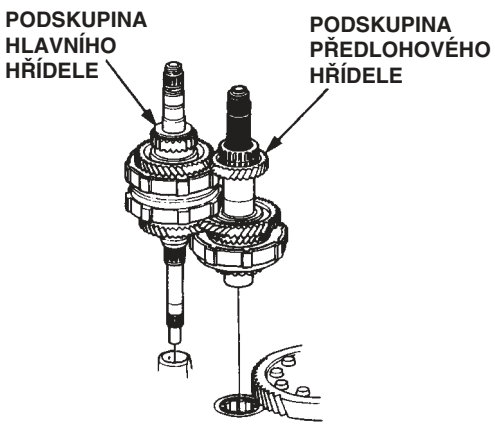


20. Instalujte sestavu pomocného hřídele do skříně převodovky (7-režimová převodovka: viz str. 14-A-215 a 14-A-216).

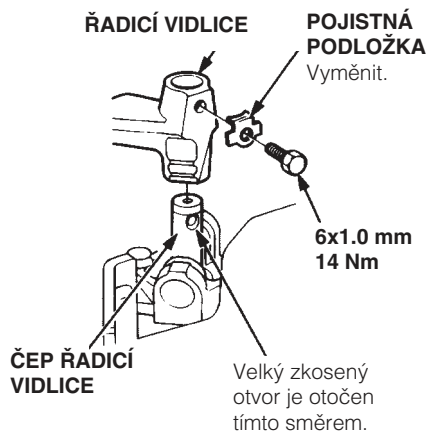
21. Instalujte vložené kolo zpátečky a držák hřídele ozubeného kola (viz str. 14-A-236).
22. Instalujte skupinu diferenciálu do skříně měniče momentu.

    POZOR: Dejte pozor, abyste nepoškodili těleso řídicího regulátoru.

23. Smontujte hlavní hřídel a podskupinu předlohového hřídele a instalujte je společně do skříně měniče momentu.



24. Pootočte řadicí tyčí zasouvací vidlice tak, aby byl otvor s velkým zkosením hrany proti otvoru šroubu řadicí/zasouvací vidlice. Potom nainstalujte zasouvací vidlici s řadicí objímkou zpátečky a dotáhněte pojistný šroub správným momentem. Zajišťovací ja-

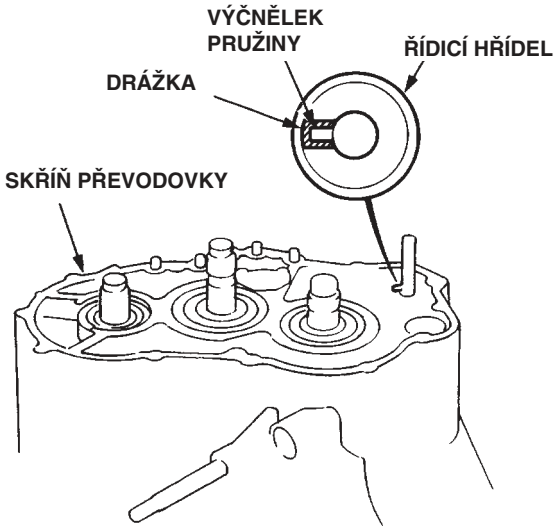


zýček zahněte k hlavě šroubu.

25. Nainstalujte ozubené kolo zpátečky s prstencem a jehlové ložisko na předlohovém hřídeli.

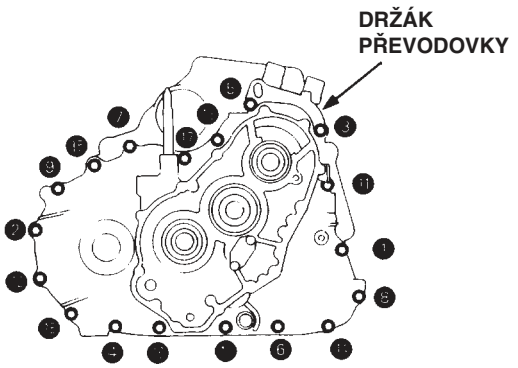
26. Otáčením ovládacího hřídele srovnejte výčnělek pružiny ovládacího hřídele s drážkou ve skříni převodovky.

27. Nasaďte skříň převodovky na skříň měniče momentu



s novým těsněním a dvěma spojovacími kolíky.
28. Instalujte připevňovací šrouby skříně převodovky spolu s držákem převodovky a pak utáhněte šrouby momentovým klíčem ve dvou nebo více krocích ve znázorněném pořadí.

MOMENT PRO UTAHOVÁNÍ: 44 N.m



(pokračování)

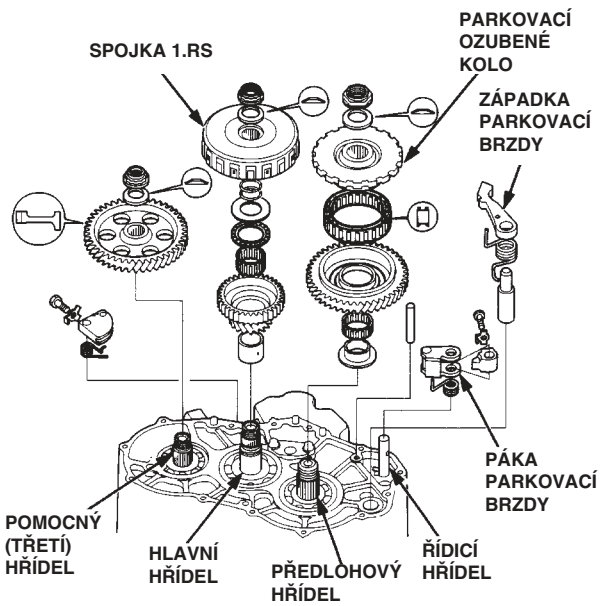
Sestavení (pokračování)

29. Na řídicí hřídel namontujte páku parkovací brzdy.

30. Namontujte volnoběžku a parkovací ozubené kolo spolu s oz. kolem 1. RS předlohového hřídele (viz str. 14-A-214).

31. Instalujte pouzdro oz. kola 1. RS na předlohovém hřídeli, jehlové ložisko a sestavu parkovacího oz. kola a kola 1. RS na předlohový hřídel.

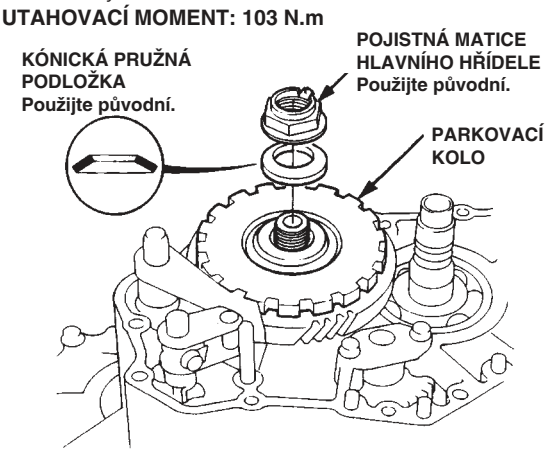
32. Instalujte čep západky parkovací brzdy, pružinu, západku a zarážku západky do skříně převodovky a pak zasuňte západku parkovací brzdy do záběru s parkovacím kolem.



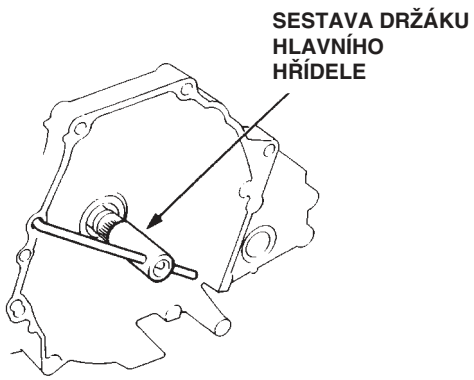
33. Instalujte původní pružnou kónickou podložku a pojistnou matici na předlohový hřídel. Utáhněte matici na předepsaný moment, aby se usadilo parkovací ozubené kolo a pak ji zase odšroubujte.

    POZNÁMKA:
    - Při dotahování pojistných matic nepoužívejte jiný klíč než momentový.
    - Pojistná matice předlohového hřídele má levotočivý závit.

UTAHOVACÍ MOMENT: 103 N.m



34. Speciální přípravek nasaďte na hlavní hřídel dle následujícího obrázku.



35. Instalujte ozubeného kolo l.RS na předlohovém hřídeli.

    POZNÁMKA: Pomocný hřídel a jeho související součásti jsou použity jen u 7-režimové převodovky.

36. Instalujte pouzdro ozubeného kola 1.RS na hlavním hřídeli.

37. Omotejte drážkování hlavního hřídele páskou, abyste zabránili poškození O-kroužků a pak instalujte na hlavní hřídel nové O-kroužky.

38. Nainstalujte axiální podložku, axiální jehlové ložisko, jehlové ložisko a ozubené kolo 1. RS hlavního hřídele do sestavy spojky 1. RS. Pak je instalujte na hlavní hřídel.

39. Instalujte ozubené kolo 1. RS na předlohovém hřídeli, pak vystřeďte otvor v oz. kole 1. RS na předlohovém hřídeli s otvorem ve skříni převodovky. Vložte kolík na přidržení předlohového hřídele po dobu utahování pojistné matice na předlohovém hřídeli.

    POZNÁMKA: Pomocný hřídel a jeho související součásti jsou použity jen u 7-režimové převodovky.

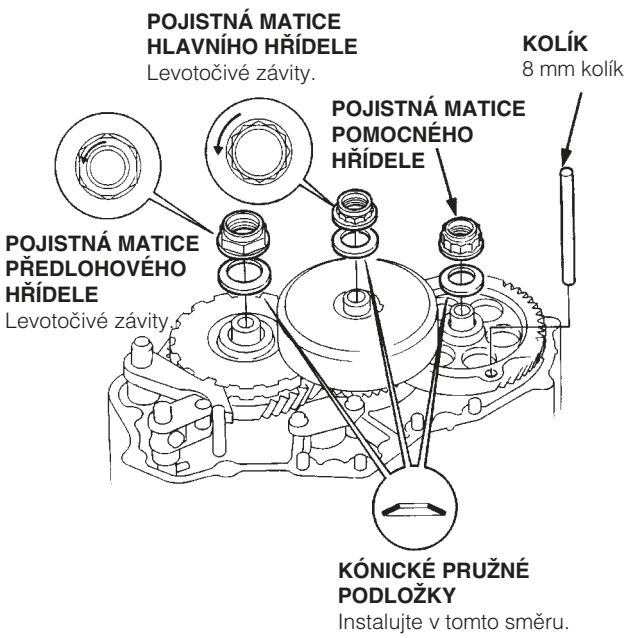
40. Instalujte nové kónické pružné podložky a nové pojistné matice na všechny hřídele.

    POZNÁMKA: Instalujte kónické pružné podložky ve znázorněném směru.

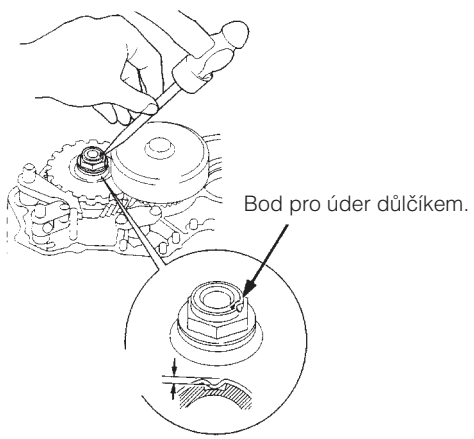
41. Utáhněte pojistné matice předepsaným momentem.

    MOMENT:
    HLAVNÍ HŘÍDEL 78 N.m
    PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL 103 N.m
    POMOCNÝ HŘÍDEL 93 N.m

    POZNÁMKA:
    - Pojistné matice hlavního hřídele a předlohového hřídele mají levotočivé závity.
    - Nepoužívejte normální klíč, používejte vždy momentový klíč k utažení pojistných matic.
    - 7-režimová převodovka je na obrázku, 6-režimová převodovka není vybavena součástmi souvisejícími s pomocným hřídelem.



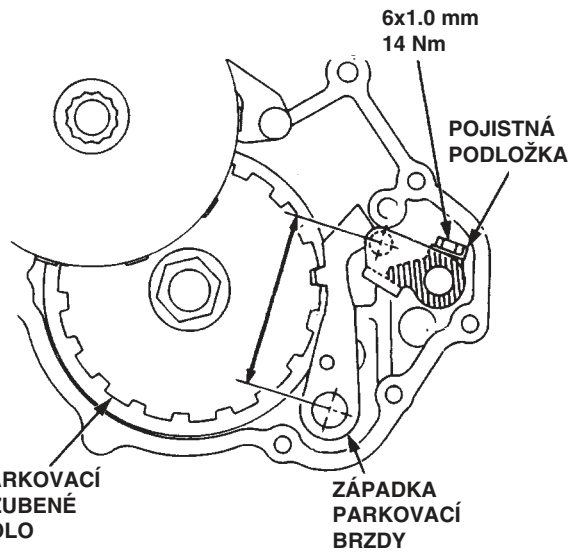
42. Zajistěte všechny pojistné matice na hřídeli důlčíkem o průměru 3,5 mm.



43. Nastavte páku parkovací brzdy do polohy P a ověřte, že západka parkovací brzdy zapadla do parkovacího ozubeného kola.

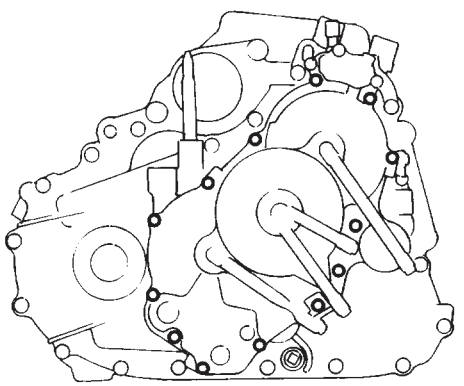
44. Pokud západka nezapadne úplně, překontrolujte vůli zarážky západky parkovací brzdy podle návodu na straně 14-A-236.

45. Utáhněte šroub a zajistěte hlavu šroubu jazýčkem zajišťovací podložky.



46. Instalujte kryt pravé strany.

MOMENT: 12 N.m



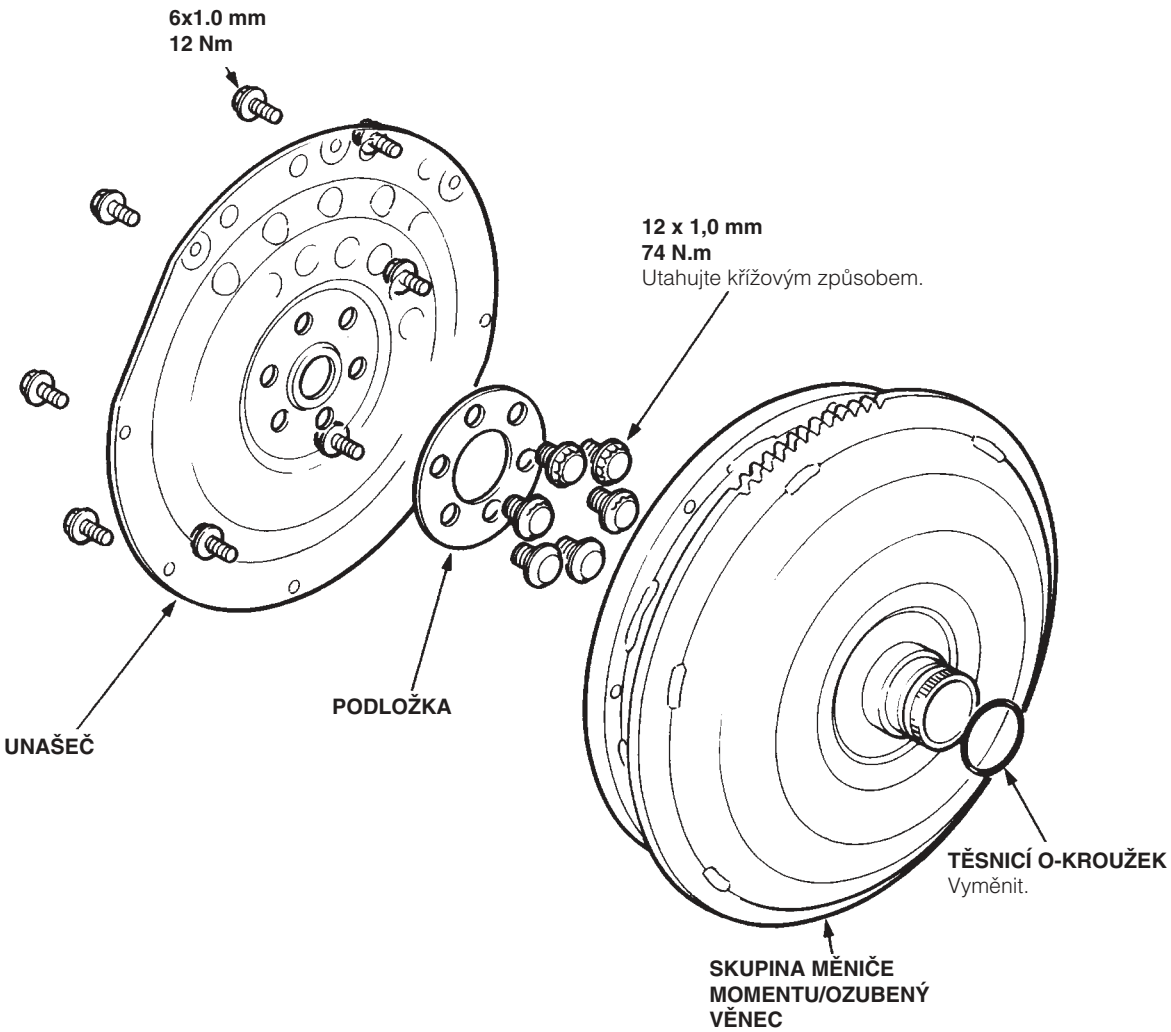
47. Instalujte váleček/váleček ovládání přívěry s pružinou válečku na hřídel ovládání přívěry.

MOMENT: 8 N.m

48. Instalujte trubky chlazení hydraulické kapaliny se spojovacími šrouby a novými těsnicími podložkami.

MOMENT: 28 N.m

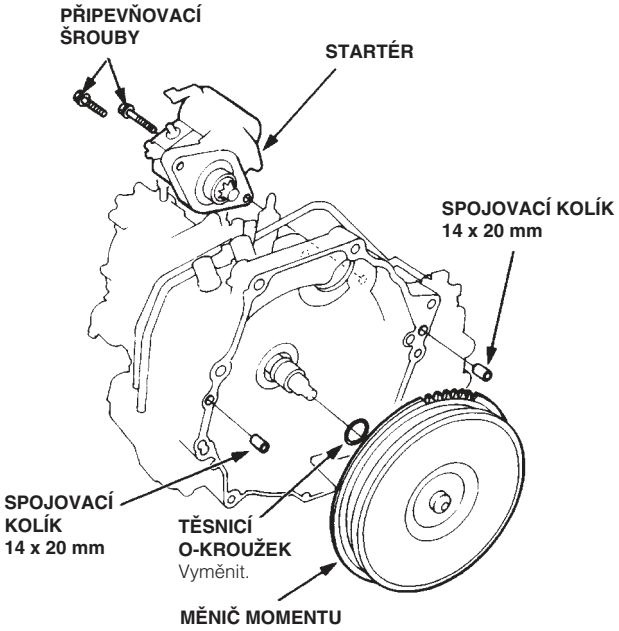
(pokračování)


6x1.0 mm
12 Nm
12 x 1,0 mm
74 N.m
Utahujte křížovým způsobem.
UNAŠEČ
PODLOŽKA
TĚSNICÍ O-KROUŽEK
Vyměnit.
SKUPINA MĚNIČE MOMENTU/OZUBENÝ VĚNEC

Montáž

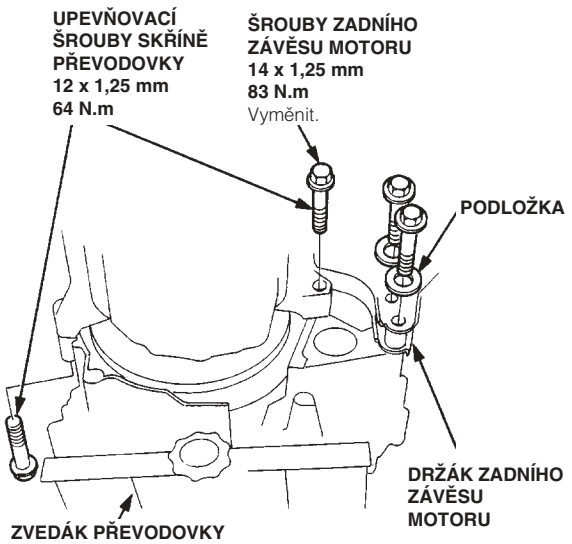
1. Opatrně nainstalujte skupinu měniče momentu s novými těsnicími O-kroužky na hlavní hřídel.

2. Namontujte motor startéru na skříň měniče momentu a do skříně měniče momentu instalujte dva spojovací kolíky 14 x 20 mm.

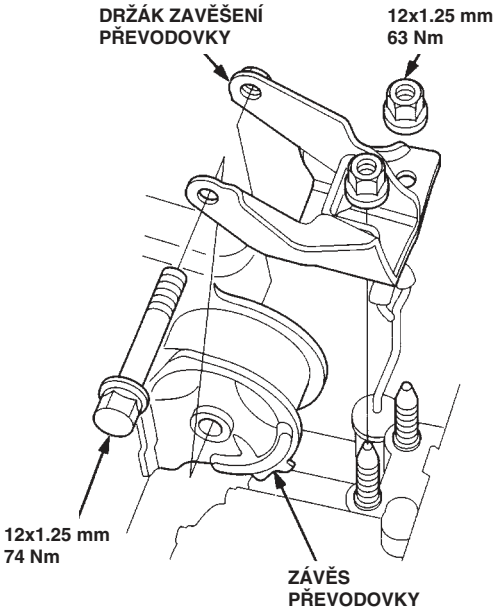


3. Uložte převodovku na zvedák převodovky a vyzdvihněte ji do výše motoru.

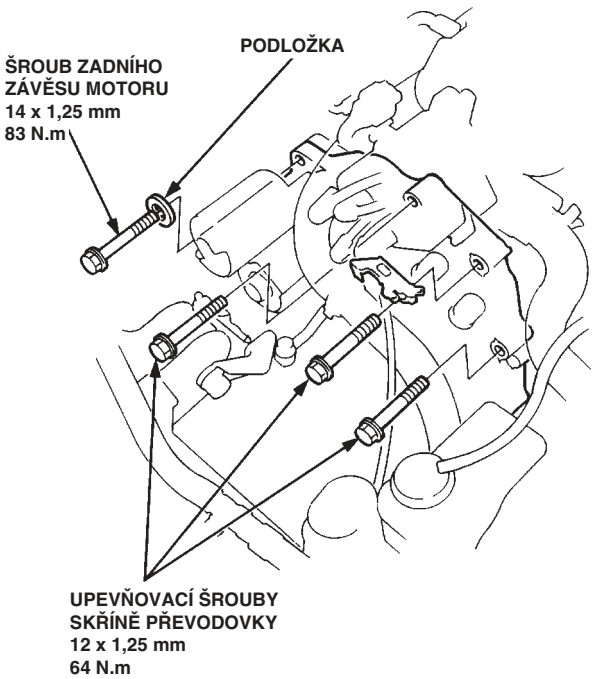
4. Připevněte převodovku k motoru a zašroubujte 2 upevňovací šrouby do skříně převodovky a 2 šrouby do zadního závěsu motoru.



5. Nainstalujte držák zavěšení převodovky.



6. Zašroubujte zbývající upevňovací šrouby skříně převodovky a zbývající šroub zadního závěsu motoru.



7. Odsuňte zvedák převodovky.

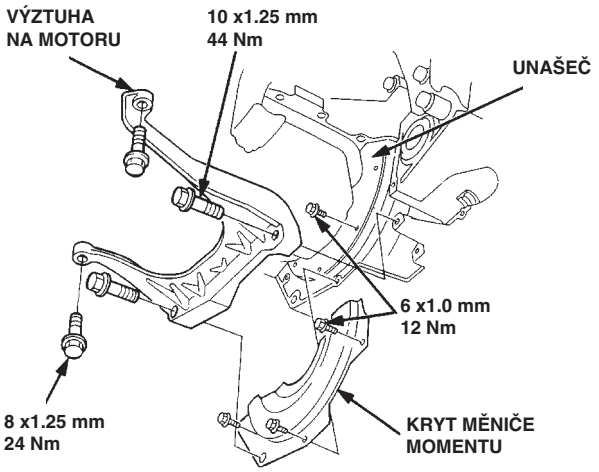
(pokračování)

Montáž (Pokračování)

8. Připevněte měnič momentu k unašeči osmi šrouby a dotáhněte je:
   Otáčejte řemenicí klikového hřídele tak, abyste mohli utáhnout šrouby polovičním předepsaným utahovacím momentem. Potom je křížovým způsobem utáhněte předepsaným momentem.
   Po dotažení posledního šroubu překontrolujte, zda se klikový hřídel otáčí volně.

   MOMENT: 12 N.m

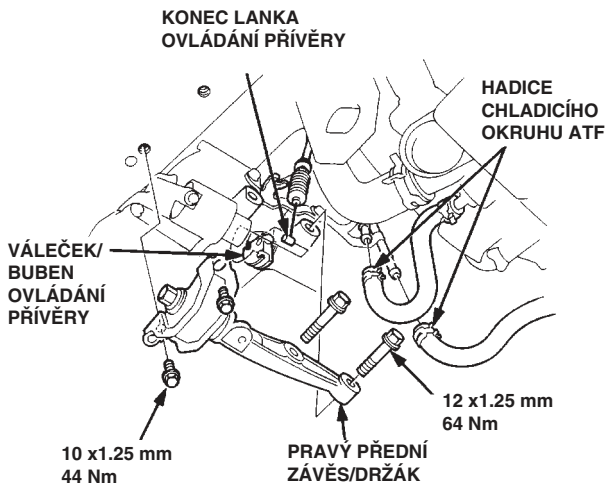
9. Instalujte kryt měniče momentu a výztuhu na motoru.



10. Utáhněte šroub řemenice na klikovém hřídeli předepsaným momentem, pokud je to nutné (viz kap. 6).

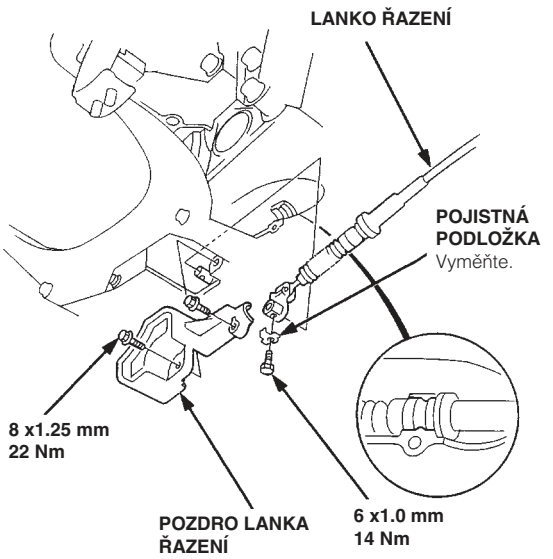
11. Propojte hadice chladicího okruhu hydraulické kapaliny s trubkami (viz str. 14-A-252).

12. Připojte lanko ovládání přívěry a instalujte pravý přední závěs/držák.



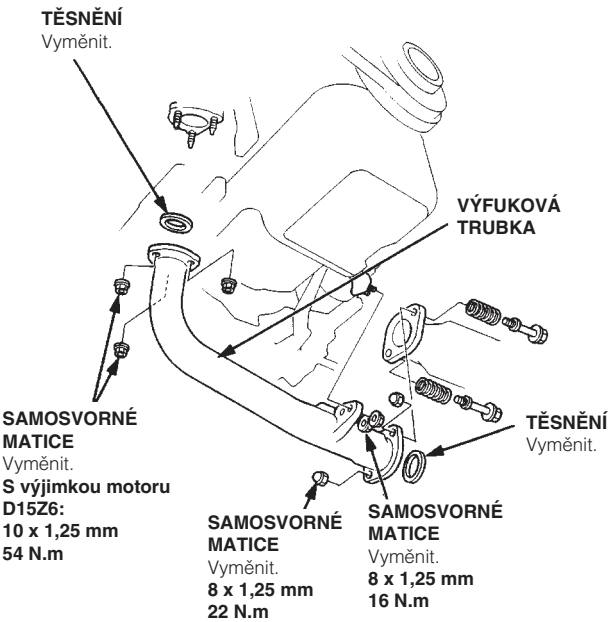
13. Instalujte řídicí páku s novou pojistnou podložkou na řídicí hřídel a pak instalujte pouzdro lanka řazení.

    POZOR: Dávejte pozor, abyste nepřelomili lanko řazení.



14. Instalujte výfukovou trubku A.

    POZNÁMKA: Obrázek odpovídá motorům D14A4, D16Y4 a D16Y9, motory D16Y6 a D15Z6 jsou obdobné.



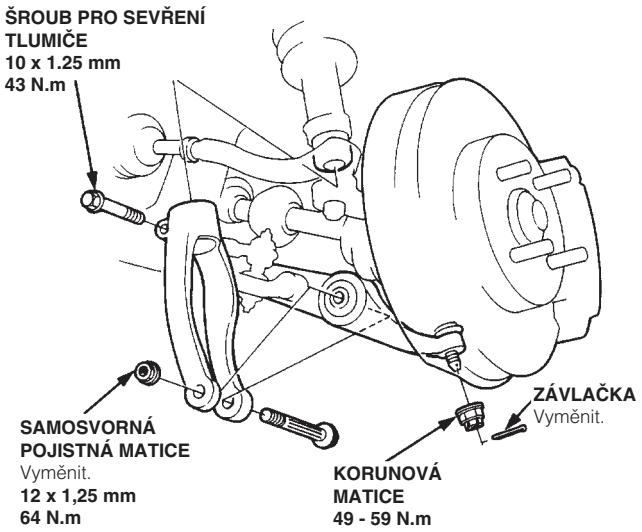
15. Instalujte nový vymezovací kroužek na konec všech poloos.

16. Instalujte pravou a levou poloosu (viz kap. 16).

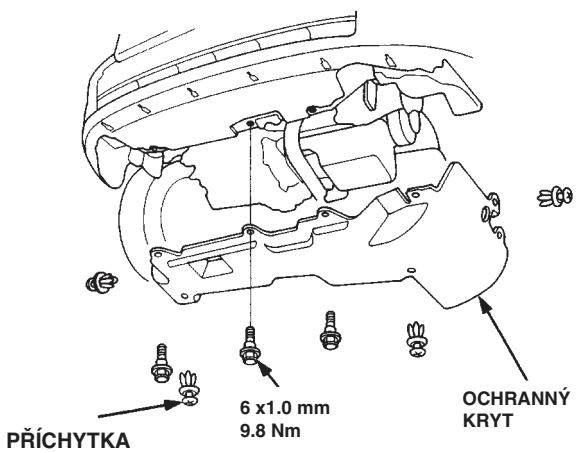
    POZOR: Během instalace poloos do diferenciálu zajistěte, aby se do převodovky nemohl dostat ani prach ani jiné cizí částice.

    POZNÁMKA:
    - Očistěte oblasti, kde se poloosy dotýkají převodovky (diferenciálu) důkladně rozpouštědlem nebo čistidlem pro karburátory a vysušte stlačeným vzduchem.
    - Pootočte pravou a levou těhlicí plně směrem ven a nasuňte hřídel do diferenciálu tak, až ucítíte zaklapnutí v planetovém soukolí.

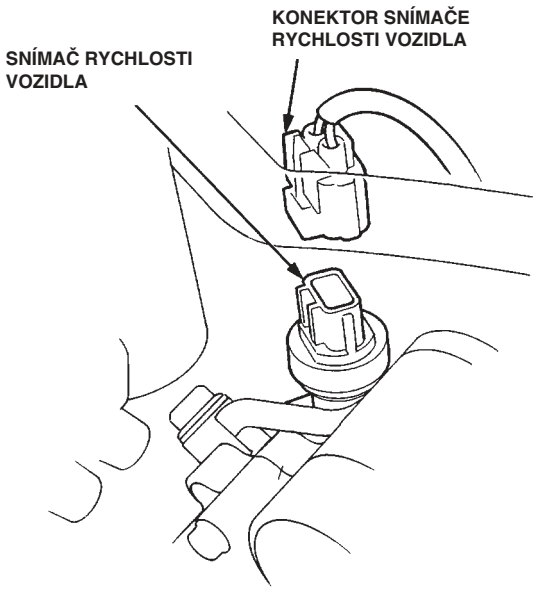
17. Namontujte vidlici tlumiče. Potom namontujte pravé a levé kulové čepy na všechna spodní ramena spolu s korunovými maticemi a novými závlačkami.



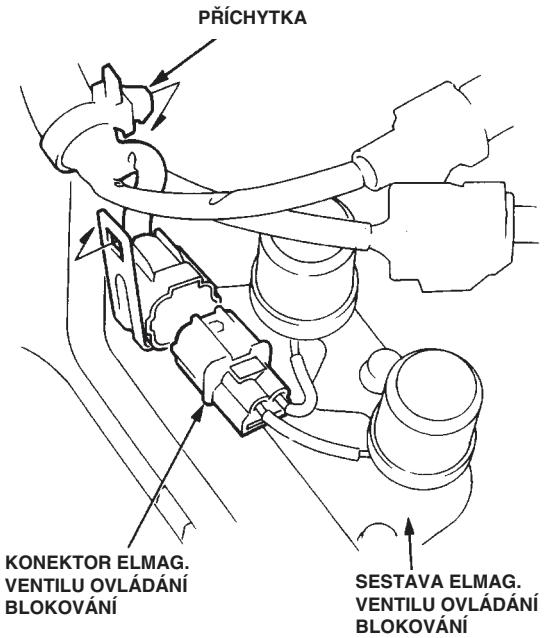
18. Instalujte ochranný kryt proti nečistotám.



19. Zapojte konektor snímače rychlosti vozidla.



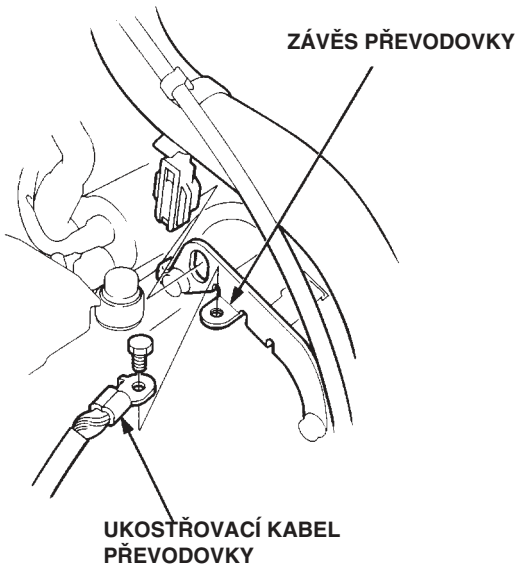
20. Připojte konektor elmag. ventilu ovládání blokování a přichyťte svazek vodičů za podpěru na konektoru elmag. ovládání blokování.



(pokračování)

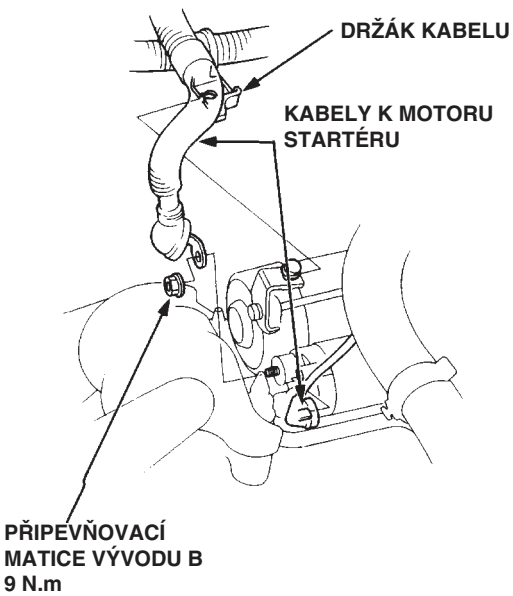
Montáž (Pokračování)

21. Připojte ukostřovací kabel převodovky.



22. Připojte kabely k motoru startéru a instalujte držák kabelu.

    POZNÁMKA: Když instalujete kabel k motoru startéru, zajistěte, aby koncovka kabelu byla otočená nahoru tou stranou, kde je k ní připojen kabel (viz kap. 23).



23. Instalujte vedení přívodu vzduchu.
    Motor D14A4:
    Instalujte vedení přívodu vzduchu a rezonátor.
    Z výjimkou motoru D14A4:
    Instalujte vedení přívodu vzduchu a sestavu skříně čističe vzduchu.

24. Naplňte znovu převodovku hydraulickou kapalinou do automatických převodovek (viz str. 14-A-170).

25. Nejdříve připojte pozitivní (+) kabel a pak negativní (-) kabel k baterii.

26. Zkontrolujte časování zapalování (viz kap. 23).

27. Nastartujte motor. Zatáhněte ruční brzdu a třikrát projděte zařazení všech rychlostí. Zkontrolujte seřízení řadicího lanka (viz str. 14-A-250).

28. Zkontrolujte seřízení lanka ovládání přívěry (viz str.14-A-254).

29. Zkontrolujte vystředění předního kola (viz kap. 18).

30. Nechte motor dosáhnout provozní teploty (ventilátor chladiče se roztočí) s převodovkou v režimu N nebo P, pak ho vypněte a zkontrolujte hladinu kapaliny.

31. Zkušební jízda je popsána na str. 14-A-166 a 14-A-168.

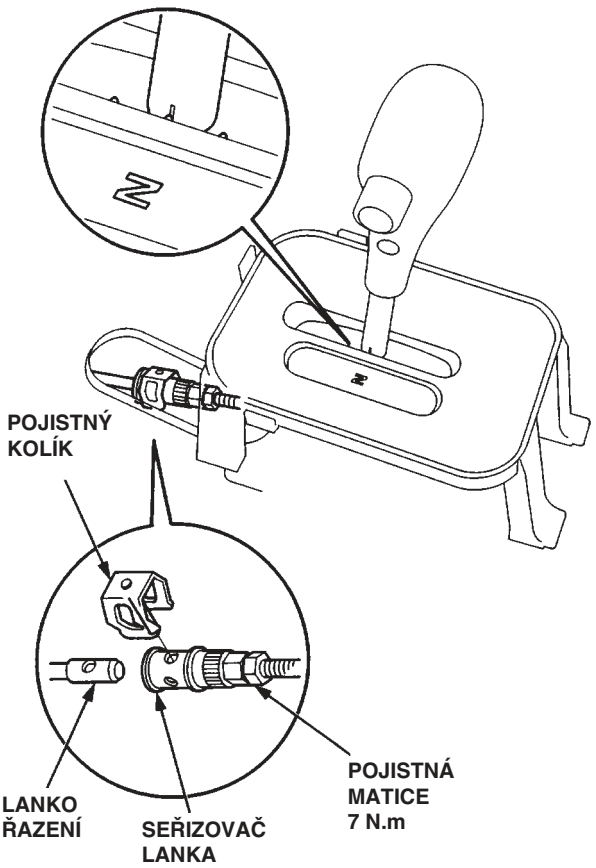
Demontáž a montáž

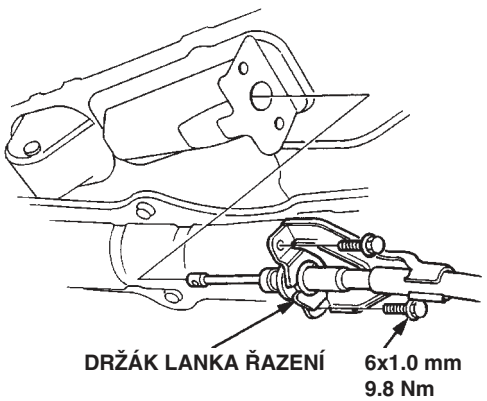
POZOR **Zajistěte, aby byly umístěny správně zvedáky (viz kap. 1)**

1. Odstraňte středovou konzolu (viz kap. 20).

2. Zařaďte do polohy N. Potom sejměte pojistný kolík ze seřizovače lanka.

   POZNÁMKA: Obrázek odpovídá vozu s volantem vlevo. Vozy s volantem vpravo jsou obdobné.

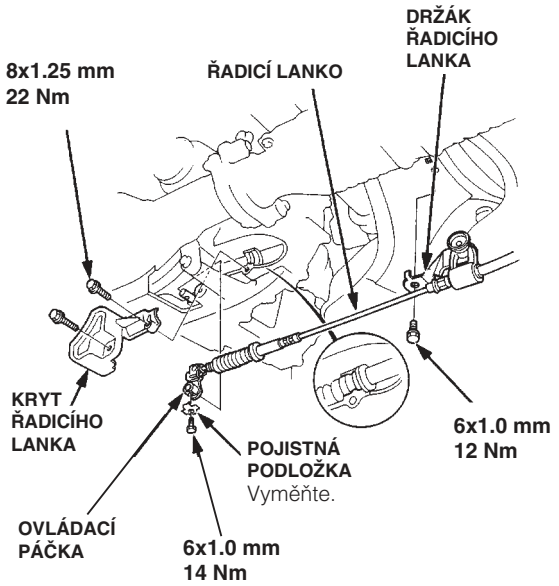




3. Demontujte držák lanka řazení.
4. Odstraňte držák řadicího lanka.

5. Demontujte kryt řadicího lanka.

6. Odstraňte ovládací páčku z řídicího hřídele a pak odstraňte řadicí lanko. Dejte pozor, abyste lanko



neohnuli, když ho instalujete/demontujete.

7. Nové lanko instalujte v opačném pořadí úkonů.

8. Zkontrolujte seřízení lanka při sestavování (viz strana 14-A-250).

(pokračování)

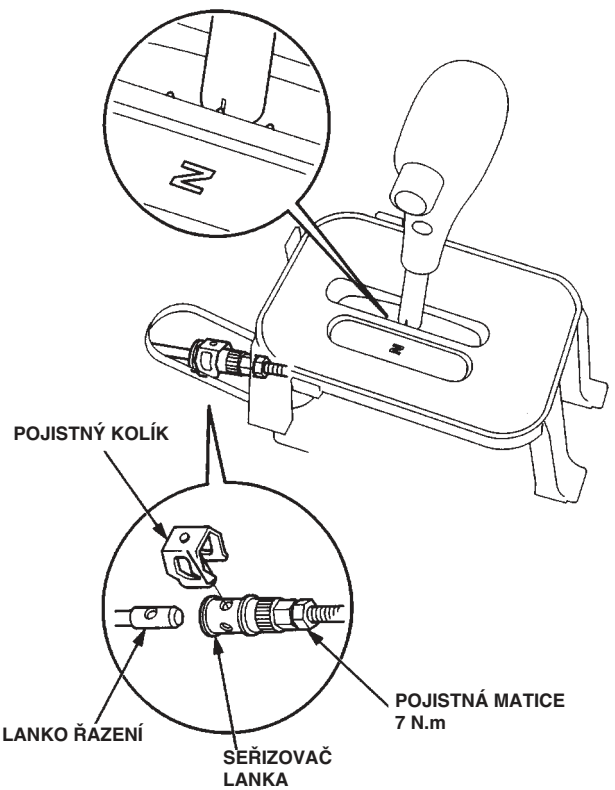
Seřizování

POZOR **Zajistěte, aby byly umístěny správně zvedáky (viz kap. 1)**

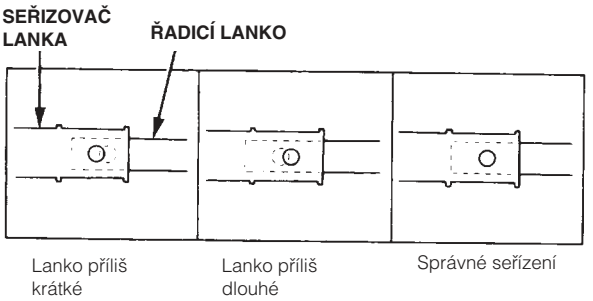
1. Odstraňte středovou konzolu (viz kap. 20).

2. Zařaďte do polohy [N]. Potom sejměte pojistný kolík ze seřizovače lanka.

   POZNÁMKA: Zobrazeno je levostranné řízení. Pravostranné je obdobné.



3. Překontrolujte, zda je otvor v seřizovači přesně vyrovnán s otvorem v řadicím lanku. V seřizovači lanka jsou dva otvory, které jsou pootočeny o 90 °. To umožňuje nastavování lanka po 1/4 otáčky.



4. Pokud není seřízení přesné, povolte pojistnou matici na lanku řazení a proveďte přesné seřízení.

5. Utáhněte pojistnou matici momentem 7 N.m.

6. Nasaďte pojistný kolík na seřizovač. Pokud cítíte, že objímka pojistného kolíku při montáži vázne, lanko je stále špatně seřízené a seřízení se musí provést znovu.

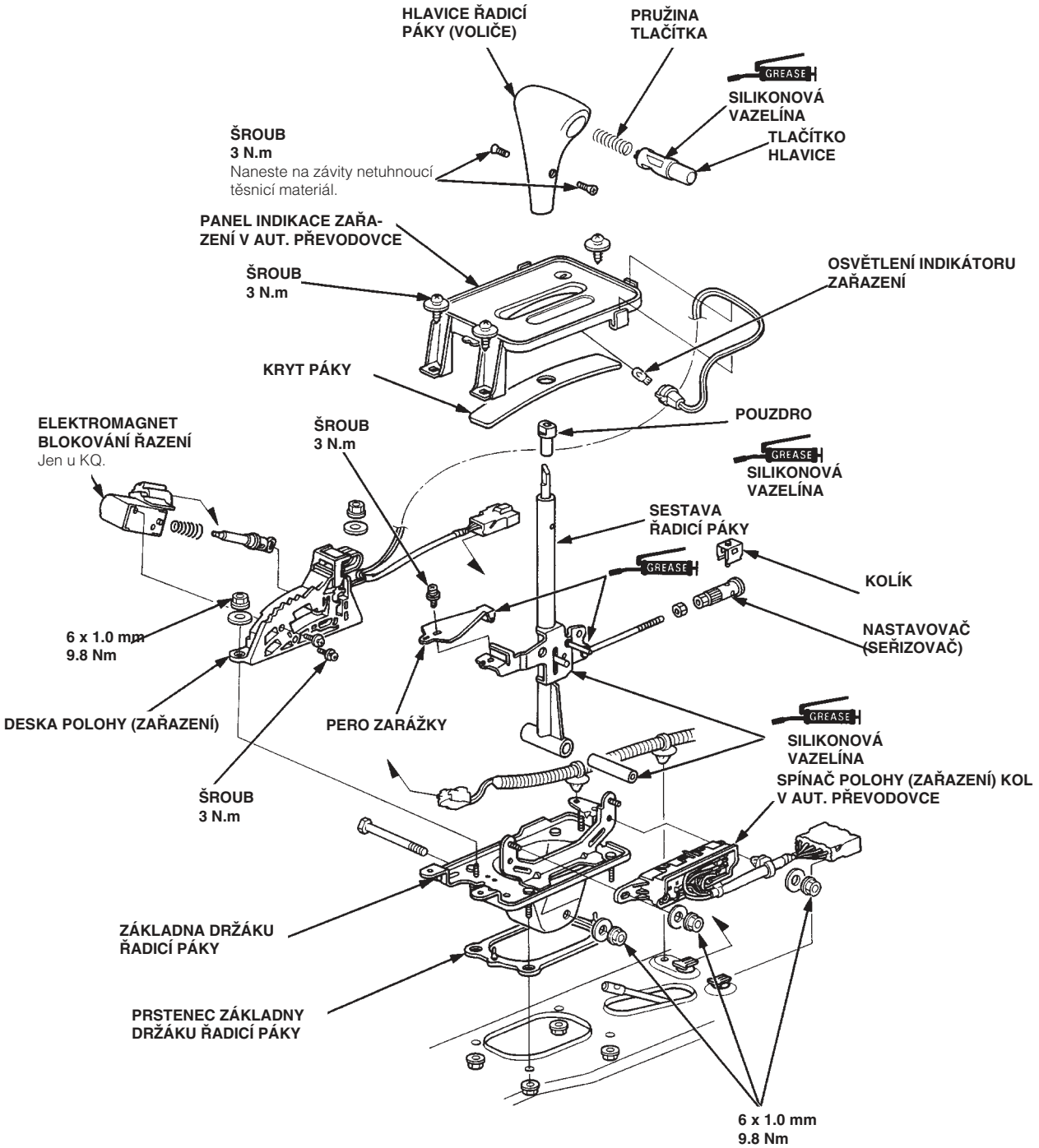
7. Přesvědčte se, že je pojistný kolík v seřizovači usazen správně.

8. Zařazujte řadicí páku do všech poloh a ověřujte přitom, že znak na indikátoru polohy řadicí páky odpovídá zařazené pozici/režimu v automatické převodovce.

9. Nastartujte motor a překontrolujte řadicí páku ve všech polohách. Pokud řazení nepracuje v kterékoliv poloze správně, vyhledejte postup odstraňování závad na stranách 14-A-162 až 14-A-165.

Řadicí páka

POZNÁMKA: Zobrazení je pro vůz s volantem vpravo. U vozu s volantem vlevo je skladba obdobná.

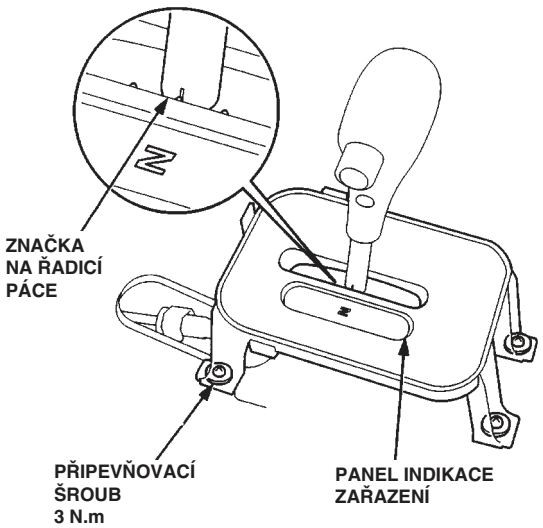


(pokračování)

Nastavení

1. Zkontrolujte, zda je značka [N] v úrovni řadicí páky, když je zařazen NEUTRÁL.
2. Pokud není ve stejné úrovni, odmontujte konzolu (viz kap. 20).
3. Odšroubujte připevňovací šrouby panelu indikace zařazení a posuňte panel do správné polohy.

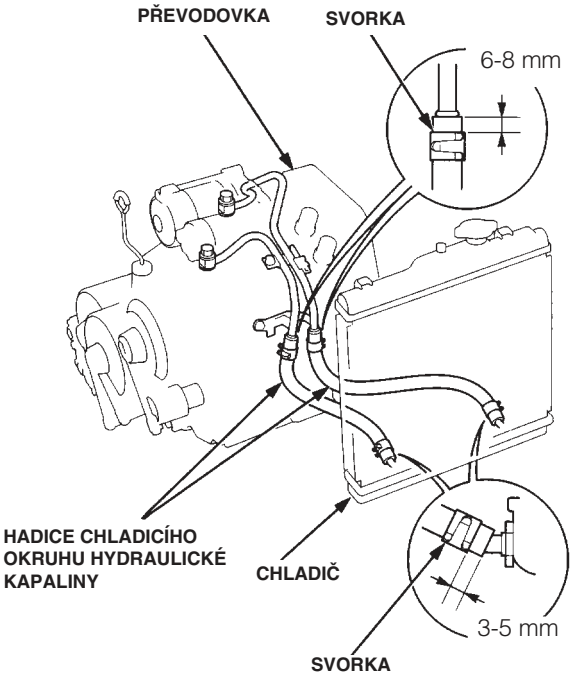
   POZNÁMKA: Pokaždé, když je panel snímán, instalujte ho zpět dle výše uvedeného postupu.



POZNÁMKA: Na obrázku je verze pro vůz s volantem vlevo, ve voze s volantem vpravo by to vypadalo obdobně.

Spoje

1. Připojte hadice chladicího okruhu hydraulické kapaliny k propojovacím trubkám a k chladiči hydraulické kapaliny a zajistěte je svorkami dle nákresu.

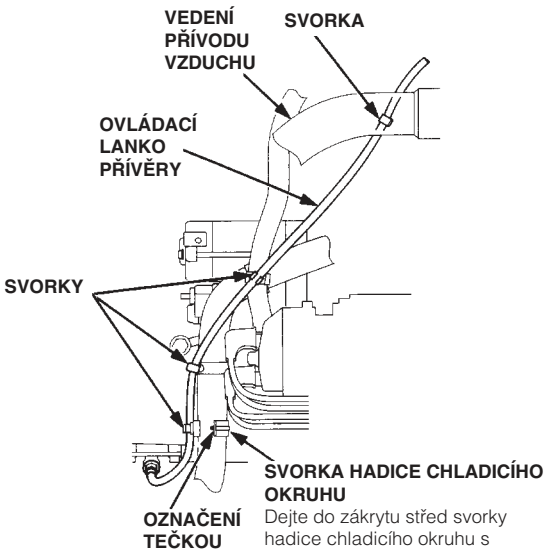


Kontrola

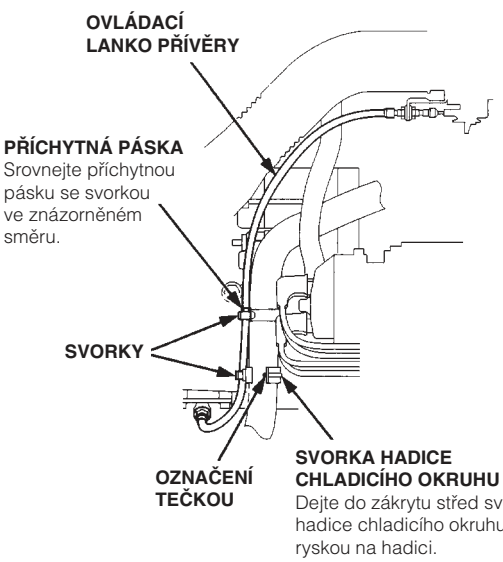
POZNÁMKA: Před zahájením kontroly ovládacího lanka přívěry se přesvědčte:
- že má lanko přívěry předepsaný volný chod (viz kap. 11);
- že má volnoběh předepsané otáčky (viz kap. 11);
- že jste zahřáli motor na provozní teplotu (ventilátor chladiče se roztočí).

1. Dle obrázku ověřte, zda je ovládací lanko přívěry správně připevněno na třech místech.

Motor D14A4:



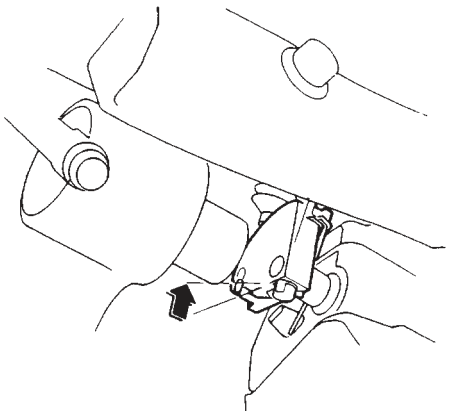
Motor D15Z6, D16Y4, D16Y6, D16Y9:



2. Překontrolujte, zda ovládací váleček (buben) přívěry pracuje synchronně s mechanismem přívěry při sešlápnutí a uvolnění plynového pedálu.

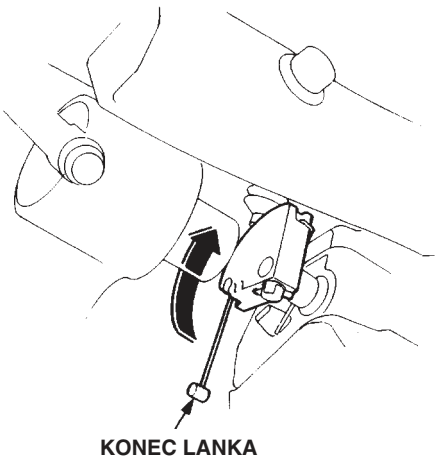
3. Pokud ovládací váleček nepracuje synchronně s mechanismem přívěry, seřiďte ovládací lanko přívěry.

4. Překontrolujte, zda se ovládací váleček přívěry volně pohybuje při plném sešlápnutí plynového pedálu.



5. Demontujte konec ovládacího lanka přívěry z ovládacího válečku.

6. Překontrolujte, zde se ovládací váleček přívěry pohybuje hladce.



(pokračování)

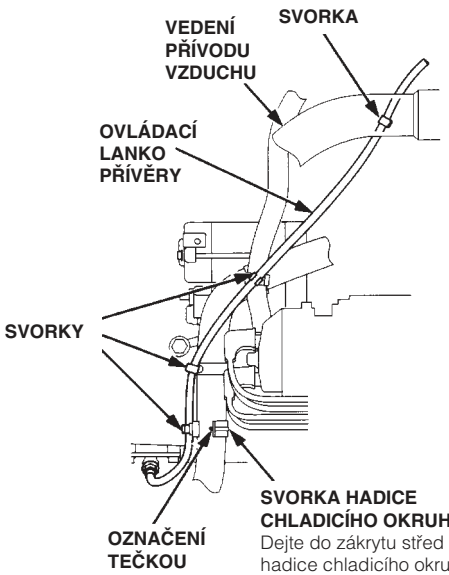
Ovládací lanko přívěry

Seřízení

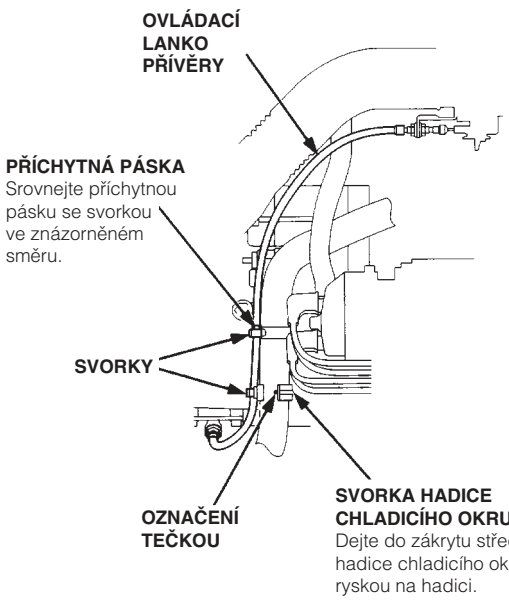
POZNÁMKA: Před zahájením seřízení ovládacího lanka přívěry se přesvědčte:
- že má lanko přívěry předepsaný volný chod (viz kap. 11);
- že má volnoběh předepsané otáčky (viz kap. 11);
- že jste zahřáli motor na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče).

1. Ověřte, zda je ovládací lanko přívěry správně připevněno na třech místech.

Motor D14A4:



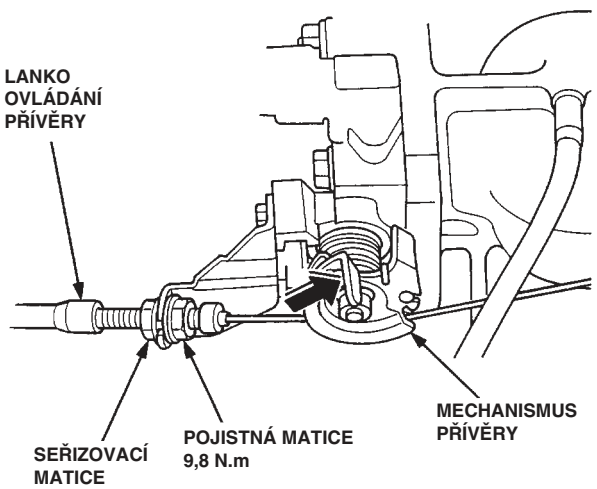
Motor D15Z6, D16Y4, D16Y6, D16Y9:



2. Překontrolujte, zda je mechanismus přívěry ve zcela uzavřené poloze.

3. Povolte pojistné matice na ovládacím lanku v mechanismu přívěry.
4. Odstraňte vůli v pohybu ovládacího lanka přívěry otáčením seřizovací matice v mechanismu přívěry, když tlačíte ovládací váleček přívěry do plně uzavřené polohy.

5. Utáhněte pojistnou matici, zatímco držíte seřizovací matici.



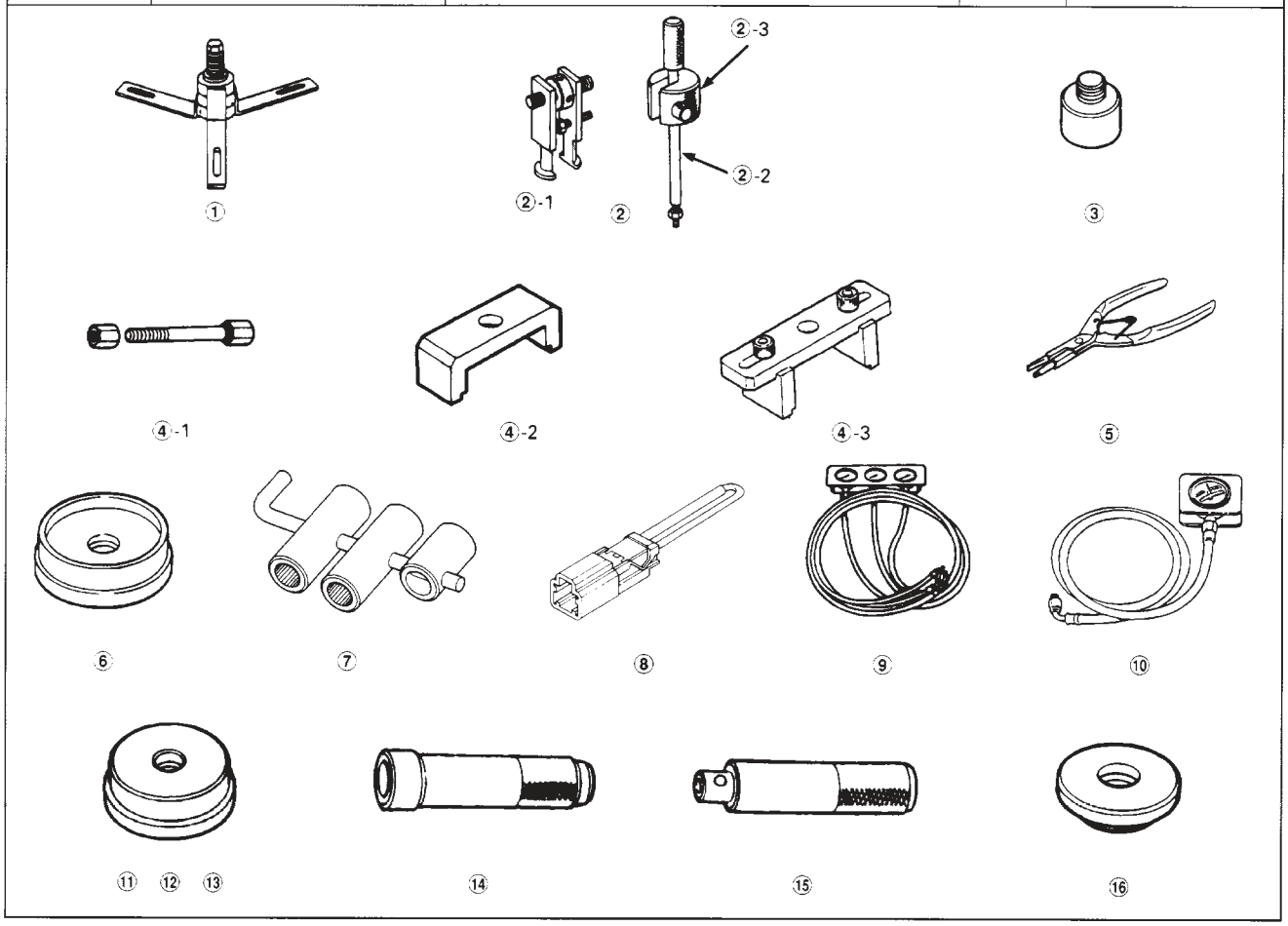
6. Po utažení pojistné matice překontrolujte synchronizaci pohybu a pohyb ovládacího válečku přívěry.

Automatická převodovka S4XA

Speciální přípravky 14-A-256
Popis 14-A-257
Spojky 14-A-260
Přenos výkonu 14-A-262
Hydraulické řízení 14-A-276
Průtok hydraulické kapaliny 14-A-281
Systém blokování 14-A-291
Elektrická soustava
Modul řízení převodovky - schéma okruhu 14-A-298
Modul řízení převodovky - napětí na vývodech/
Podmínky měření 14-A-300
Umístění součástí 14-A-302
Postupy vyhledávání příčin poruch 14-A-303
Tabulka příznaků a prvků systému
Elektrická soustava 14-A-306
Vyhledávání příčin poruch v elektrické soustavě .. 14-A-308
Postupové diagramy vyhledávání příčin poruch ... 14-A-308
Sestava elektromagnetického ventilu blokování A/B
Test 14-A-334
Výměna 14-A-334
Sestava elektromagnetického ventilu řazení A/B
Test 14-A-335
Výměna 14-A-335
Čidla obrátek hlavního/předlohového hřídele
Výměna 14-A-336
Hydraulický systém
Tabulka příznaků a prvků systému
Hydraulický systém 14-A-338
Zkušební jízda 14-A-342
Otáčky motoru při zablokovaných kolech a plném plynu
Test 14-A-344
Hladina kapaliny
Kontrola/výměna 14-A-345
Tlakové testy 14-A-346
Převodovka
Převodovka
Demontáž 14-A-349
Ilustrovaný rejstřík
Převodovka/kryt pravé strany 14-A-354
Skříň převodovky 14-A-356
Skříň měniče momentu/těleso ventilu 14-A-358
Kryt pravé strany
Demontáž 14-A-360
Skříň převodovky
Demontáž 14-A-362
Skříň měniče momentu/těleso ventilu
Demontáž 14-A-364
Víčka ventilu
Popis 14-A-366
Těleso ventilu
Oprava 14-A-367
Ventil
Sestava 14-A-368
Čerpadlo hydraulické kapaliny
Prohlídka 14-A-369
Těleso hlavního ventilu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-370
Těleso regulačního ventilu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-372
Těleso ventilu blokování
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-373
Těleso sekundárního ventilu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-374
Těleso servomechanismu
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-376
Udržovací akumulátor 1. RS/Kryt pravé strany
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-378
Hlavní hřídel
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-379
Prohlídka 14-A-380
Předlohový hřídel
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-382
Rozebírání/sestavení 14-A-383
Prohlídka 14-A-384
Volnoběžka
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-386
Pomocný hřídel
Rozebírání/prohlídka/sestavení 14-A-387
Rozebírání/sestavení 14-A-388
Ložiska pomocného hřídele
Výměna 14-A-389
Spojka
Ilustrovaný rejstřík 14-A-390
Rozebírání 14-A-393
Sestavení 14-A-395
Diferenciál
Ilustrovaný rejstřík 14-A-399
Kontrola vůle 14-A-400
Výměna ložiska 14-A-400
Výměna unašeče diferenciálu 14-A-401
Demontáž olejového těsnění 14-A-402
Instalace olejového těsnění/boční vůle 14-A-402
Ložiska skříně měniče momentu
Výměna ložiska předlohového hřídele 14-A-404
Ložisko hlavního hřídele/olejové těsnění
Výměna 14-A-405
Ložiska skříně převodovky
Ložiska hlavního/předlohového hřídele
Výměna 14-A-406
Výměna ložisek pomocného hřídele 14-A-407
Vložené kolo zpátečky
Montáž 14-A-408
Zarážka parkovací brzdy
Kontrola/seřízení 14-A-408
Převodovka
Montáž 14-A-410
Měnič momentu/Unašeč (hnací deska) 14-A-417
Převodovka
Montáž 14-A-418
Řadicí lanko
Demontáž/montáž 14-A-422
Nastavení 14-A-423
Řadicí páka (volič) 14-A-424
Panel indikátoru polohy řadicí páky
Nastavení 14-A-425
Hadice chladicího okruhu hydraulické kapaliny
Spojení 14-A-425
Ovládací lanko přívěry
Prohlídka 14-A-426
Nastavení 14-A-427

Speciální nástroje

Č. obr.	Číslo nástroje	Popis	Množství	Poznámka
①	07HAC – PK40101	Stahovák tělesa	1	
②	07JAC – PH80000	Nastavitelná souprava pro stahování ložisek	1	
②-1	07JAC – PH80100	Přípravek na stahování ložisek	1	
②-2	07JAC – PH80200	Sestava rukověti stahováku ložiska	1	
②-3	07741 – 0010201	Závaží stahováku ložiska	1	
③	07JAD – PH80200	Vodicí čep, 28 x 30 mm	1	
④	07LAE – PX40000	Souprava přípravku na stlačování pružiny spojky	1	
④-1	07GAE – PG40200	Sestava šroubu přípravku na stlačování pružiny spojky	1	
④-2	07HAE – PL50100	Nástavec přípravku na stlačování pružiny spojky	1	
④-3	07LAE – PX40100	Nástavec přípravku na stlačování pružiny spojky	1	
⑤	07LGC – 0010100	Kleště na pojistné kroužky	1	
⑥	07NAD – P200100	Narážecí válec, 52 x 55 mm	1	
⑦	07PAB – 0010000	Souprava držáku hlavního hřídele	1	
⑧	07PAZ – 0010100	Krátký konektor „SCS“	1	
⑨	07406 – 0020004	Manometru pro měření tlaku oleje v aut. převodovce	1	
⑩	07406 – 0070001	Manometr pro nízký tlak v aut. převodovce	1	
⑪	07746 – 0010100	Narážecí válec, 32 x 35 mm	1	
⑫	07746 – 0010500	Přípravek narážecího válce, 62 x 68 mm	1	
⑬	07746 – 0010600	Přípravek narážecího válce, 72 x 75 mm	1	
⑭	07746 – 0030100	Narážecí válec, vnitřní průměr 40 mm	1	
⑮	07749 – 0010000	Rukověť narážecího válce	1	
⑯	07947 – SD90200	Nástavec narážecího válce	1	



Automatická převodovka je kombinací 3-článkového měniče momentu a tří-hřídelové elektronicky ovládané automatické převodovky, jež poskytuje 4 rychlostní stupně (dále „rychlostní stupeň“ = „RS“) vpřed a 1 RS vzad. Celá jednotka je umístěna v ose s motorem.

Měnič momentu, ozubená kola a spojky

Měnič momentu sestává z čerpadla, turbíny a statoru, smontovaných do samostatné jednotky.
Měnič momentu je propojen s klikovou skříní motoru, takže se otáčejí společně jako jednotka ve stejných otáčkách jako motor. Vně, okolo měniče momentu je ozubený věnec s vnitřním ozubením, do kterého zabírá pastorek spouštěče při startování motoru. Celá sestava měniče momentu slouží jako setrvačník při přenosu výkonu na hlavní hřídel převodovky.
Převodovka má tři rovnoběžné hřídele : hlavní hřídel, předlohový hřídel a pomocný hřídel. Hlavní hřídel je v ose s klikovým hřídelem motoru. Hlavní hřídel obsahuje spojky (spojkové segmenty) pro 1. RS a 2./4. RS a ozubená kola pro 3., 2. a 4. RS, zpátečku a 1. RS (ozubené kolo 3. RS je součástí hlavního hřídele, zatímco ozubené kolo zpátečky je propojené s ozubeným kolem 4. RS).
Předlohový hřídel obsahuje spojku 3. RS a ozubená kola pro 2., 3., 4. RS, zpátečku, 1. RS a parkování.
4. RS a zpátečka mohou být k předlohovému hřídeli zablokovány v jeho středu a poskytovat tím převod 4. RS nebo zpátečky, podle toho, na kterou stranu je posunuta řadicí páka (volič). Pomocný hřídel má spojku pro 1. RS a ozubená kola pro 1. RS a 4. RS.
Ozubená kola na hlavním hřídeli jsou v trvalém záběru s ozubenými koly na předlohovém a pomocném hřídeli. Pokud jsou v převodovce propojeny pomocí spojek určité kombinace ozubených kol, je výkon přenášen z hlavního hřídele na předlohový hřídel a je zabezpečena funkce v polohách [D3], [D4], [2], [1] a [R].

Elektronické řízení

Elektronický řídicí systém se skládá z modulu řízení převodovky (TCM - Transmission Control Module), čidel a čtyř elektromagnetických ventilů. Řazení a blokování je elektronicky kontrolováno pro zajištění pohodlné jízdy za všech podmínek.ÍŘídicí modul převodovky je umístěn pod přístrojovou deskou, za panelem pro startování na řidičově straně.

Hydraulické ovládání
Těleso ventilu obsahuje těleso hlavního ventilu, těleso sekundárního ventilu, těleso regulačního ventilu, těleso servomechanismu a těleso ventilu blokování a oddělovací desky. Tyto součásti jsou přišroubovány ke skříni měniče momentu.
Těleso hlavního ventilu obsahuje ruční ventil, ventil 1.-2. RS, ventil 2.-3. RS, ventilu pro ovládání tlaku spojky (CPC), vypouštěcí ventil 4. RS , pojistný ventil a ozubená kola čerpadla kapaliny automatické převodovky.
Těleso sekundárního ventilu obsahuje ventil řazení dolů 4.-3. RS, ventil řazení dolů 3.-2. RS, ventil s řízenou clonou 2.-3. RS, řadicí ventil 3.-4. RS, ventil s řízenou clonou, modulační ventil, servoventil.
Těleso regulačního ventilu obsahuje regulační ventil tlaku, ventil pro ovládání blokování, zpětný ventil měniče momentu a zpětný ventil chlazení. Těleso servomechanismu obsahuje servoventil, který je spojen s hřídelem řadicí vidlice, s ventilem přívěry B a s akumulátory (zásobníky) hydraulické kapaliny.
Těleso ventilu blokování obsahuje ventil řazení blokování a ventil časování blokování B, a je přišroubován na tělese regulačního ventilu.
Kapalina z regulátoru proudí skrz ručně ovládaný ventil k různým řídicím ventilům.

Mechanismus ovládání řazení
Informace pro modul řízení převodovky (TCM) z různých čidel umístěných po celém autě určují, který elektromagnetický ventil ovládání řazení by měl být aktivován.
Aktivace elektromagnetického ventilu pro ovládání řazení mění tlak v modulátoru způsobující pohyb řadicího ventilu. To způsobuje tlak v trubce vedoucí k jedné ze spojek, a tím zapojení této spojky a zařazení s ní korespondujícího ozubeného kola.

Blokovací mechanismus

V poloze [D4] při 1., 2., 3. a 4. RS a v poloze [D3] při 3. RS proudí kapalina pod tlakem kanálky ze zadní části měniče momentu. To způsobí zatlačení pístu blokování na těleso měniče momentu. Od tohoto okamžiku se hlavní hřídel otáčí stejnými otáčkami jako klikový hřídel motoru. Modul řízení převodovky optimalizuje spolu s hydraulickým ovládáním časování blokovacího mechanismu.
Ventily blokování řídí rozsah blokování podle elektromagnetických ventilů ovládání blokování A a B a ventilu přívěry B. Když jsou aktivovány elektromagnetické ventily ovládání blokování A a B, mění se tlak v modulátoru. Elektromagnetické ventily ovládání blokování A a B jsou umístěny na krytu měniče momentu a jsou řízeny modulem řízení převodovky.

(pokračování)

Popis

(pokračuje)

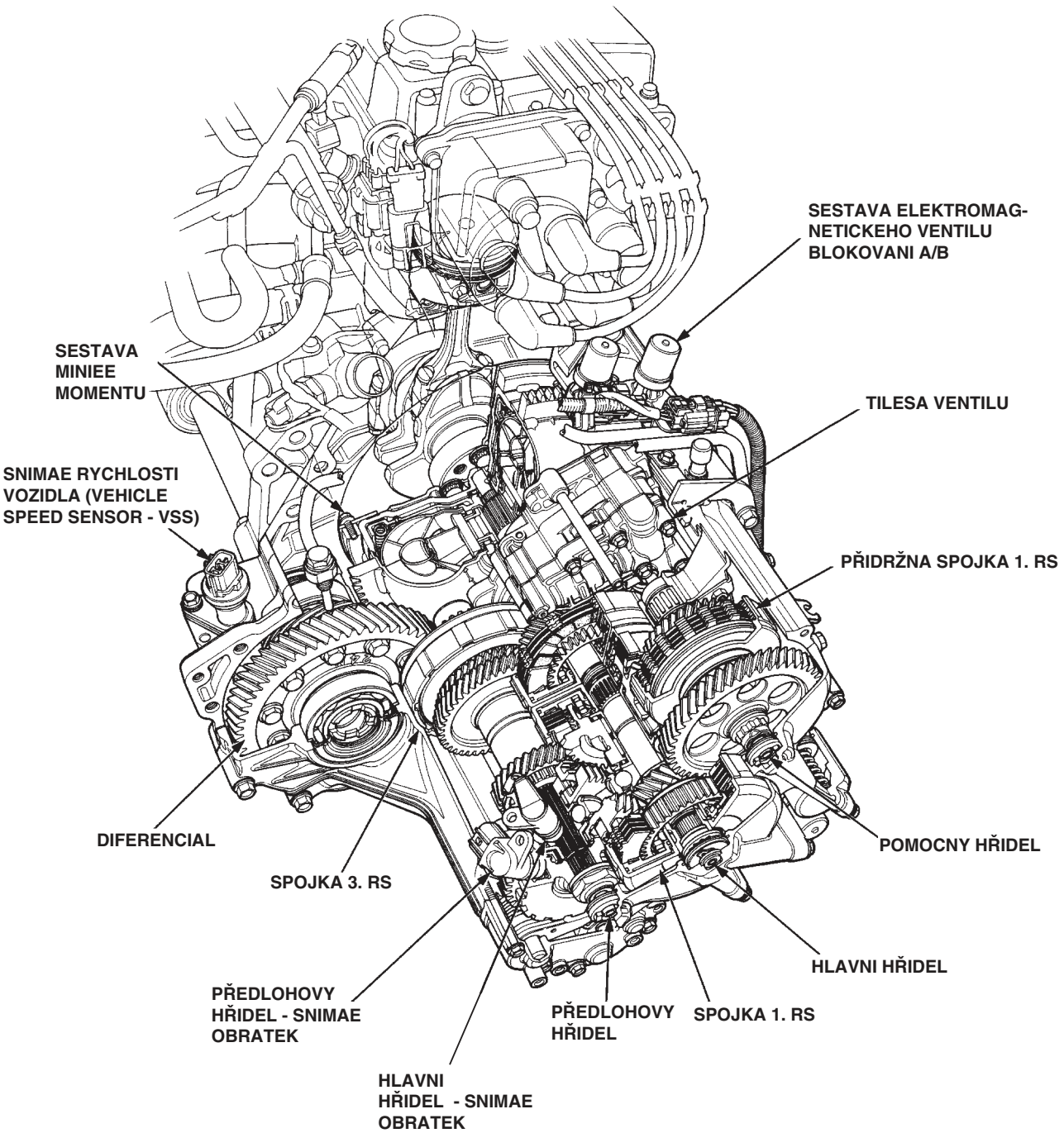
Volba RS (rychlostního stupně)

Řadicí páka (volič) má sedm poloh: [P] (PARK) - parkování, [R] (REVERSE) - zpátečku, [N] - neutrál, [D4] - první až čtvrtý RS, [D3] první až třetí RS, [2] - druhý RS a [1]- první RS.

Poloha	**Popis**
[P] - parkování	Přední kola jsou zablokována; parkovací západka v brzdě je v záběru s parkovacím ozubeným kolem předlohového hřídele. Všechny spojky jsou rozpojené.
[R] - zpátečka	Zpátečka; řadicí objímka zpátečky je v záběru s ozubeným kolem zpátečky na předlohovém hřídeli a spojka čtvrtého RS je sepnuta.
[N] - neutrál	Všechny spojky jsou rozpojené.
[D4] - RS 1 až 4	Běžná jízda; začíná na prvním RS, přeřadí automaticky na druhý, třetí a čtvrtý RS - podle rychlosti vozu a polohy přívěry. Při zpomalování řadí dolů postupně přes třetí na druhý a pak na první RS až do zastavení. Uzamykací mechanismus pracuje v D4 při prvním, druhém, třetím a čtvrtém RS.
[D3] - RS 1 až 3	Pro prudké zrychlování ve vyšších rychlostech i pro běžný provoz; začíná na prvním RS, přeřadí automaticky na druhý a třetí RS - podle rychlosti vozu a polohy přívěry. Při zpomalování řadí dolů postupně přes nižší RS až do zastavení.Uzamykací mechanismus pracuje při třetím RS.
[2] - dvojka	Jízda pouze na druhý RS; zůstává zařazená dvojka - nepřeřazuje se ani nahoru ani dolů. Pro brzdění motorem nebo pro lepší přilnavost při rozjezdu na měkkém a kluzkém povrchu.
[1] - jednička	Jízda pouze na první rychlostní stupeň; zůstává zařazená jednička - nepřeřazuje se nahoru. Pro brzdění motorem.

Startování je možné jen v polohách [P] a [N], což zabezpečuje bezpečnostní spínač zařazeného neutrálu posuvného typu.

Indikátor zařazeného RS v automatické převodovce
Indikátor RS v automatické převodovce, umístěný na přístrojové desce ukazuje, který RS byl zařazen, aniž by bylo nutné dívat se dolů na páku voliče.



(pokračování)

Spojky

Čtyřstupňová automatická převodovka používá hydraulicky ovládané spojky, které spojují nebo rozpojují převody. Při zavedení tlaku hydraulické kapaliny na buben spojky se pohne píst spojky. Ten přitlačí spojkové lamely na ocelové kotouče tak, že přestanou prokluzovat. Výkon je potom přenášen přes soustavu sepnuté spojky na ozubené kolo spojené se spojkou.
Obdobně, když je tlaková kapaliny ze spojky vypuštěna, píst uvolní stlačení lamel a ocelových disků, které mohou mezi sebou volně prokluzovat. Ozubené kolo se potom může otáčet nezávisle na svém hřídeli a nepřenáší výkon.

Spojka 1. RS (rychlostního stupně)
Spojka 1. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 1. RS a nachází se na konci hlavního hřídele hned za pravou částí krytu. Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 1. RS přiváděna přívodním potrubím hydraulické kapaliny v hlavním hřídeli.

Přídržná spojka 1. RS
Přídržná spojka 1. RS spojuje/rozpojuje přídrž 1. RS nebo polohu [1] a je umístěna uprostřed pomocného hřídele. Přídržná spojka 1. RS je zásobena hydraulickým tlakem svou přívodní trubkou hydraulické kapaliny procházející vnitřkem pomocného hřídele.

Spojka 2. RS
Spojka 2. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 2. RS a nachází se uprostřed hlavního hřídele. Spojka 2. RS je svou zadní částí spojena se zadní částí spojky 4. RS.
Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 2. RS přiváděna přívodním okruhem hydraulické kapaliny v hlavním hřídeli obvodem propojeným s tělesem ventilu regulátoru.

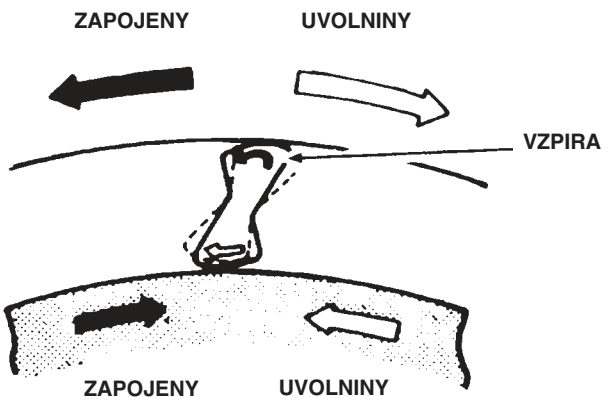
Spojka 3. RS
Spojka 3. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 3. RS a nachází se na konci předlohového hřídele proti pravé části krytu. Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 3. RS přiváděna přívodním okruhem hydraulické kapaliny v předlohovém hřídeli.

Spojka 4. RS
Spojka 4. RS spojuje/rozpojuje ozubené kolo 4. RS a zpátečky. Nachází se uprostřed hlavního hřídele. Spojka 4. RS je svou zadní částí spojena se zadní částí spojky 2. RS. Hydraulická tlaková kapalina je na spojku 4. RS přiváděna přívodním potrubím hydraulické kapaliny v hlavním hřídeli.

Volnoběžka
Volnoběžka je umístěna mezi parkovacím ozubeným kolem a ozubeným kolem 1. RS na předlohovém hřídeli. Parkovací ozubené kolo je spojeno s předlohovým hřídelem drážkami. Kolo 1. RS na předlohovém hřídeli tvoří povrch vnějšího prstence a kolo parkovacího RS tvoří povrch vnitřního prstence. Spojka volnoběžky jde do záběru, pokud je výkon přenášen z ozubeného kola 1. RS hlavního hřídele na ozubené kolo 1. RS předlohového hřídele. Spojka a ozubená kola 1. RS zůstávají spojeny při 1., 2., 3., a 4. RS při poloze řadicí páky v [D3], [D4] nebo [2].

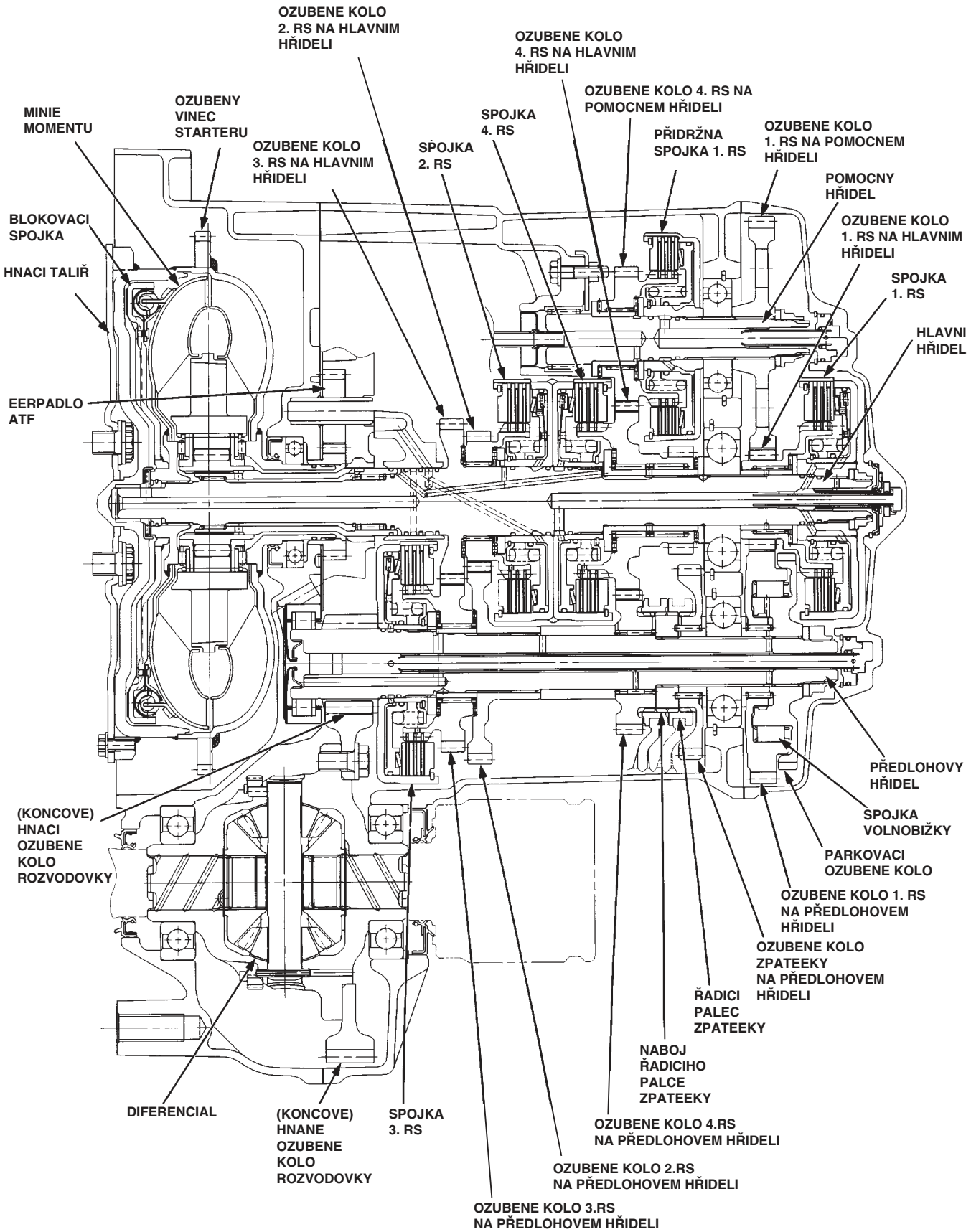
Volnoběžka je však rozpojena při spojení spojek s ozubenými koly 2., 3. nebo 4. RS při poloze řadicí páky v [D3], [D4] nebo [2]. Je tomu tak proto, že zvýšené otáčky ozubených kol na předlohovém hřídeli překonají otáček, které způsobují spojení volnoběžky. Poté se spojka volnoběžky protáčí se spojkou 1. RS v trvalém záběru.

OZUBENE KOLO 1. RS NA PŘEDLOHOVEM HŘIDELI



PARKOVACI OZUBENE KOLO

POZNÁMKA: Pohled je ze strany pravého bočního krytu.


OZUBENE KOLO 2. RS NA HLAVNIM HŘIDELI
OZUBENE KOLO 4. RS NA HLAVNIM HŘIDELI
OZUBENE KOLO 4. RS NA POMOCNEM HŘIDELI
MINIE MOMENTU
OZUBENY VINEC STARTERU
SPOJKA 4. RS
PŘIDRŽNA SPOJKA 1. RS
OZUBENE KOLO 1. RS NA POMOCNEM HŘIDELI
OZUBENE KOLO 3. RS NA HLAVNIM HŘIDELI
SPOJKA 2. RS
POMOCNY HŘIDEL
BLOKOVACI SPOJKA
OZUBENE KOLO 1. RS NA HLAVNIM HŘIDELI
HNACI TALIŘ
SPOJKA 1. RS
HLAVNI HŘIDEL
EERPADLO ATF
PŘEDLOHOVY HŘIDEL
SPOJKA VOLNOBIŽKY
(KONCOVE) HNACI OZUBENE KOLO ROZVODOVKY
PARKOVACI OZUBENE KOLO
OZUBENE KOLO 1. RS NA PŘEDLOHOVEM HŘIDELI
OZUBENE KOLO ZPATEEKY NA PŘEDLOHOVEM HŘIDELI
ŘADICI PALEC ZPATEEKY
NABOJ ŘADICIHO PALCE ZPATEEKY
DIFERENCIAL
(KONCOVE) HNANE OZUBENE KOLO ROZVODOVKY
SPOJKA 3. RS
OZUBENE KOLO 4.RS NA PŘEDLOHOVEM HŘIDELI
OZUBENE KOLO 2.RS NA PŘEDLOHOVEM HŘIDELI
OZUBENE KOLO 3.RS NA PŘEDLOHOVEM HŘIDELI

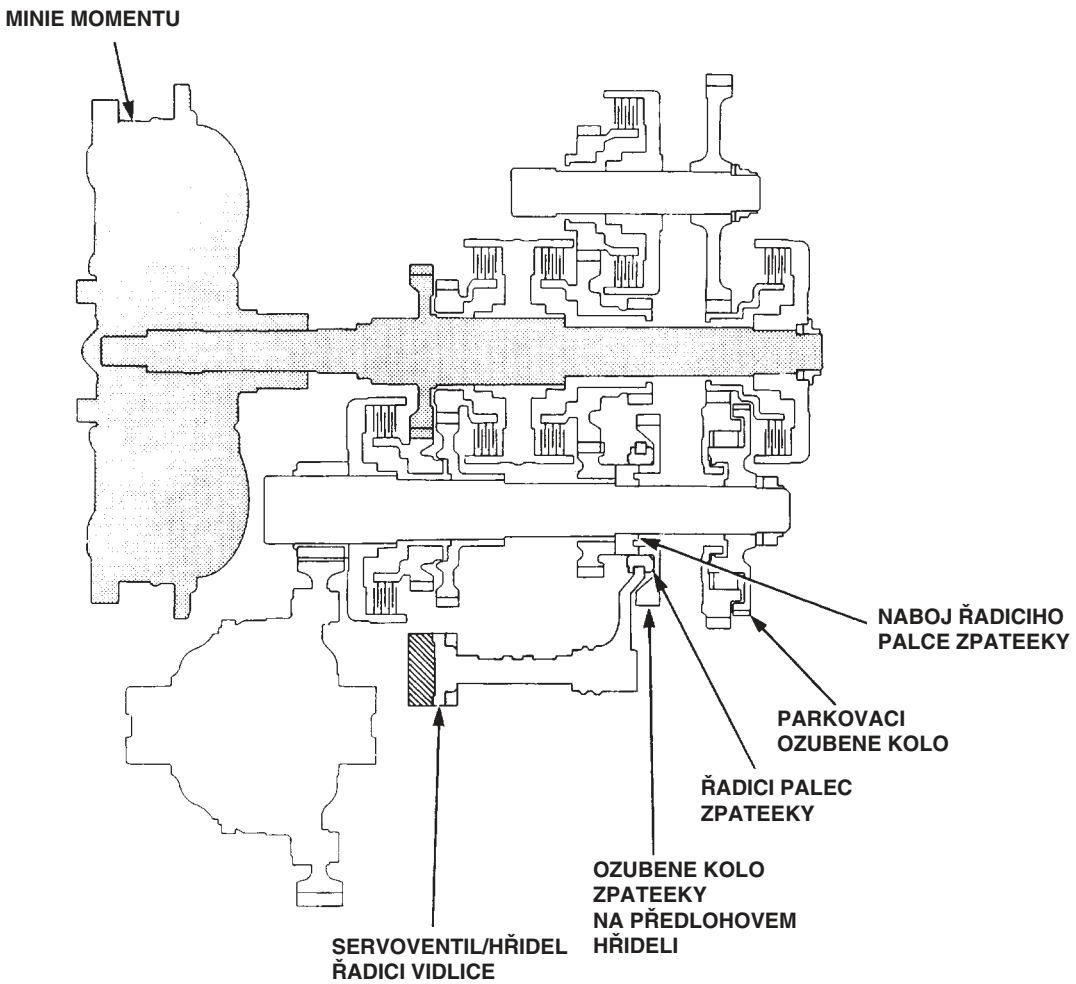
Přenos výkonu

POLOHA \ ČÁST		MĚNIČ MOMENTU	PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS	OZ. KOLO 1. RS\ SPOJKA 1. RS	OZ. KOLO 2. RS\ SPOJKA 2. RS	OZ. KOLO 3. RS\ SPOJKA 3. RS	4. RS		OZ. KOLO ZPÁTEČKY	OZ. KOLO PARKOVACÍ POJISTKY
							OZ. KOLO	SPOJKA		
P		○	X	X	X	X	X	X	X	○
R		○	X	X	X	X	X	○	○	X
N		○	X	X	X	X	X	X	X	X
D4	1. RS	○	X	○*2	X	X	X	X	X	X
	2. RS	○	X	○*1	○	X	X	X	X	X
	3. RS	○	X	○*1	X	○	X	X	X	X
	4. RS	○	X	○*1	X	X	○	○	X	X
D3	1. RS	○	X	○*2	X	X	X	X	X	X
	2. RS	○	X	○*1	○	X	X	X	X	X
	3. RS	○	X	○*1	X	○	X	X	X	X
2		○	X	○*1	○	X	X	X	X	X
1		○	○	○	X	X	X	X	X	X

O: Pracuje, x: Nepracuje.
*1: I když je spojka 1. RS spojená, hnací síla se nepřenáší, protože prokluzuje volnoběžka.
*2: Volnoběžka se spojuje při zrychlování a prokluzuje při zpomalování.

Poloha řadicí páky [N]
Na spojky nepůsobí hydraulický tlak. Výkon se nepřenáší na předlohový hřídel.

Poloha řadicí páky [P]
Na spojky nepůsobí hydraulický tlak. Výkon se nepřenáší na předlohový hřídel. Předlohový hřídel je zablokován pojistkou parkovací brzdy, která zapadá do ozubeného kola.



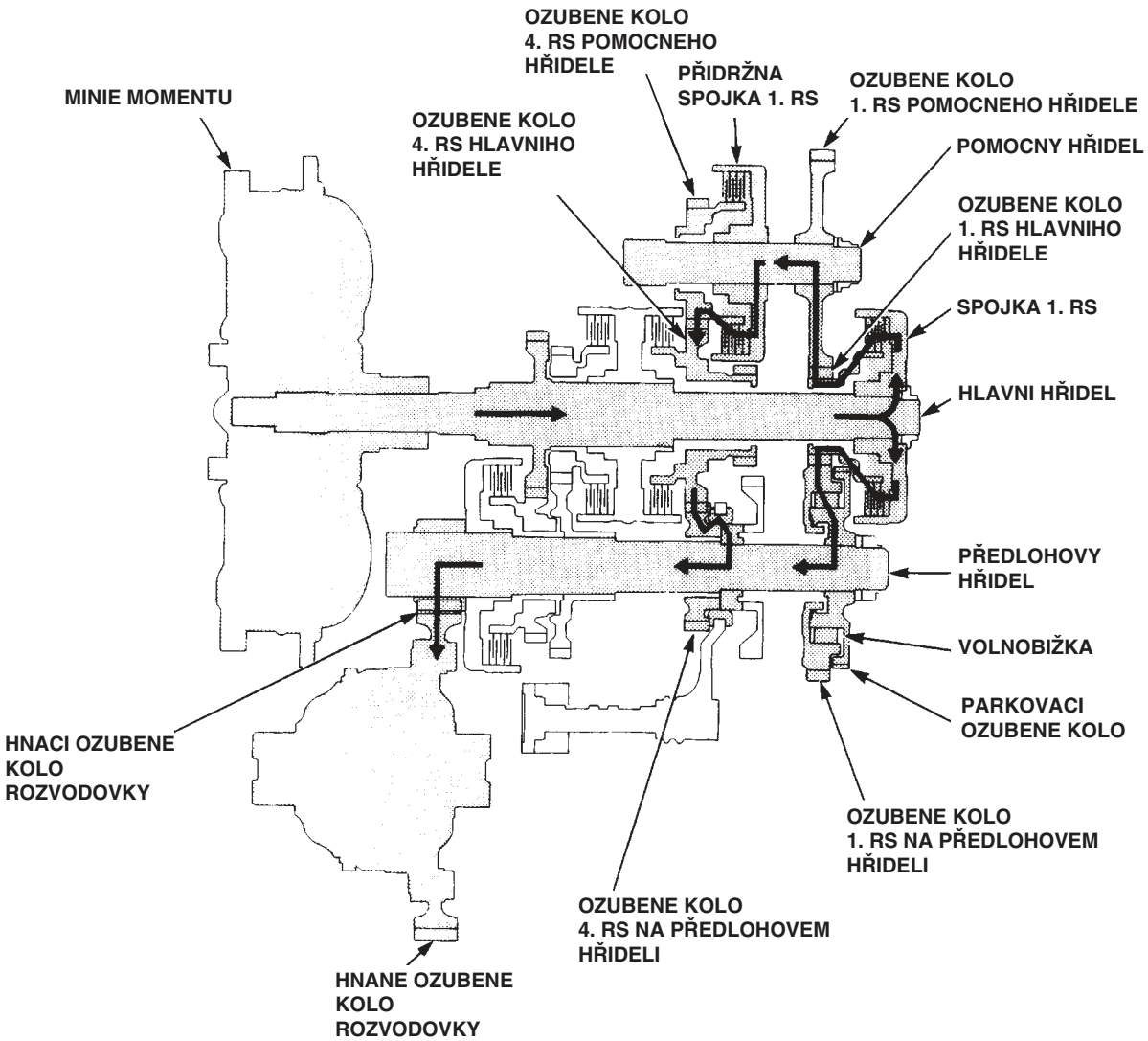
(pokračování)

Přenos výkonu (pokračování)

Poloha 1

V poloze 1 je hydraulický tlak přenášen na přídržnou spojku 1. RS a na spojku 1. RS. Přenos výkonu při zrychlování je následující:

1. Hydraulický tlak je přenášen na spojku 1. RS na hlavním hřídeli a výkon je přenášen ze spojky 1. RS na ozubené kolo 1. RS hlavního hřídele.
2. Hydraulický tlak je také přenášen na přídržnou spojku 1. RS na pomocném hřídeli. Výkon motoru přenášený na ozubené kolo 1. RS na hlavním hřídeli je dále přenášen přes ozubeného kolo 1. RS na předlohovém hřídeli až na volnoběžku a přes ozubené kolo 1. RS na pomocném hřídeli až na přídržnou spojku 1. RS. Volnoběžka má za úkol roztáčet předlohový hřídel a přídržná spojka 1. RS roztáčí předlohový hřídel přes ozubená kola 4. RS.
3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.



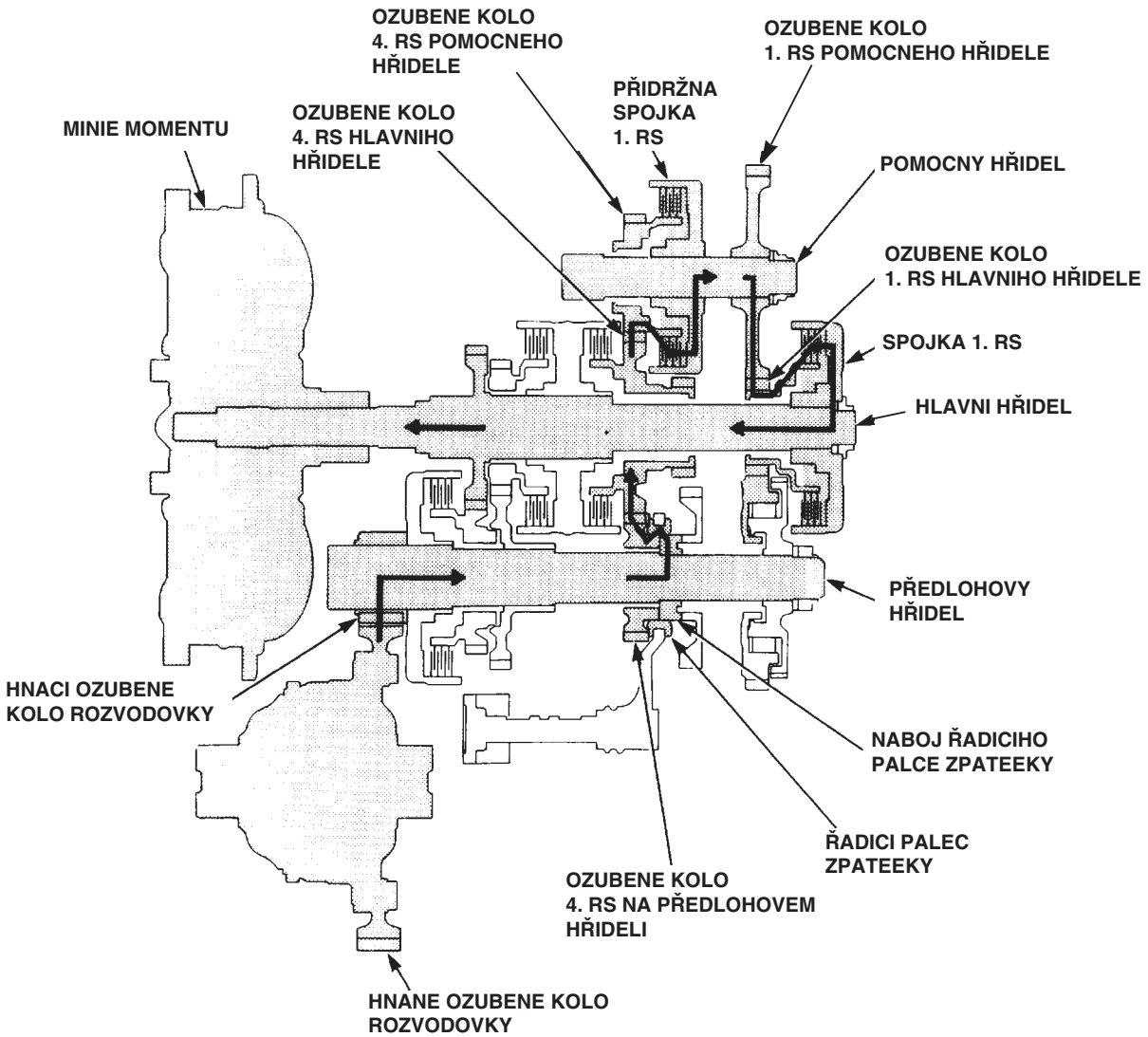
Poloha 1

Přenos výkonu při zpomalování (snižování rychlosti):

1. Odpor vznikající při jízdě na silničním povrchu jde přes přední kola k hnanému ozubenému kolu rozvodovky, pak k ozubenému kolu 1. RS pomocného hřídele přes ozubené kolo 4. RS a přídržnou spojku 1. RS, která je v činnosti během zpomalování.

2. Spojka volnoběžky je v této situaci uvolněna (prokluzuje), protože točivý moment působí opačným směrem.

3. Protisíla přenesená na ozubené kolo 4. RS předlohové hřídele roztáčí ozubené kolo 4. RS pomocného hřídele přes ozubené kolo 4. RS hlavního hřídele. Ve stejné době, jelikož hydraulický tlak je také vyvíjen na spojku 1. RS, je také protisíla přenášena na hlavní hřídel. Výsledkem je brzdění motorem, které může být využíváno při zařazení 1. RS.



(pokračování)

Přenos výkonu (pokračování)

1. RS (poloha řadicí páky [D3] nebo [D4])

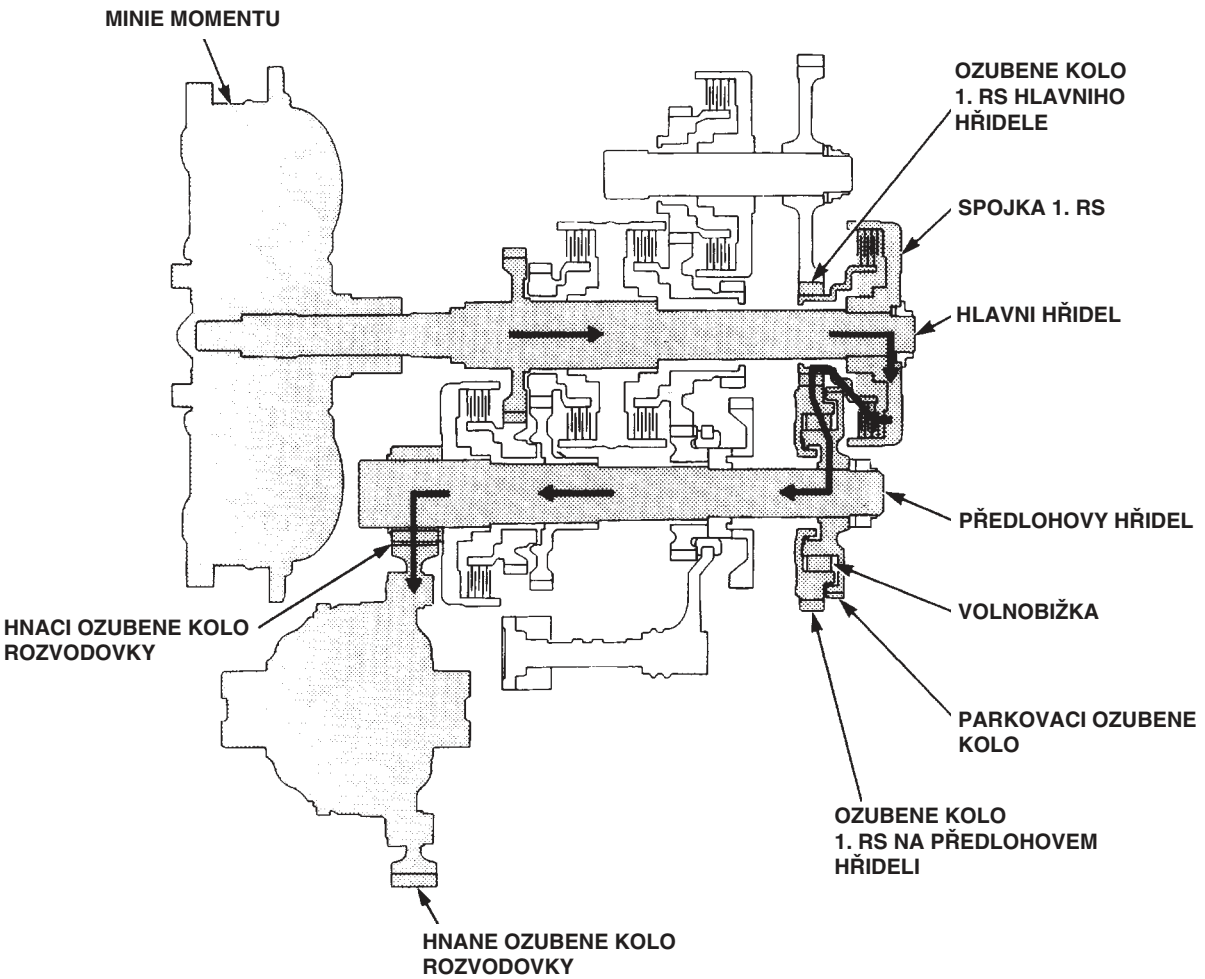
V poloze řadicí páky [D3] nebo [D4] je automaticky zařazován optimální RS - buď 1., 2., 3. nebo 4., v závislosti na okolnostech, jako je rovnováha mezi otevřením přívěry (neboli zátěží motoru) a rychlostí vozu.

1. Hydraulický tlak je přenášen na spojku 1. RS, která se otáčí společně s hlavním hřídelem a ozubené kolo 1. RS na hlavní hřídeli se tak také otáčí.

2. Výkon motoru se přenáší na ozubené kolo 1. RS na předlohovém hřídeli a roztáčí předlohový hřídel přes spojku volnoběžky.

3. Výkon se přenáší na (koncové) hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí (koncové) hnané ozubené kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA: V polohách řadicí páky v [D3] , [D4] nebo [2] nepůsobí hydraulický tlak na spojku 1. RS.

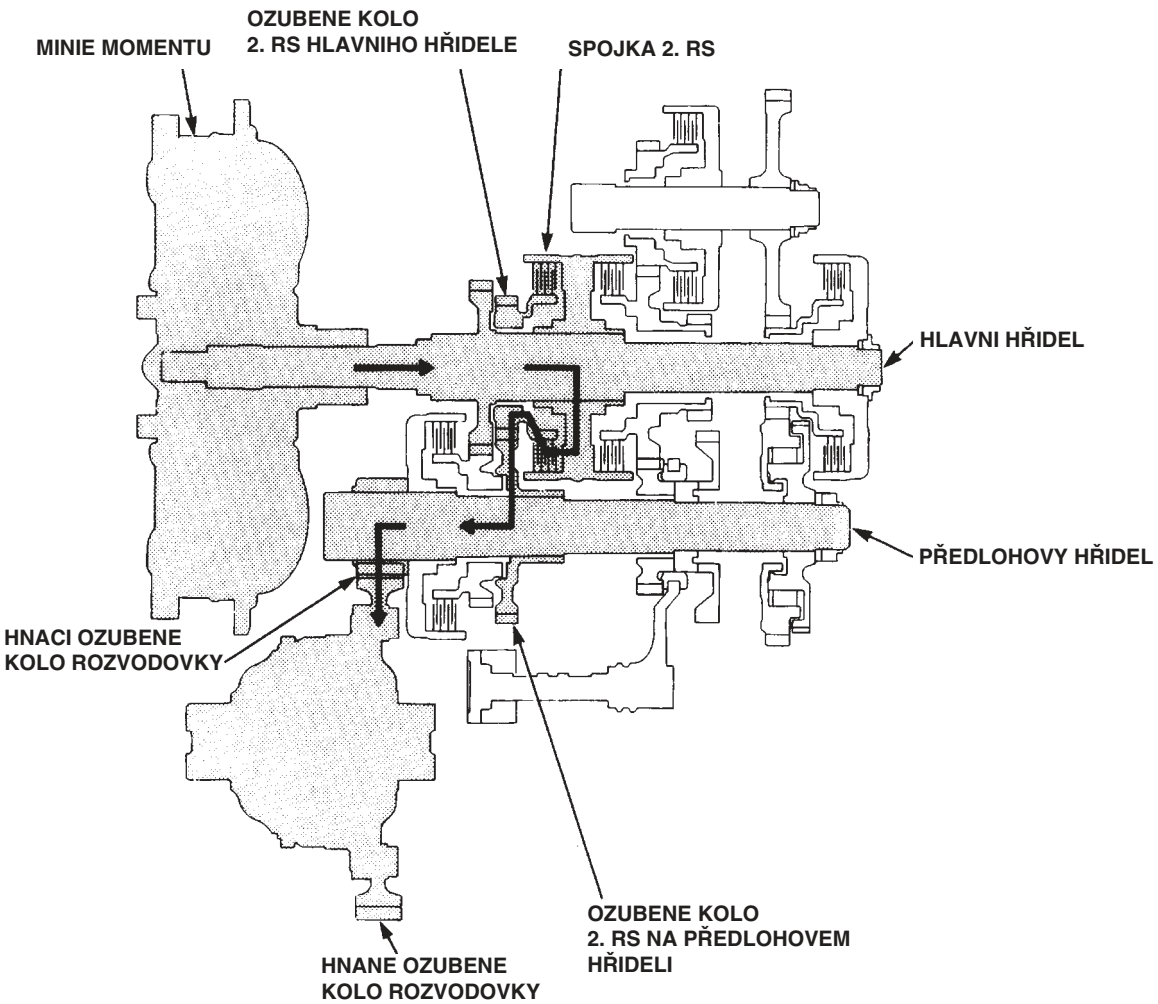


2. RS (poloha řadicí páky [D3] , [D4] nebo [2])

1. Hydraulický tlak je přenášen na spojku 2. RS, která se otáčí spolu s hlavním hřídelem, a ozubené kolo 2. RS na hlavním hřídeli se otáčí.
2. Výkon motoru se přenáší na ozubené kolo 2. RS na předlohovém hřídeli, jež roztáčí předlohový hřídel.

3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.

POZNÁMKA: Hydraulický tlak je vyvíjen i na spojku 1. RS. Jelikož jsou však otáčky kola 2. RS vyšší než otáčky kola 1. RS, je přenos výkonu od kola 1. RS přerušený spojkou volnoběžky.



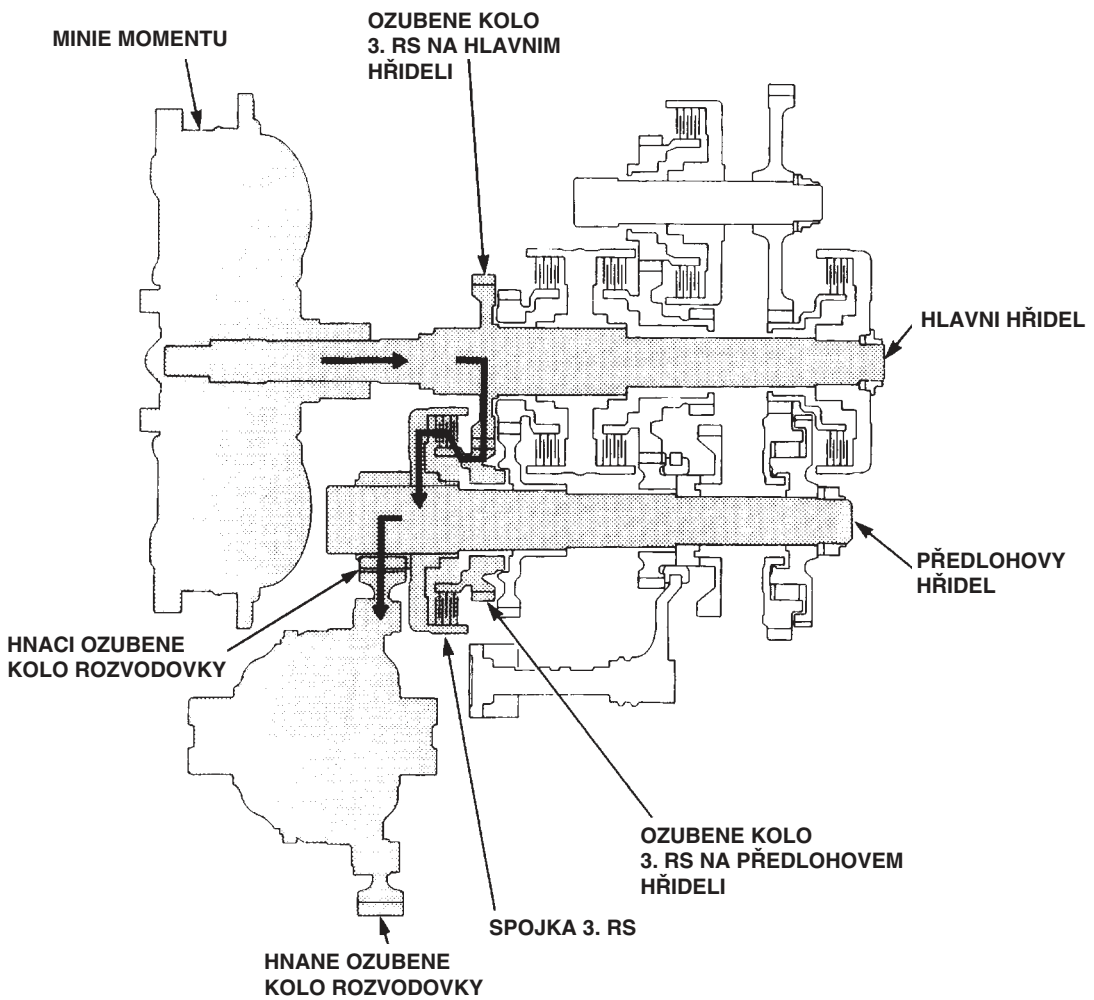
(pokračování)

Přenos výkonu (pokračování)

3. RS (poloha řadicí páky [D3] nebo [D4])

1. Hydraulický tlak je přenášen na spojku 3. RS, která se otáčí spolu s hlavním hřídelem a ozubené kolo 3. RS na hlavní hřídeli se otáčí.
2. Výkon motoru se přenáší na ozubené kolo 3. RS na předlohovém hřídeli, jež roztáčí předlohový hřídel.
3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA: Hydraulický tlak je vyvíjen i na spojku 1. RS. Jelikož jsou však otáčky kola 3. RS vyšší než otáčky kola 1. RS, je přenos výkonu od kola 1. RS přerušený spojkou volnoběžky.



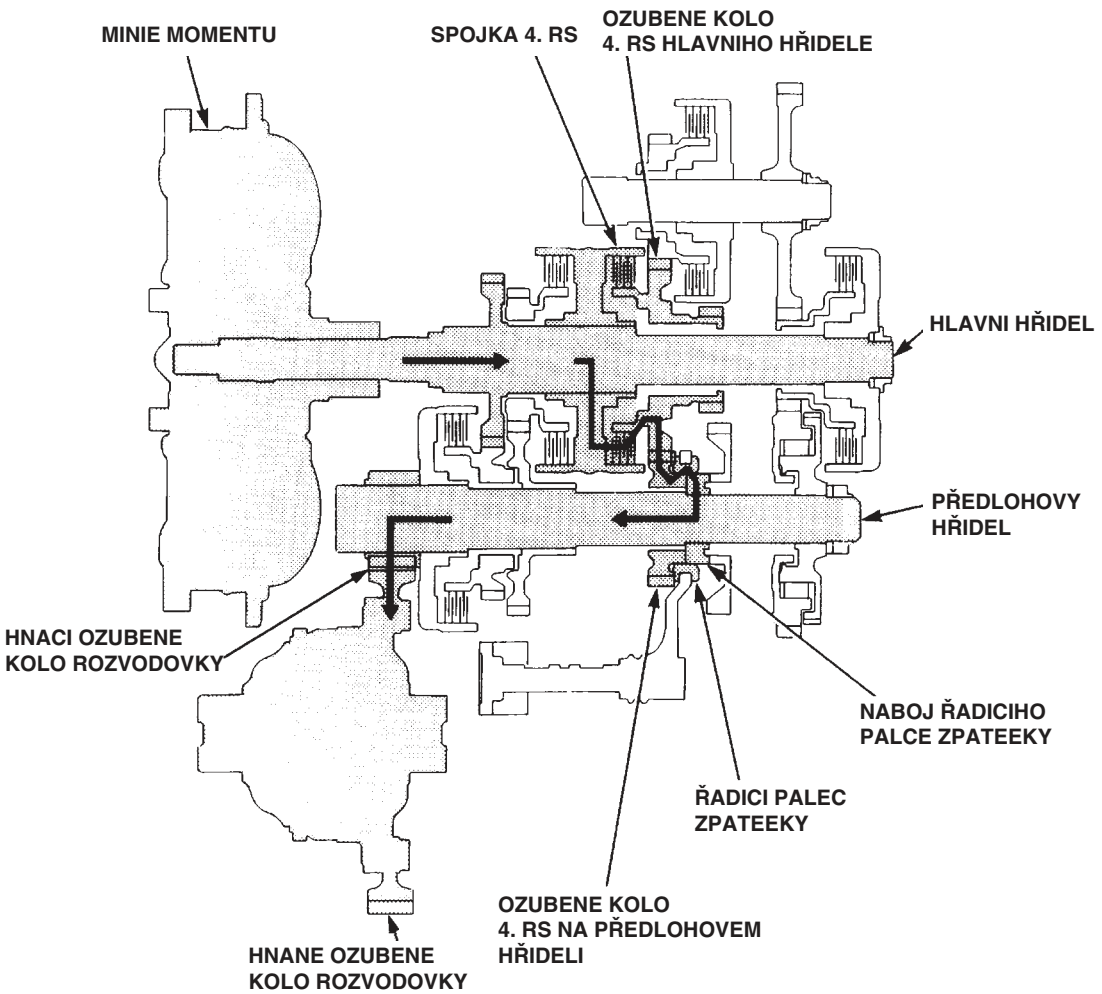
4. RS (poloha řadicí páky [D4])

1. Hydraulický tlak je přenášen na spojku 4. RS, která se otáčí spolu s hlavním hřídelem, a ozubené kolo 4. RS na hlavním hřídeli se otáčí.

2. Výkon motoru se přenáší na ozubené kolo 4. RS na předlohovém hřídeli, jež roztáčí předlohový hřídel.

3. Výkon se přenáší na hnací ozubené kolo rozvodovky, které roztáčí hnané ozubené kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA: Hydraulický tlak je vyvíjen i na spojku 1. RS. Jelikož jsou však otáčky kola 4. RS vyšší než otáčky kola 1. RS, je přenos výkonu od kola 1. RS přerušený spojkou volnoběžky.



(pokračování)

Přenos výkonu (pokračování)

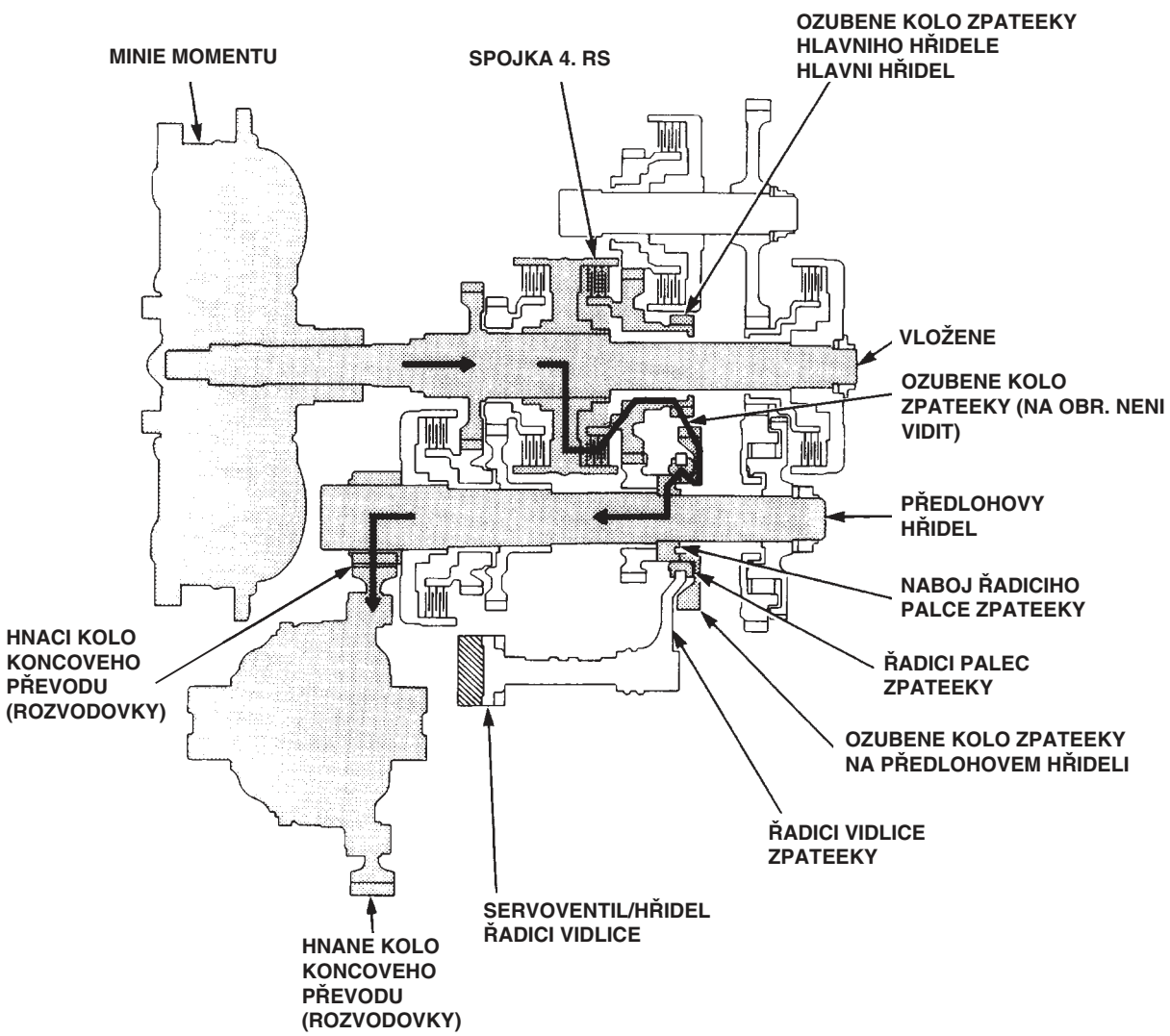
R - poloha řadicí páky na [R] (zpátečka)

1. Hydraulický tlak je přepnut ručním ventilem na servoventil, který posune vodicí vidlicí zpátečky do polohy zařazeného zpětného chodu. Řadicí vidlice spojí přesuvnou objímku řazení zpátečky s nábojem řadicího palce zpátečky a s ozubeným kolem zpátečky na předlohovém hřídeli.

2. Hydraulický tlak je rovněž přiváděn na spojku 4. RS. Výkon se přenáší z ozubeného kola zpátečky hlavního hřídele přes vložené ozubené kolo zpátečky na ozubené kolo zpátečky předlohového hřídele.

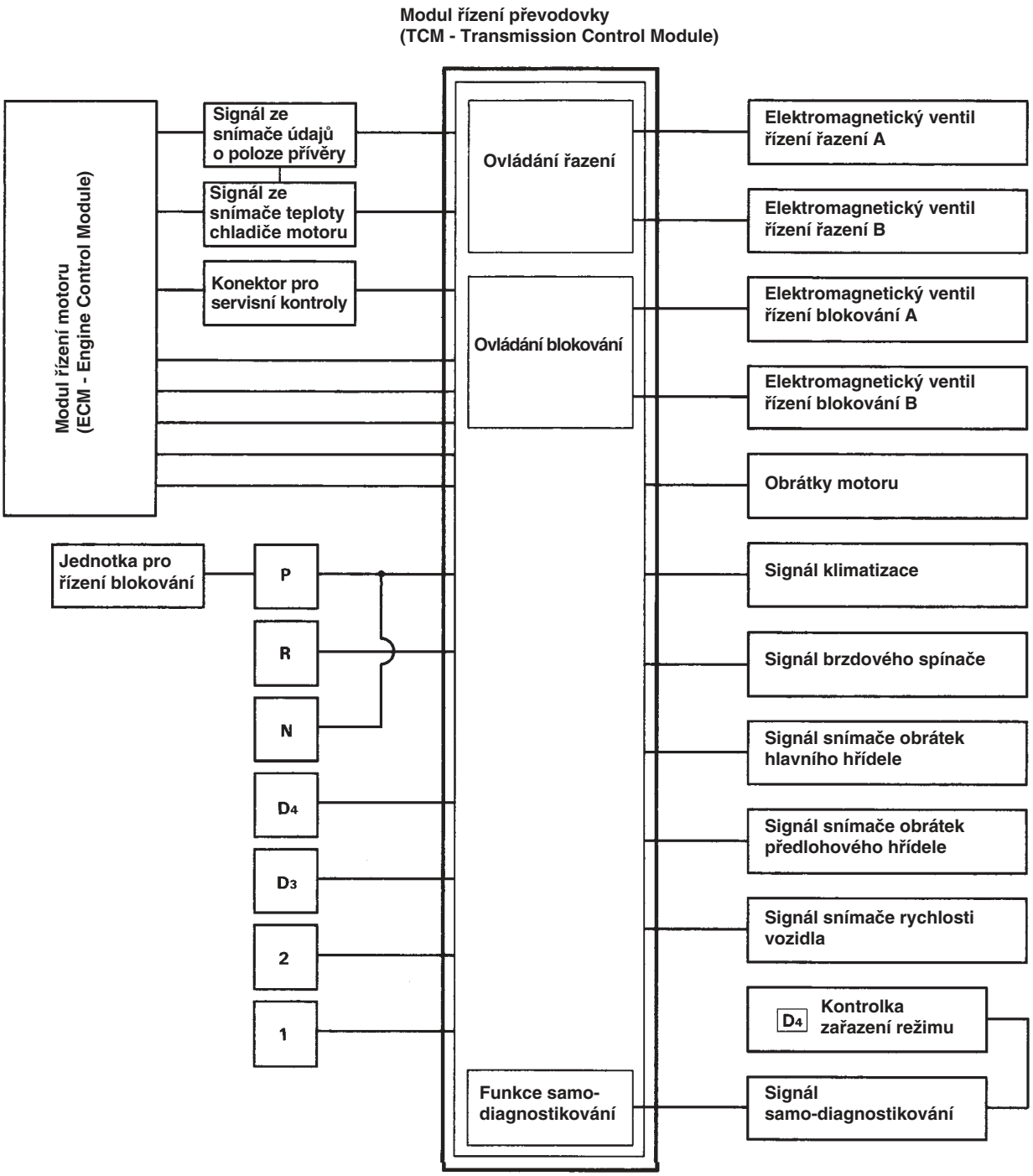
3. Směr otáčení ozubeného kola zpátečky předlohového hřídele se změní prostřednictvím vloženého kola zpátečky.

4. Výkon je přenášen na hnací kolo rozvodovky, které pohání hnané kolo rozvodovky (koncového převodu).



Elektronický řídicí systém

Elektronický řídicí systém se skládá s modulu řízení převodovky (TCM), čidel a čtyř elektromagnetických ventilů. Řazení a blokování je elektronicky řízeno pro zajištění pohodlné jízdy za všech podmínek. TCM je umístěn pod přístrojovou deskou, za panelem u pedálů na řidičově straně.



Elektronický kontrolní systém (pokračování)

Řízení řazení

Modul řízení převodovky neustále určuje, které ozubené kolo by mělo být vybráno, na základě různých signálů vysílaných ze snímačů a uvádí do činnosti elektromagnetické ventily pro řízení (ovládání) řazení A a B. Také byl použit „Logický řídicí systém pro jízdu ve svahu“ k řízení řazení při poloze voliče v D4, pro případy, kdy vozidlo vyjíždí nebo sjíždí svah nebo snižuje rychlost.

Elektromagnetický ventil řízení řazení / Poloha (RS)		A	B
D3, D4	první	vypnuto	zapnuto
	druhý	zapnuto	zapnuto
	třetí	zapnuto	vypnuto
D4	čtvrtý	vypnuto	vypnuto
2	druhý	zapnuto	zapnuto
1	první	zapnuto	vypnuto
R	zpátečka	zapnuto	vypnuto

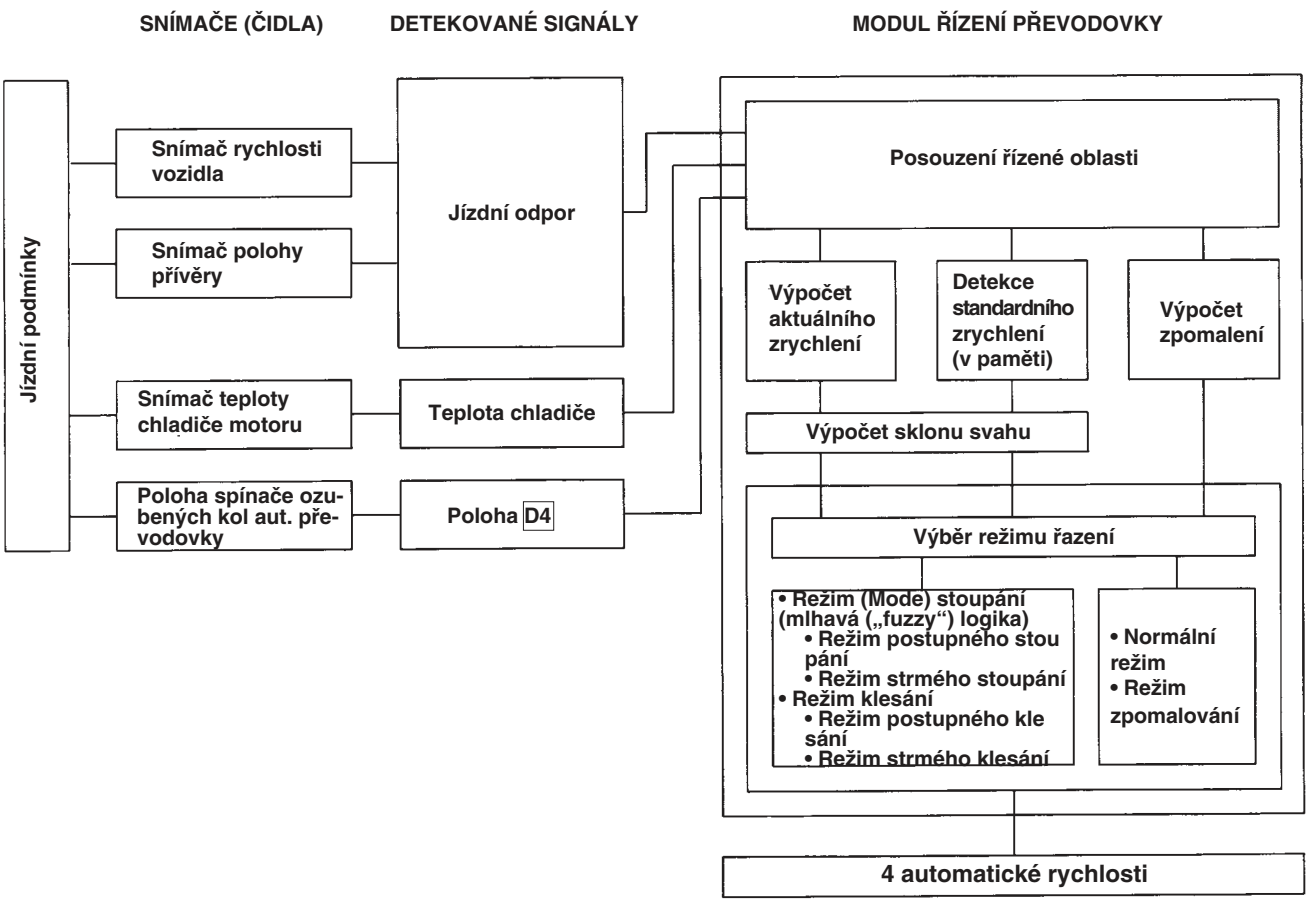
Řízení blokování

Ze signálů přicházejících z čidel určuje Modul řízení převodovky, zda zapnout či vypnout blokování a aktivuje podle toho elektromagnetický ventil pro řízení blokování - A nebo B.
Kombinace řídicích signálů pro elektromagnetické ventily řízení blokování A a B je ukázána na tabulce uvedené níže.

Elektromagnetický ventil pro řízení blokování / Podmínka blokování	A	B
Blokování vypnuto	vypnuto	vypnuto
Blokování mírné	zapnuto	vypnuto
Blokování poloviční	zapnuto	zapnuto
Blokování plné	zapnuto	zapnuto
Blokování během zpomalování	zapnuto	závislá funkce vyp ↔ zap

LOGICKÝ ŘÍDICÍ SYSTÉM PRO JÍZDU VE SVAHU (Grade Logic Control System)

Jak tento systém pracuje:
Modul řízení převodovky porovnává aktuální jízdní podmínky s jízdními podmínkami zaznamenanými v paměti Modulu řízení převodovky. Na základě informací ze snímače rychlosti vozidla, snímače polohy přívěry, snímače teploty chladiče motoru, signálu brzdového spínače a signálu o poloze řadicí páky potom určuje jak řídit řazení v situacích kdy vůz vyjíždí nebo sjíždí svah nebo když snižuje rychlost.



Elektronický řídicí systém (pokračování)

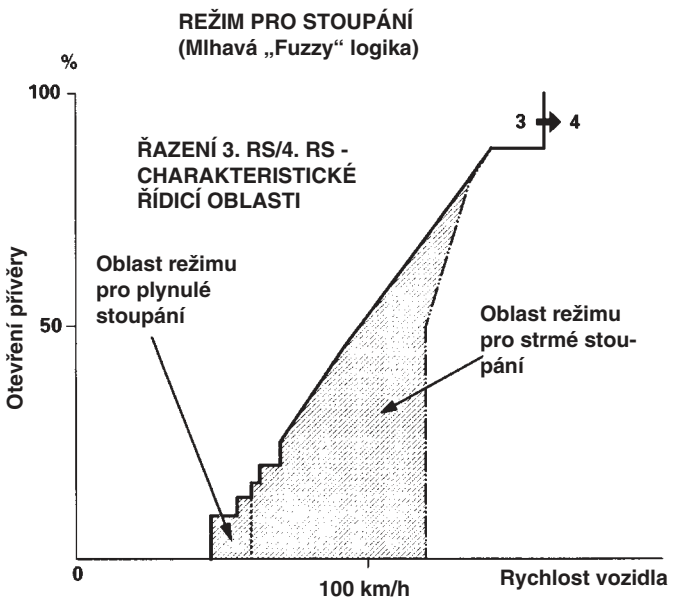
- **Řízení stoupání**

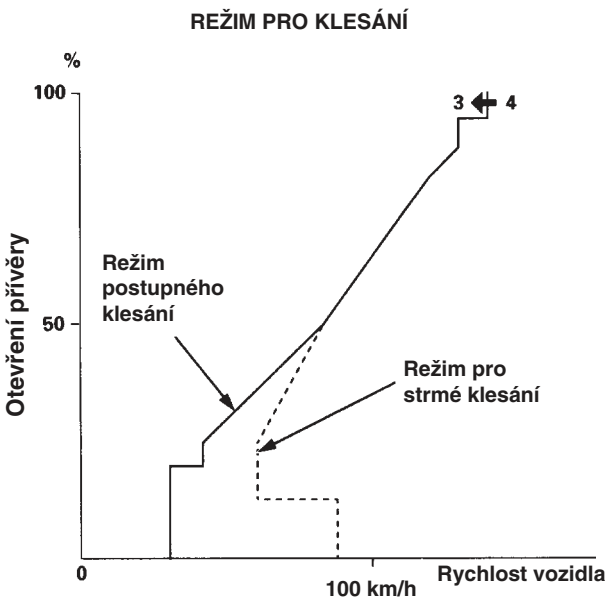
Když Modul řízení převodovky určí, že vozidlo vyjíždí kopec a řadicí páka je v poloze D4, systém rozšíří rozmezí řazení ozubeného kola 3. RS do záběru proto, aby zabránil častému řazení mezi 3. a 4. RS, aby vozidlo mohlo jet hladce a mít k dispozici větší výkon, v situaci, když jej potřebuje.

POZNÁMKA:
- Předlohy řazení mezi 3. a 4. RS uložené v Modulu řízení převodovky umožňují logickému systému (Fuzzy logic) Modulu řízení převodovky automaticky vybrat nejvhodnější ozubené kolo podle stupně stoupání.
- Mlhavá (Fuzzy) logika je formou umělé inteligence, kdy počítače reagují na měnící se podmínky stejně tak, jak by to dělala lidská mysl.

- **Řízení klesání**

Když Modul řízení převodovky určí, že vozidlo sjíždí kopec a řadicí páka je v poloze D4, je jízdní rychlost nutná pro přeřazení z 3. RS na 4. RS, když přívěra je zavřená, vyšší než rychlost stanovená pro řazení při jízdě po rovině. Systém rozšíří takto rozmezí pro řazení 3. RS. Toto, v kombinaci s brzděním motorem na základě blokování při zpomalování, zajistí hladkou jízdu směrem dolů ze svahu.
Podle velikosti úhlu svahu jsou v Modulu řízení převodovky uloženy v paměti dva rozdílné režimy s rozdílnými rozmezími pro řazení 3. RS.
Když má vozidlo zařazený 4. RS a vy sjíždíte plynulý kopec, nebo když používáte brzdy na strmém svahu, převodovka přeřadí dolů na 3. RS. Při přidání přeřadí převodovka zpět na 4. RS.

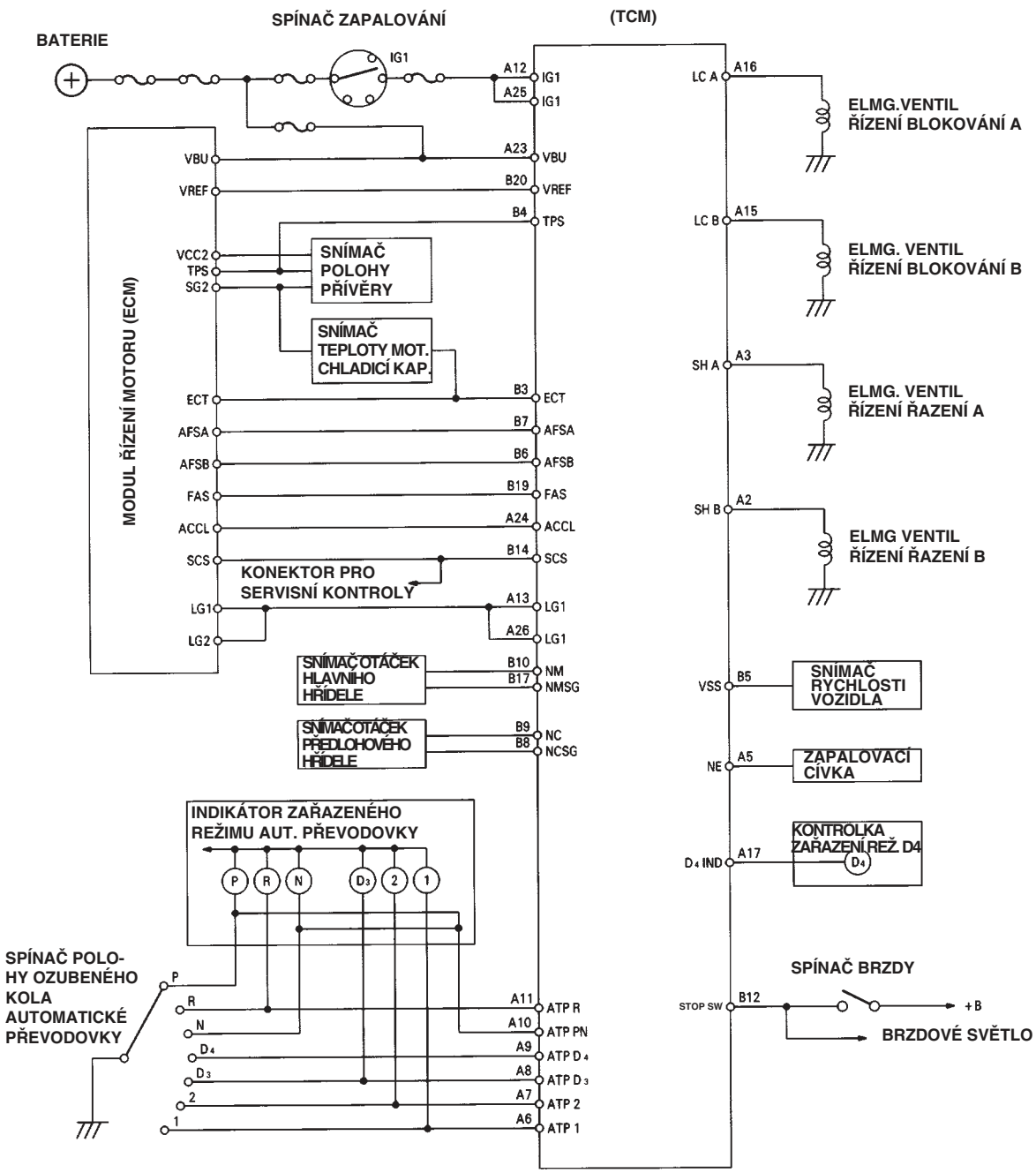




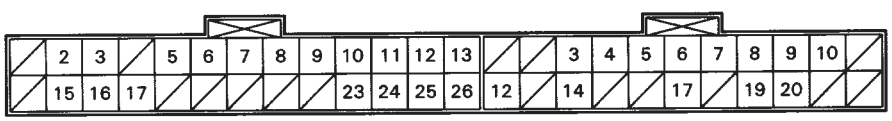
- **Řízení zpomalení**

Když vozidlo zahýbá za roh a potřebuje nejdříve zpomalit a pak zrychlit, Modul řízení převodovky stanovuje soubor informací pro řízení zpomalení, aby snížilo dobu převodového řazení. Když vozidlo zpomaluje z rychlosti nad 48 km/h, Modul řízení převodovky řadí převod ze 4. RS na 2. RS dříve než normálně, aby 2. RS zvládl nadcházející zrychlení.

Schéma obvodu a umístění vývodů



Umístění vývodů Modulu řízení převodovky



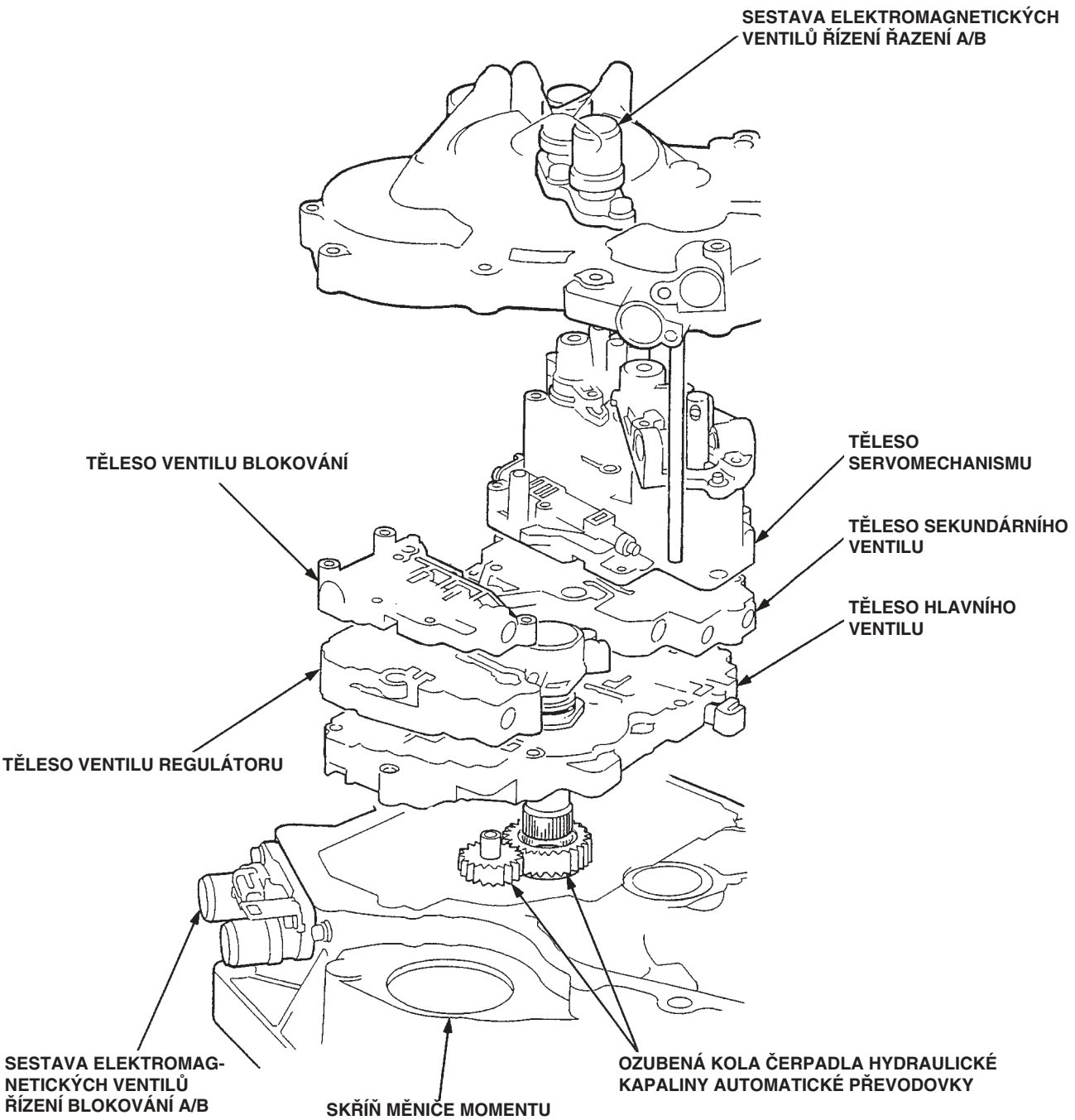
Konektor Modulu řízení převodovky A (26-zásuvkový)

Konektor Modulu řízení převodovky B (22-zásuvkový)

Popis

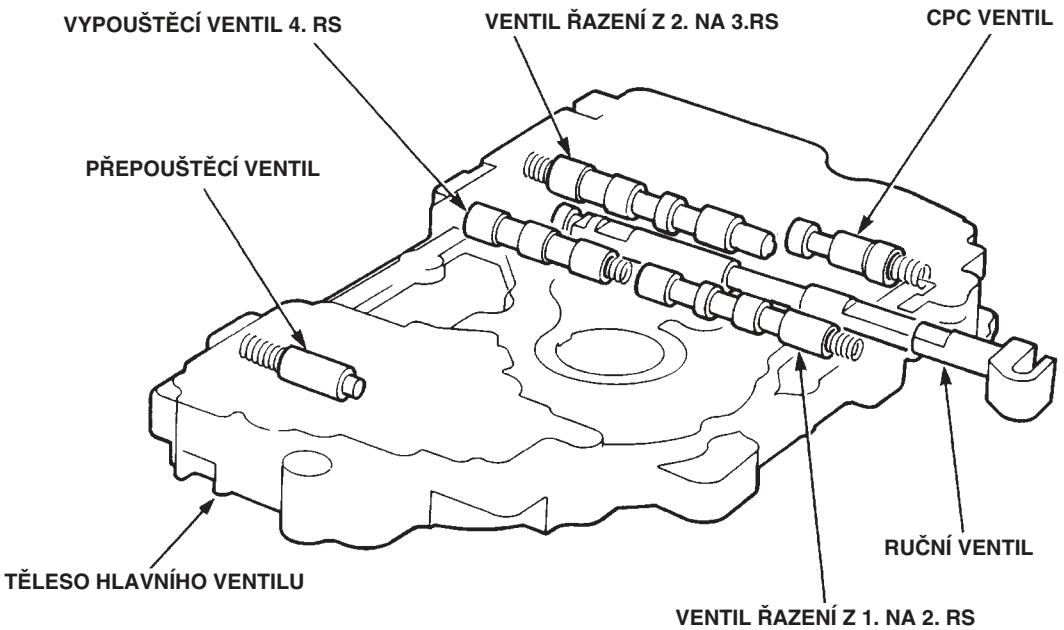
Hydraulické řízení

Systém hydraulického řízení je ovládán čerpadlem hydraulické kapaliny automatické převodovky, ventily a akumulátory (zásobníky) kapaliny v tělesech ventilů. Čerpadlo hydraulické kapaliny automatické převodovky je poháněno drážkovaným hřídelem na konci měniče momentu, který je připevněn k motoru. Hydraulická kapalina prochází přes ventil regulátoru, kde dosahuje požadovaného tlaku, přes těleso hlavního ventilu do ručně ovládaného ventilu, který usměrňuje tlak ke každé ze spojek.
Těleso ventilů zahrnuje: těleso hlavního ventilu, těleso ventilu regulátoru, těleso ventilu blokování, těleso sekundárního ventilu, těleso servomechanismu. Sestava elektromagnetických ventilů ovládání řazení A/B je našroubována na vnější stranu skříně převodovky. Elektromagnetické ventily ovládání blokování A/B jsou našroubovány na vnější stranu skříně měniče momentů.



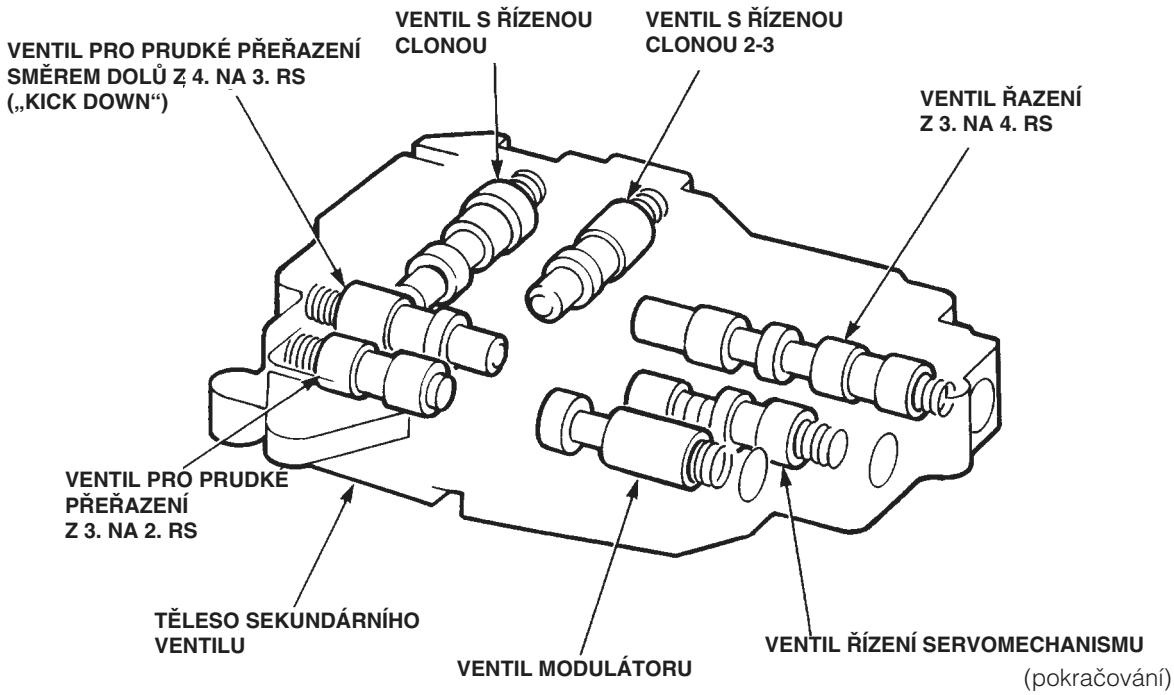
Těleso hlavního ventilu

Těleso hlavního ventilu obsahuje ruční ventil, ventil řazení z 1. na 2. RS, ventil řazení z 2. na 3. RS, vypouštěcí ventil 4. RS, ventil ovládání tlaku spojky (CPC) a přepouštěcí ventil.
Základními funkcemi tělesa hlavního ventilu je zapínat a vypínat tlak kapaliny a kontrolovat hydraulický tlak jdoucí do hydraulického řídicího systému.



Těleso sekundárního ventilu

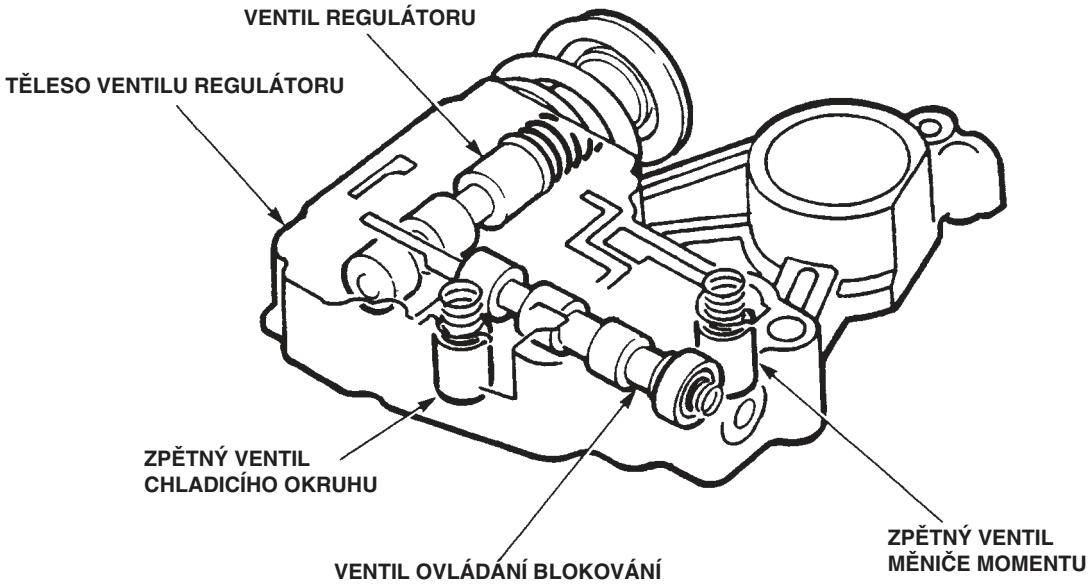
Těleso sekundárního ventilu je umístěno na tělese hlavního ventilu. Těleso sekundárního ventilu obsahuje ventil s řízenou clonou, ventil pro prudké přeřazení z 4. na 3. RS, ventil řazení z 3. na 4. RS, ventil s řízenou clonou 2-3, ventil pro prudké přeřazení z 3. na 2. RS, modulační ventil a ventil řízení servomechanismu.



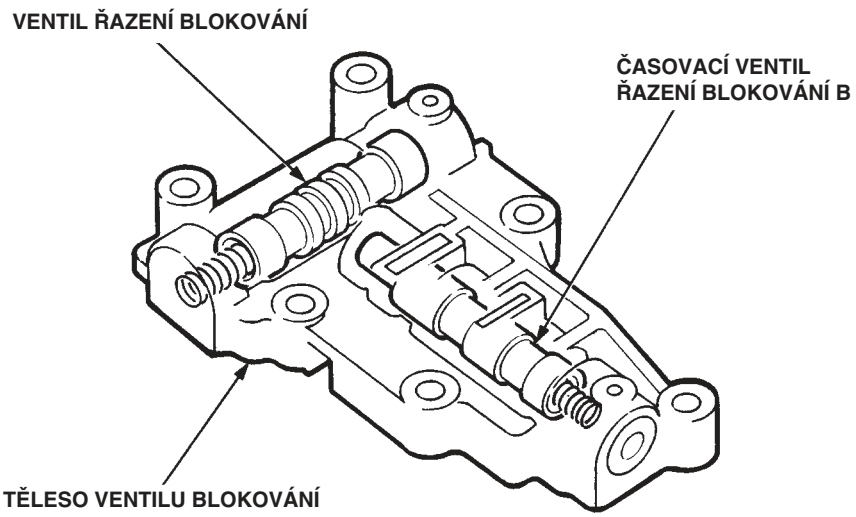
(pokračování)

Hydraulické řízení (pokračování)

Těleso ventilu regulátoru
Těleso ventilu regulátoru je umístěno na tělese hlavního ventilu. Těleso ventilu regulátoru se skládá z ventilu regulátoru, zpětného ventilu měniče momentu, zpětného ventilu chladicího okruhu a ventilu ovládání blokování.



Těleso ventilu blokování
Těleso ventilu blokování s ventilem řazení blokování a s časovacím ventilem blokování řazení B je umístěn na tělese ventilu regulátoru.

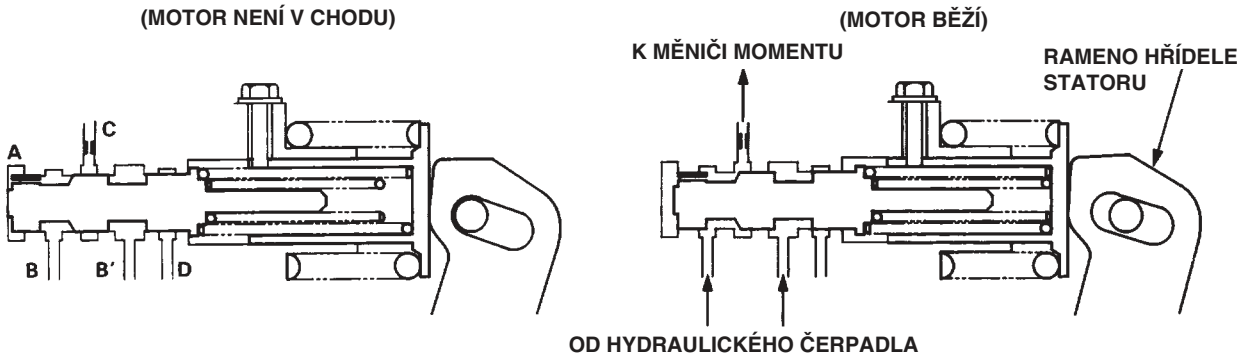


Ventil regulátoru

Ventil regulátoru udržuje konstantní tlak hydraulické kapaliny proudící z hydraulického čerpadla do hydraulického řídicího systému a zároveň zásobuje hydraulickou kapalinou mazací systém a měnič momentu.
Kapalina proudí z hydraulického čerpadla do B a B´. Ventil regulátoru má ventil s řízenou clonou. Kapalina vystupující z B proudí přes ventil s řízenou clonou do dutiny A. Tlak v dutině A posune ventil regulátoru doprava a tento pohyb ventilu regulátoru odkrývá kapalinový kanálek vedoucí k měniči momentu a přepouštěcímu ventilu. Kapalina proudí ven k měniči momentu a přepouštěcí ventil a regulační ventil se přesouvají na levou stranu.

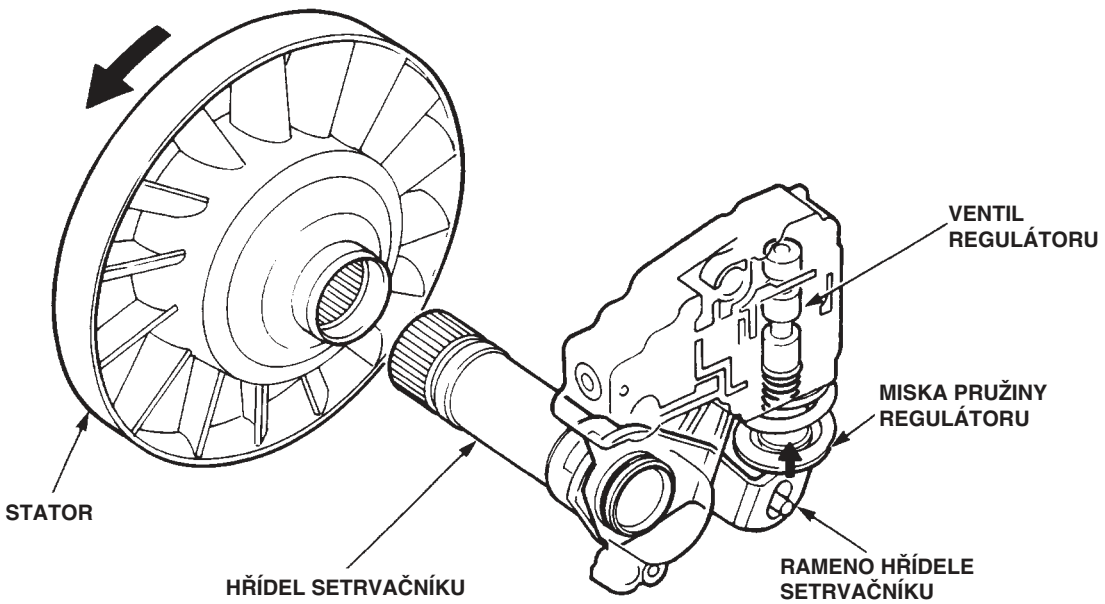
Podle úrovně hydraulického tlaku v B se mění poloha ventilu regulátoru a mění se rovněž množství kapaliny procházející z B´ přes D a C. Tento proces je kontinuální a udržuje tlak v potrubí.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



Řízení tlaku hydraulické kapaliny reakcí statoru

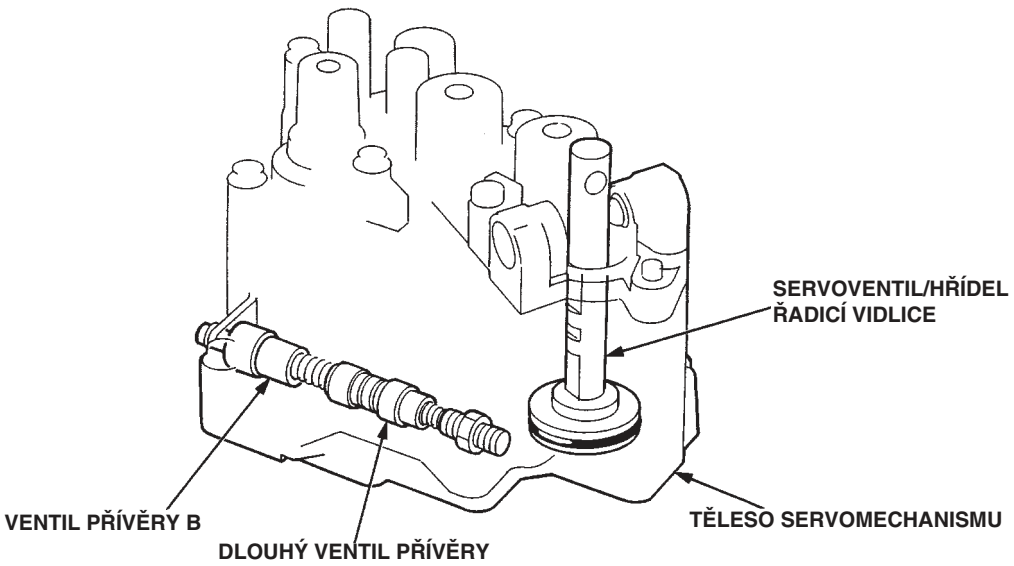
Zvýšení tlaku hydraulické kapaliny v závislosti na momentu se dosahuje ventilem regulátoru s využitím reakčního momentu statoru. Hřídel statoru je spojen se statorem drážkami a konec jeho ramene se dotýká misky pružiny regulátoru. Pokud vozidlo zrychluje nebo překonává stoupání (v rámci rozsahu měniče momentu), reakční moment statoru působí na hřídel statoru a rameno hřídele statoru tlačí na misku pružiny regulátoru ve směru šipky úměrně velikosti reakce. Pružina je stlačena a ventil regulátoru se pohybuje tak, že se zvýší regulovaný řídicí tlak nebo tlak v rozvodech. Tlak v rozvodech dosáhne svého maxima v okamžiku, kdy je reakční moment statoru v maximu.



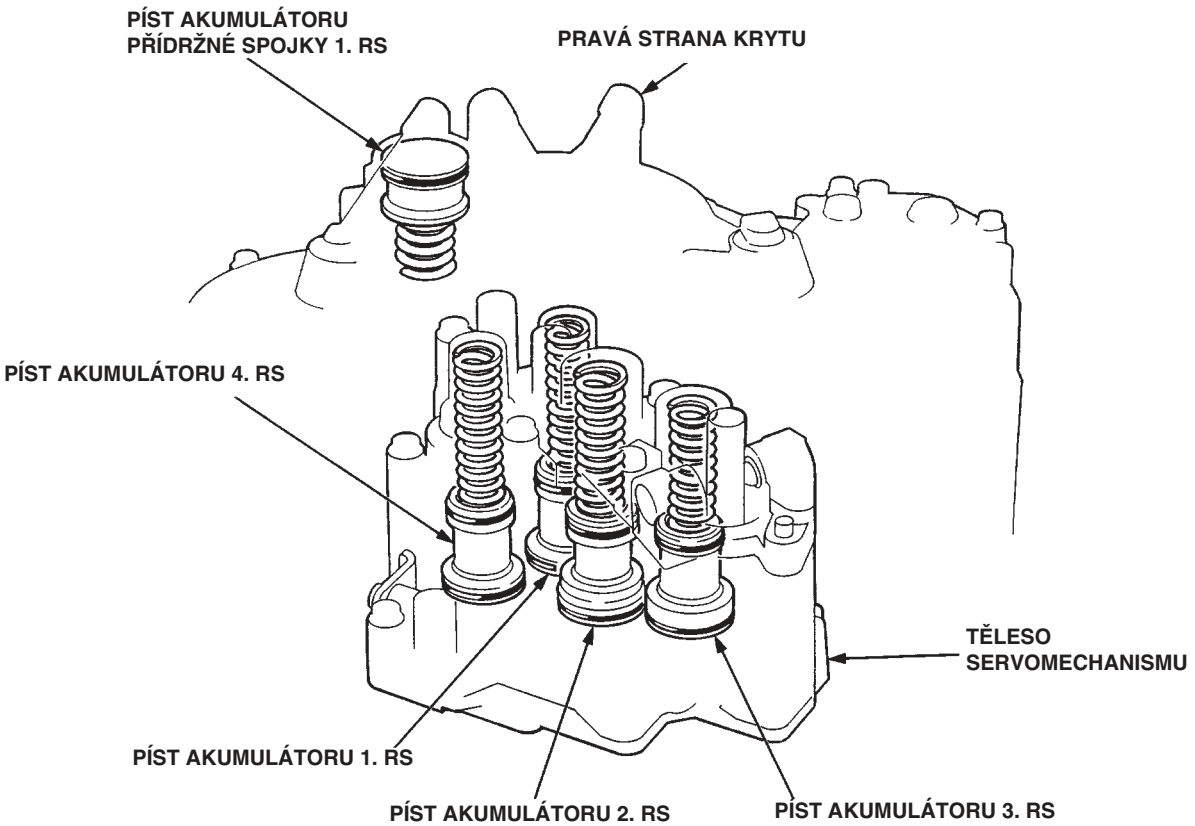
(pokračování)

Hydraulické řízení (pokračování)

Těleso servomechanismu
Těleso servomechanismu je umístěno na tělese sekundárního ventilu.
Těleso servomechanismu je spojeno s hřídelem řadicí vidlice, ventilem přívěry B a s písty akumulátoru, které jsou všechny seskupeny na tělese servomechanismu.



Písty akumulátoru
Písty akumulátoru jsou seskupeny na tělese servomechanismu a na pravé straně krytu. Píst akumulátoru přídržné spojky 1. RS je na pravé straně krytu a písty akumulátoru 1., 2., 3. a 4. RS jsou seskupeny na servotělese.



Průtok hydraulické kapaliny

Obecné schéma hydraulického tlaku

Čerpadlo hydraulické kapaliny automatické převodovky
- Ventil regulátoru
  - Tlak v potrubí
    - Tlak v modulátoru
    - Tlak v přívěře
    - Tlak ve spojce
  - Tlak v měniči momentu
  - Tlak mazání

Distribuce hydraulického tlaku

- Ventil regulátoru
  - Tlak v měniči momentu
  - Tlak mazání
  - K regulaci tlaku v trubkách
- Ruční ventil — Zvolit tlak v potrubí — Tlak ve spojce
- Ventil modulátoru — Tlak v modulátoru
  - Elektromagnetické ventily řízení řazení
  - Elektromagnetické ventily řízení blokování
- Ventil řazení z 1. na 2. RS
- Ventil řazení z 2. na 3. RS — Tlak ve spojce
- Ventil řazení z 3. na 4. RS
- Ventil přívěry — Tlak v přívěře B

ČÍSLO	POPIS TLAKU	ČÍSLO	POPIS TLAKU	ČÍSLO	POPIS TLAKU
1	POTRUBÍ	6C	MODULÁTOR (ELMG. VENTIL ŘÍZENÍ ŘAZENÍ A)	55	PŘÍVĚRA B
2	POTRUBÍ	6D	MODULÁTOR (ELMG. VENTIL ŘÍZENÍ ŘAZENÍ B)	56	PŘÍVĚRA B
3	POTRUBÍ	9	POTRUBÍ	57	PŘÍVĚRA B
3´	POTRUBÍ	10	SPOJKA 1. RS	58	PŘÍVĚRA B
3“	POTRUBÍ	15	PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS	90	MĚNIČ MOMENTU
4	POTRUBÍ	16	PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS	91	MĚNIČ MOMENTU
4´	POTRUBÍ	18	TRUBKA	92	MĚNIČ MOMENTU
5	POTRUBÍ	20	SPOJKA 2. RS	93	CHLADIČ ATF
5´	POTRUBÍ	21	SPOJKA 2. RS	94	MĚNIČ MOMENTU
5“	POTRUBÍ	25	TRUBKA	95	MAZÁNÍ
6	MODULÁTOR	30	SPOJKA 3. RS	96	MĚNIČ MOMENTU
6´	MODULÁTOR	31	SPOJKA 3. RS	97	MĚNIČ MOMENTU
6A	MODULÁTOR (ELMG. VENTIL ŘÍZENÍ ŘAZENÍ A)	40	SPOJKA 4. RS	99	ODSÁVÁNÍ
6B	MODULÁTOR (ELMG. VENTIL ŘÍZENÍ ŘAZENÍ B)	41	SPOJKA 4. RS	X	VYPOUŠTĚNÍ

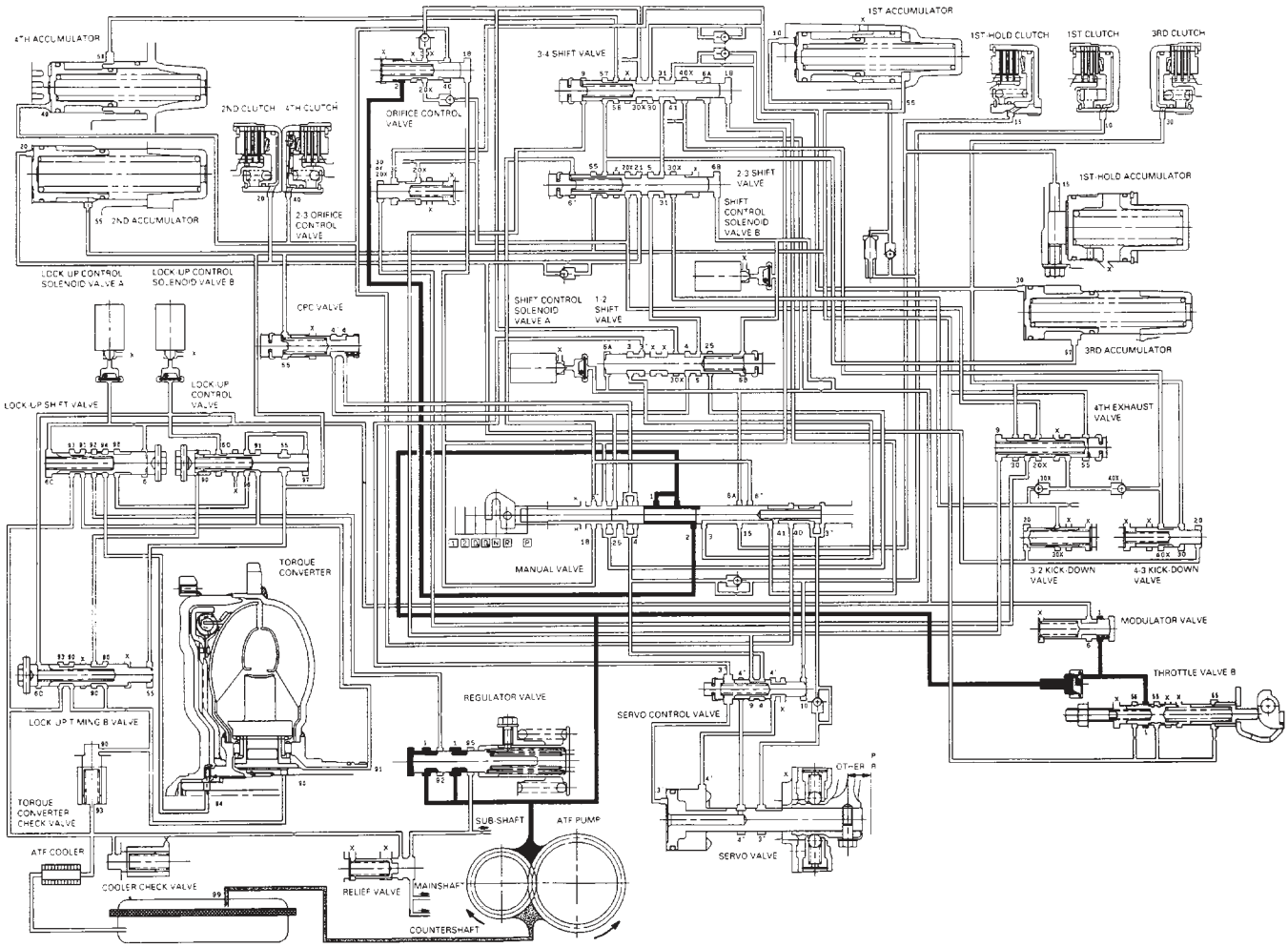
(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

Řadicí páka v poloze „N“

Když se točí motor, začíná pracovat i čerpadlo hydraulické kapaliny automatické převodovky. Kapalina je vedena z (99) a tlačena do (1). Pak je tlak kapaliny ovládán regulačním ventilem a stává se tlakem v potrubí (1). Vstupní tlak měniče momentu (92) vstupuje do měniče momentu přes clonu a je nakonec tlačen do (90).
Zpětný ventil měniče momentu zabraňuje zvyšování tlaku v měniči.
Za těchto podmínek není vyvíjen tlak na žádnou spojku.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění kapaliny v hydraulickém okruhu.



Slovníček k obrázku (řazený podle abecedy):

1ST (2ND, 3RD, 4TH) = 1. (2., 3, nebo 4.) RS
1-2 (2-3, 3-4) = ŘAZENÍ NAHORU Z 1. NA 2. (2. NA 3., 3. NA 4.) RS
4-3 (3-2, 2-1) = ŘAZENÍ DOLŮ ZE 4. NA 3. (3. NA 2., 2. NA 1.) RS

ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR (ZÁSOBNÍK KAPALINY)
ATF COOLER = CHLADICÍ OKRUH HYDRAULICKÉ KAPALINY (AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY)
ATF PUMP = ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY
CLUTCH = SPOJKA
CLUTCH PRESSURE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ TLAKU VE SPOJCE
COOLER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL CHLADICÍHO OKRUHU
COOLER RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ (POJISTNÝ) VENTIL CHLADICÍHO OKRUHU
CPC (CLUTCH PRESSURE CONTROL) VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ TLAKU VE SPOJCE
EXHAUST (nebo EXT.) VALVE = VYPOUŠTĚCÍ VENTIL
GOVERNOR CUT VALVE = ODPOJOVACÍ VENTIL ŘÍDICÍHO REGULÁTORU
GOVERNOR VALVE = VENTIL - ŘÍDICÍ REGULÁTOR
HOLD ACCUMULATOR = UDRŽOVACÍ AKUMULÁTOR
HOLD CLUTCH = PŘÍDRŽNÁ SPOJKA
KICK-DOWN VALVE = VENTIL ŘAZENÍ DOLŮ (4-3; PRO RYCHLOU AKCELERACI)
LOCK-UP CONTROL SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A (B)
LOCK-UP CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SHIFT VALVE = ŘADICÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP SOLENOID VALVE A (B) = ELMAG. VENTIL BLOKOVÁNÍ A (B)
MANUAL VALVE = RUČNÍ VENTIL
MODULATOR VALVE = MODULAČNÍ VENTIL
ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL S ŘÍZENOU CLONOU
REGULATOR VALVE = REGULAČNÍ VENTIL
RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ (POJISTNÝ) VENTIL
REVERSE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ ZPÁTEČKY
REVERSE TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ZPÁTEČKY
SERVO CONTROL VALVE = REGULAČNÍ SERVOVENTIL
SERVO VALVE = SERVOVENTIL
SHIFT TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ ŘAZENÍ
SHIFT VALVE = VENTIL ŘAZENÍ
SUB-SHAFT = POMOCNÝ (TŘETÍ) HŘÍDEL
THROTTLE VALVE A (B) = VENTIL PŘÍVĚRY A (B)
TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ
TORQUE CONVERTER = MĚNIČ MOMENTU
TORQUE CONVERTER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU

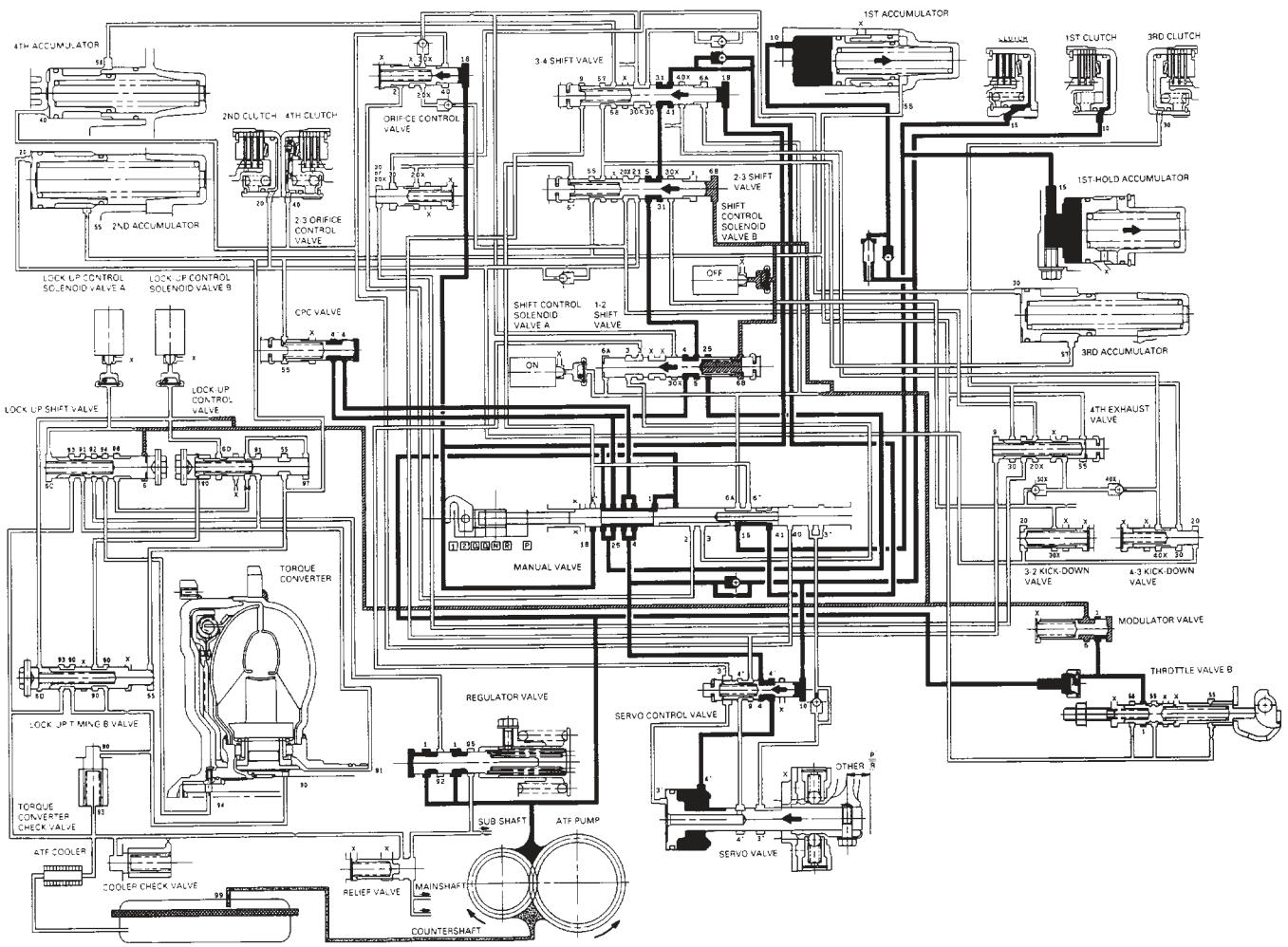
Řadicí páka v poloze 1

Tlak v potrubí (1) se stává tlakem v potrubí (4) v ručním ventilu a prochází do spojky 1. RS a do akumulátoru kapaliny 1. RS.
Potom tlak v potrubí (4) přechází skrz přídržnou spojku 1. RS a udržovací akumulátor 1. RS. Síla je přenášena jen při zpomalování přes přídržnou spojku 1. RS.

Kapalina proudí touto cestou:

- Tlak v potrubí (4) -> ventil řazení 1-2 -> ventil řazení 2-3 -> tlak ve spojce 3. RS (31) -> ventil řazení 3-4 -> tlak ve spojce 4. RS (41) -> ruční ventil -> tlak v přídržné spojce 1. RS (15) -> přídržná spojka 1. RS.

Tlak v modulátoru (6) je veden do řadicích ventilů 1-2 a 2-3.
Tlak v potrubí (1) se dostává i do ventilu přívěry B.
POZNÁMKA: - Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



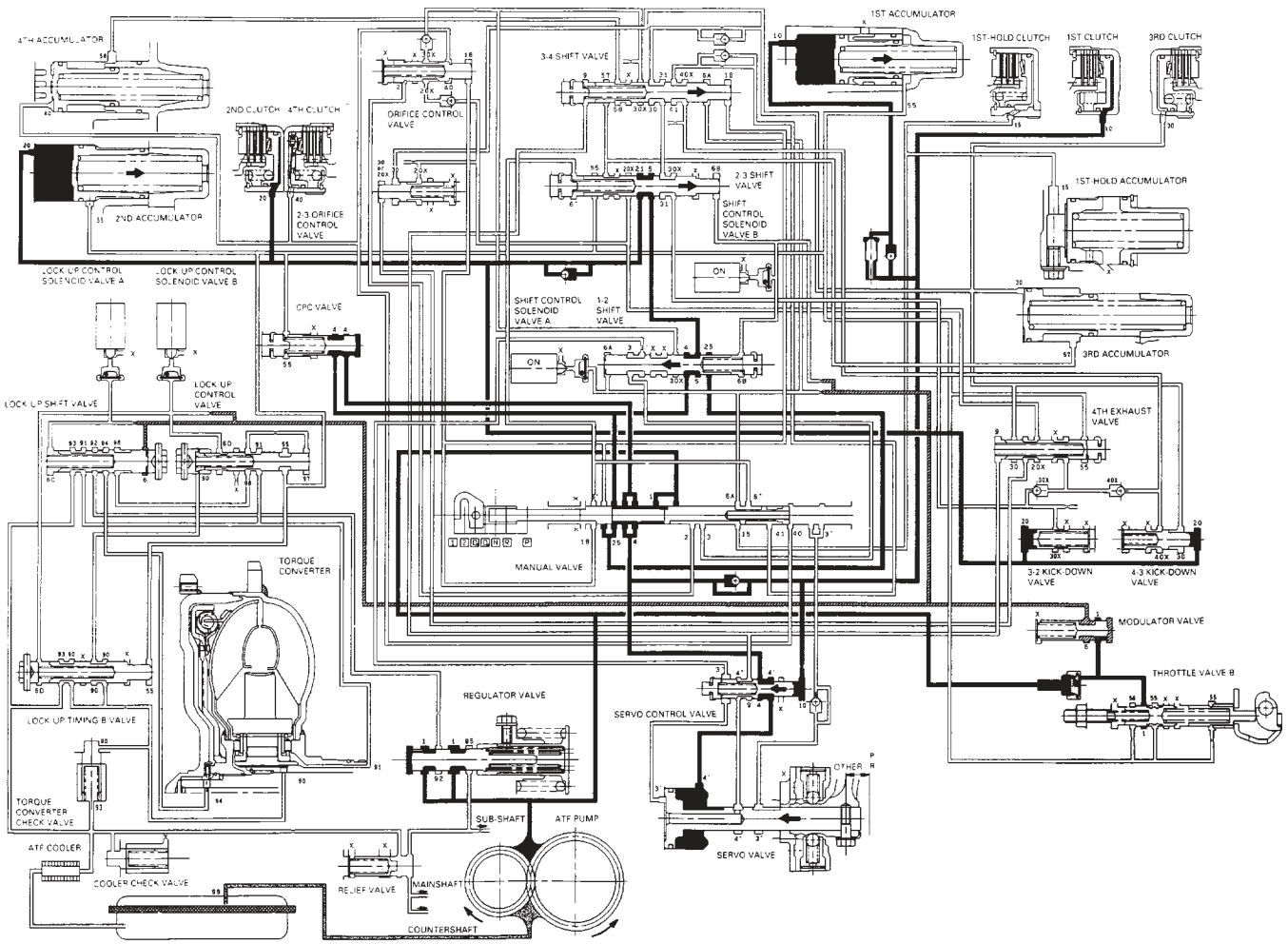
(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

Řadicí páka v poloze 2

Tlak v potrubí (1) se stává tlakem v potrubí (4) jakmile prochází ručním ventilem. Tlak pak jde do trubkou (20) do spojky 2. RS.
Také tlak v potrubí (1) jde do ventilu modulátoru skrze filtr a stává se tlakem v modulátoru (6).
Tlak v modulátoru (6) není veden do řadicích ventilů 1-2, 2-3 ani 3-4. Tlak z potrubí (1) proudí i do ventilu přívěry „B“.

POZNÁMKA: - Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

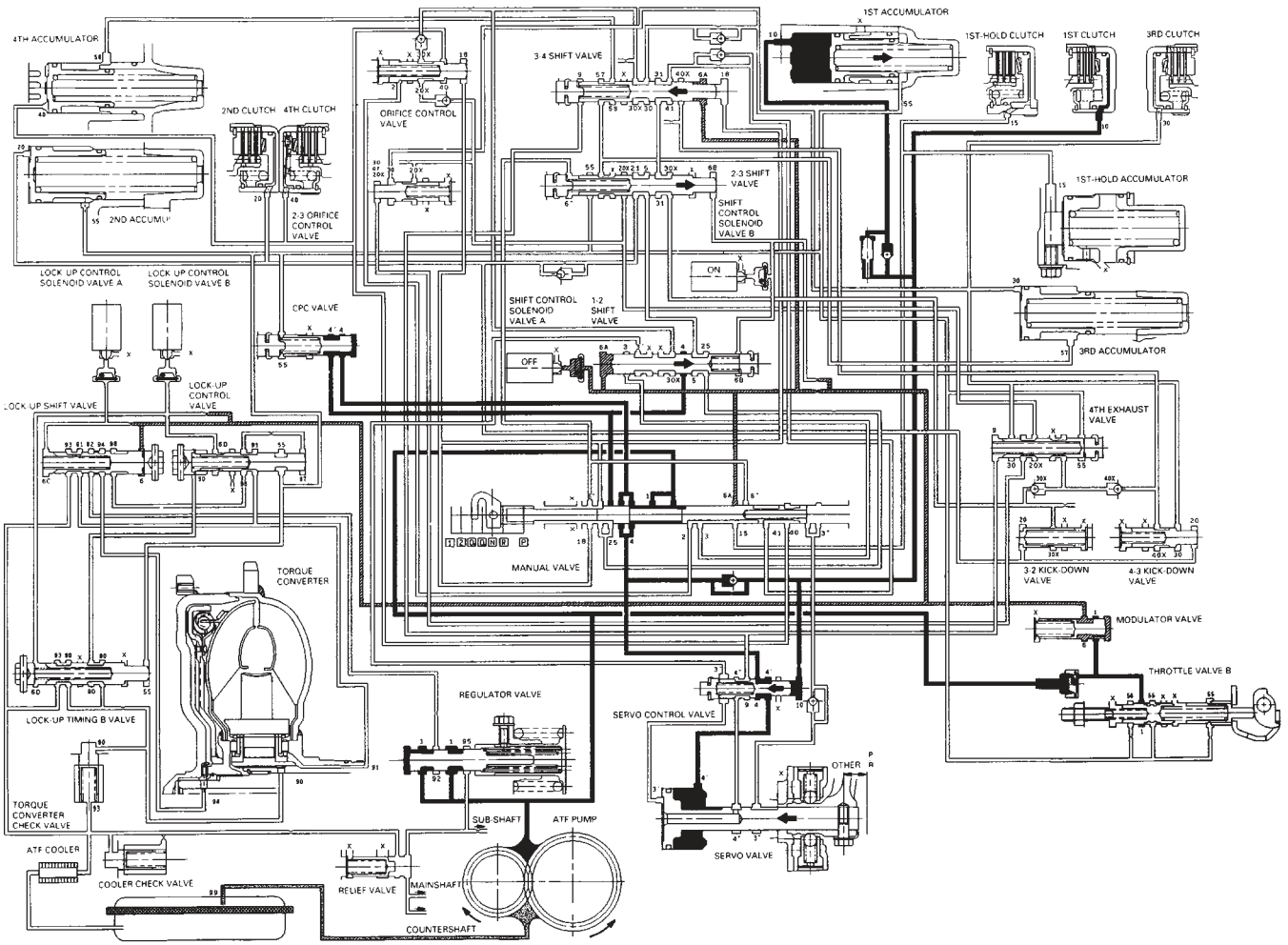


Řadicí páka v poloze D3 nebo D4

1) 1. rychlostní stupeň

Proudění kapaliny skrz okruh měniče momentu je stejný jako při poloze řadicí páky v N.
Tlak v potrubí (1) se stává tlakem v potrubí (4) a tlakem ve spojce 1. RS (10). Tlak ve spojce 1. RS působí ve spojce 1. RS a v akumulátoru 1. RS Vůz se začne pohybovat současně s přenosem výkonu z motoru.
Tlak v potrubí (1) se stává tlakem v modulátoru (6) skrz ventil modulátoru a postupuje do ventilů řazení 1-2 a 3-4.
Řadicí ventil 1-2 je posunut doprava, protože elektromagnetický ventil ovládání řazení A je vypojen a B je zapnut Modulem ovládání převodovky. Tento ventil přerušuje působení tlaku na spojku 2. RS a proto přestává být přenášen výkon na spojku 2. RS.
Tlak z potrubí (4) proudí i do servoventilu a tlak z potrubí (1) přechází i do ventilu přívěry „B“.

POZNÁMKA: - Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

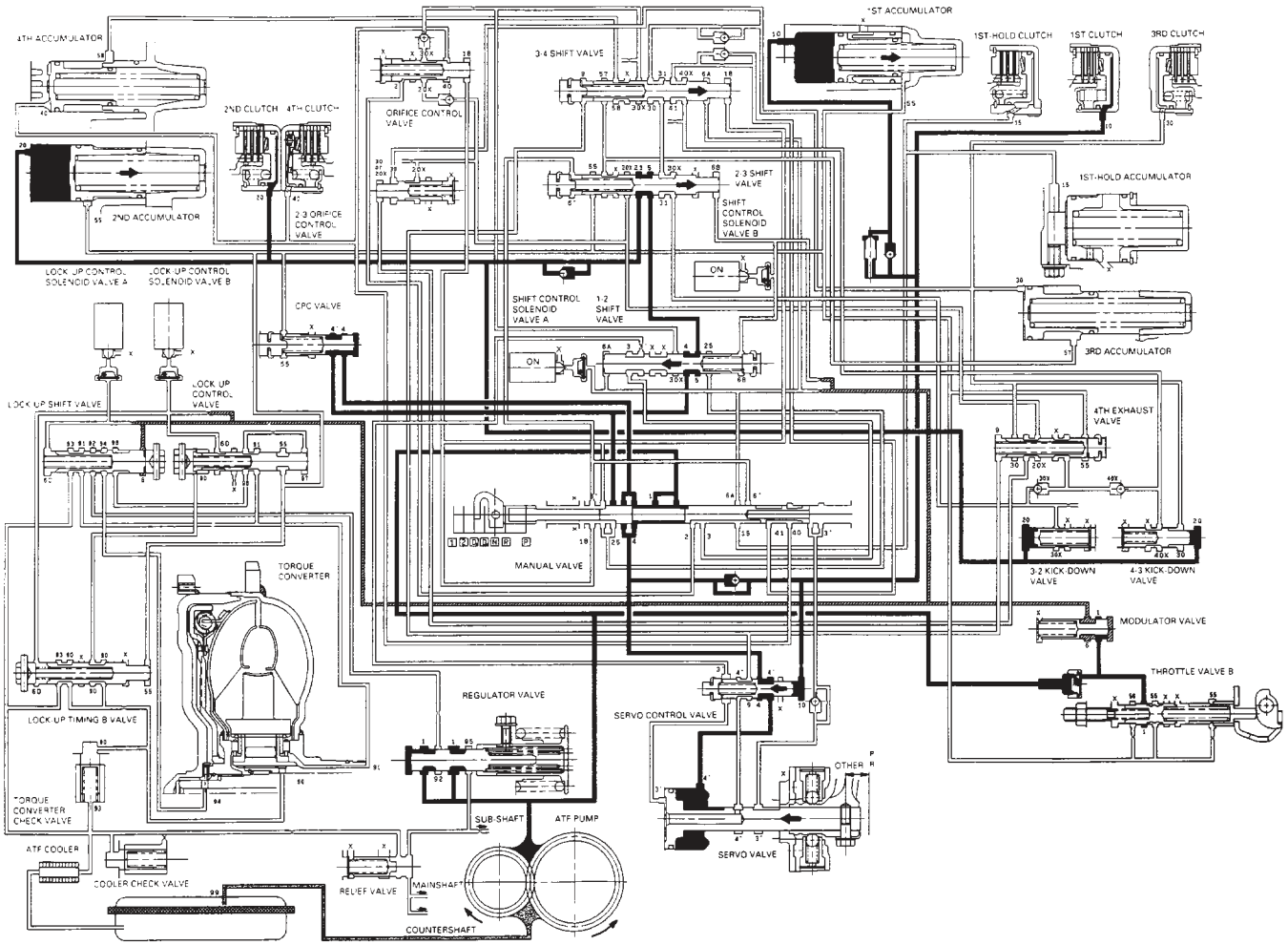
2) 2. rychlostní stupeň

Proud kapaliny až k ventilům řazení 1-2 a 2-3 je stejný jako u 1. rychlostního stupně. Pokud rychlost vozidla dosáhne předepsané hodnoty, je prostřednictvím Modulu řízení převodovky zapnut elektromagnetický ventil A. Výsledkem je, že ventil řazení 1-2 je posunut doleva a odkrývá průchod vedoucí ke spojce 2. RS a spojka 2. RS se sepne.

Kapalina proudí touto cestou:
- Tlak v potrubí (4) -> ventil řazení 1-2 -> ventil řazení 2-3 - tlak ve spojce 2. RS (21) -> spojka 2. RS.

Hydraulický tlak se přenáší i do spojky 1. RS. Žádný výkon se však nepřenáší prostřednictvím volnoběžky.

POZNÁMKA: - Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



3) 3. rychlostní stupeň

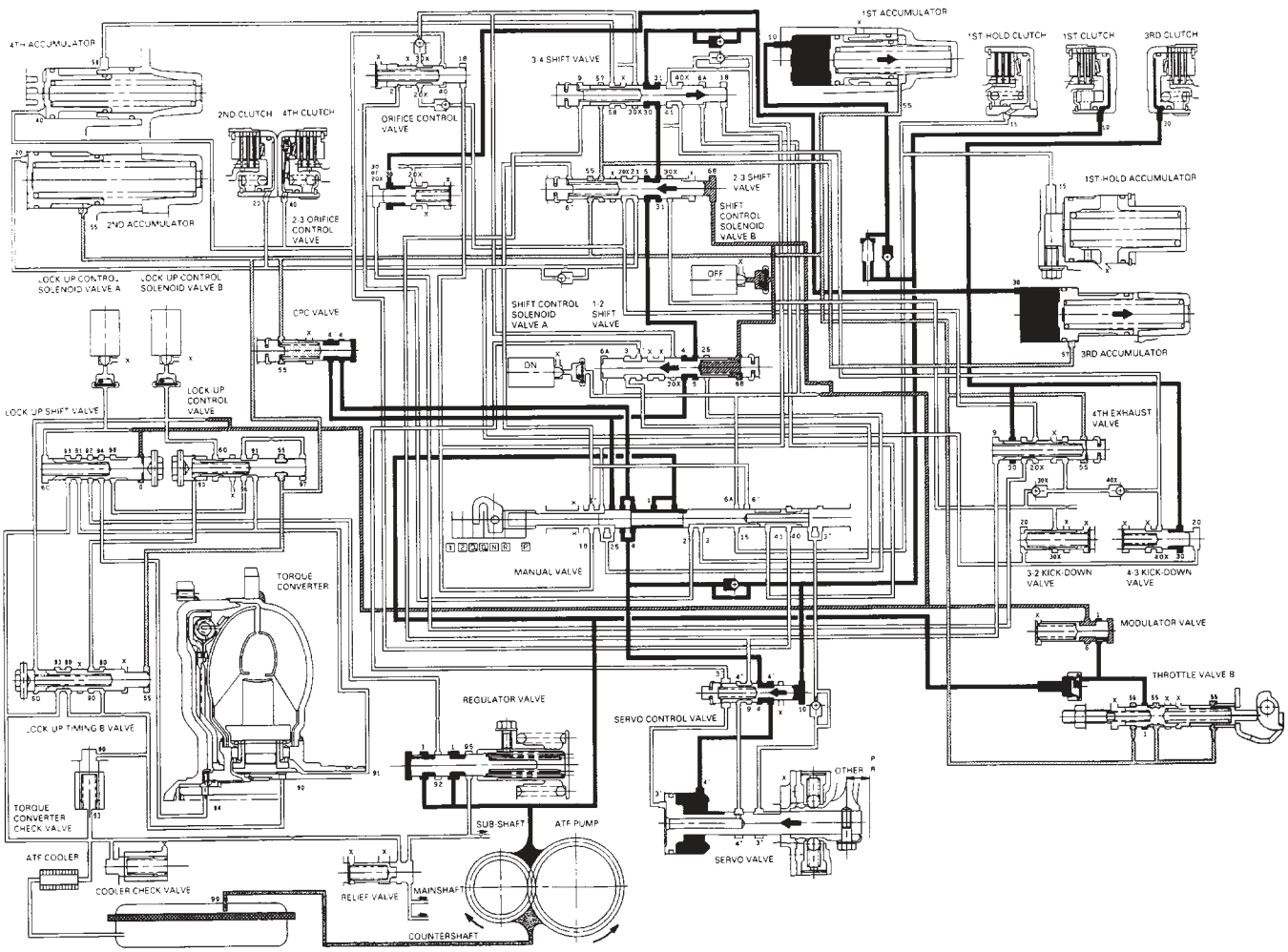
Proud kapaliny až k ventilům řazení 1-2, 2-3 a 3-4 je stejný jako u 2. rychlostního stupně. Pokud rychlost vozidla dosáhne předepsané hodnoty, je posunut elektromagnetický ventil ovládání řazení B je vypnut (elektromagnetický ventil ovládání řazení A zůstává zapnutý). Ventil řazení 2-3 je pak posunut doleva a odkrývá průchod vedoucí ke spojce 3. RS. Jelikož ventil řazení 3-4 je posunut doprava a zakrývá průchod kapaliny vedoucí ke spojce 4. RS. a spojka 3. RS se sepne.

Kapalina proudí touto cestou:

- Tlak v potrubí (4) -> ventil řazení 1-2 -> ventil řazení 2-3 - tlak ve spojce 3. RS (31) -> ventil řazení 3-4 - tlak ve spojce
- 3. RS (30) -> spojka 3. RS.

Hydraulický tlak se přenáší i do spojky 1. RS. Žádný výkon se však nepřenáší prostřednictvím volnoběžky stejně jako při zařazeném 2. RS.

POZNÁMKA: - Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

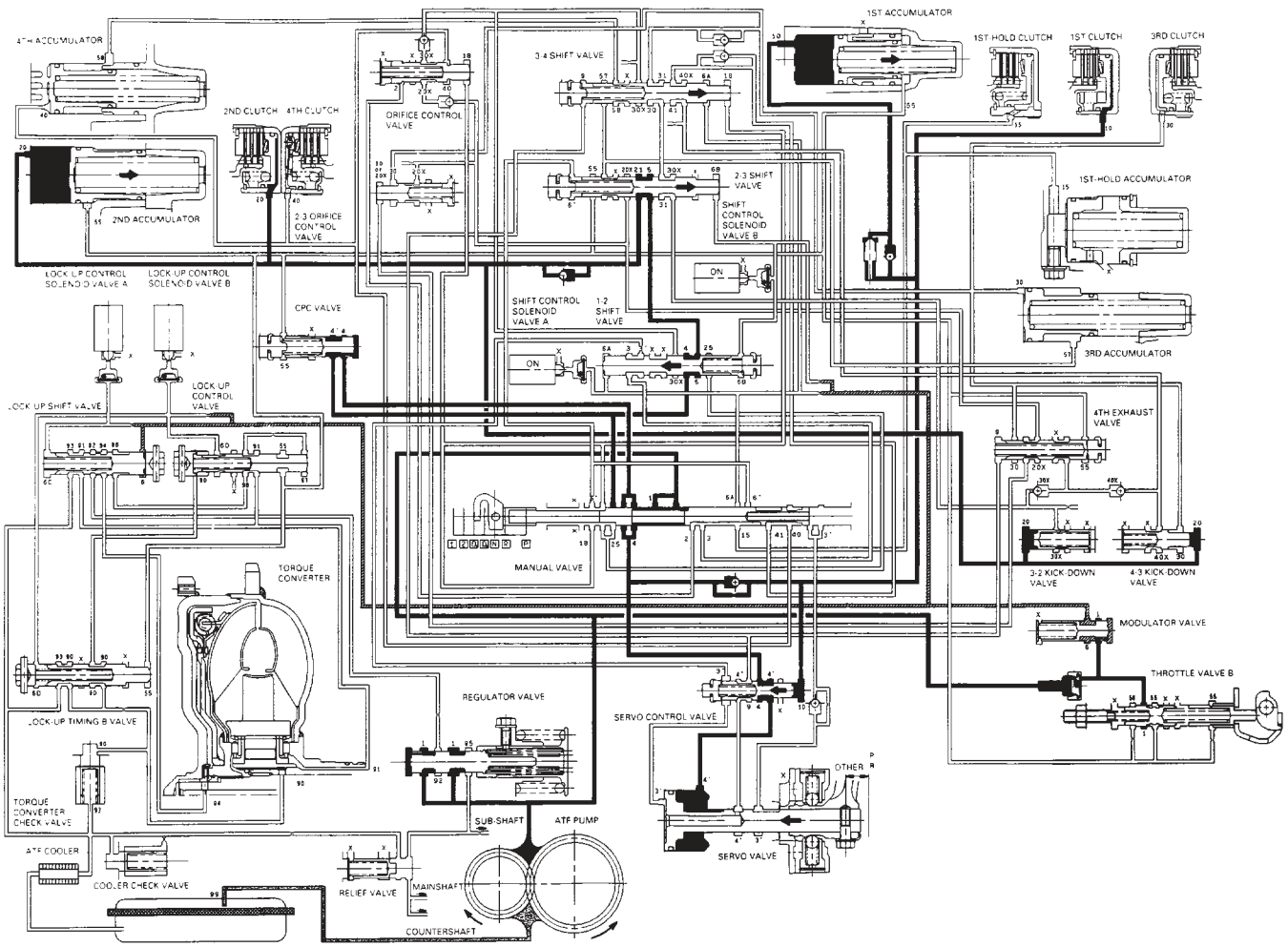
Řadicí páka v poloze D4

4. rychlostní stupeň
Proudění kapaliny je až po ventily řazení 1-2, 2-3 a 3-4 RS stejné jako u 3. RS.
Pokud rychlost vozidla dosáhne předepsané hodnoty, je posunut elektromagnetický ventil ovládání řazení A je vypnut (elektromagnetický ventil ovládání řazení B zůstává zapnutý). Jakmile se tohle stane, je ventil řazení 3-4 posunut doleva a odkrývá průchod vedoucí ke spojce 4. RS. Jelikož ventily řazení 1-2 a 2-3 jsou udržovány vlevo, prochází kapalina do spojky 4. RS a výkon je přenášen přes spojku 4. RS.

Kapalina proudí touto cestou:
- Tlak v potrubí (4) -> ventil řazení 1-2 -> ventil řazení 2-3 - tlak ve spojce 3. RS (31) -> ventil řazení 3-4 - tlak ve spojce 4. RS (41) -> ruční ventil - tlak ve spojce 4. RS (40) -> spojka 4. RS.

Hydraulický tlak se přenáší i do spojky 1. RS, ale prostřednictvím volnoběžky se nepřenáší žádný výkon - stejně jako při zařazeném 2. a 3. RS.

POZNÁMKA: - Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



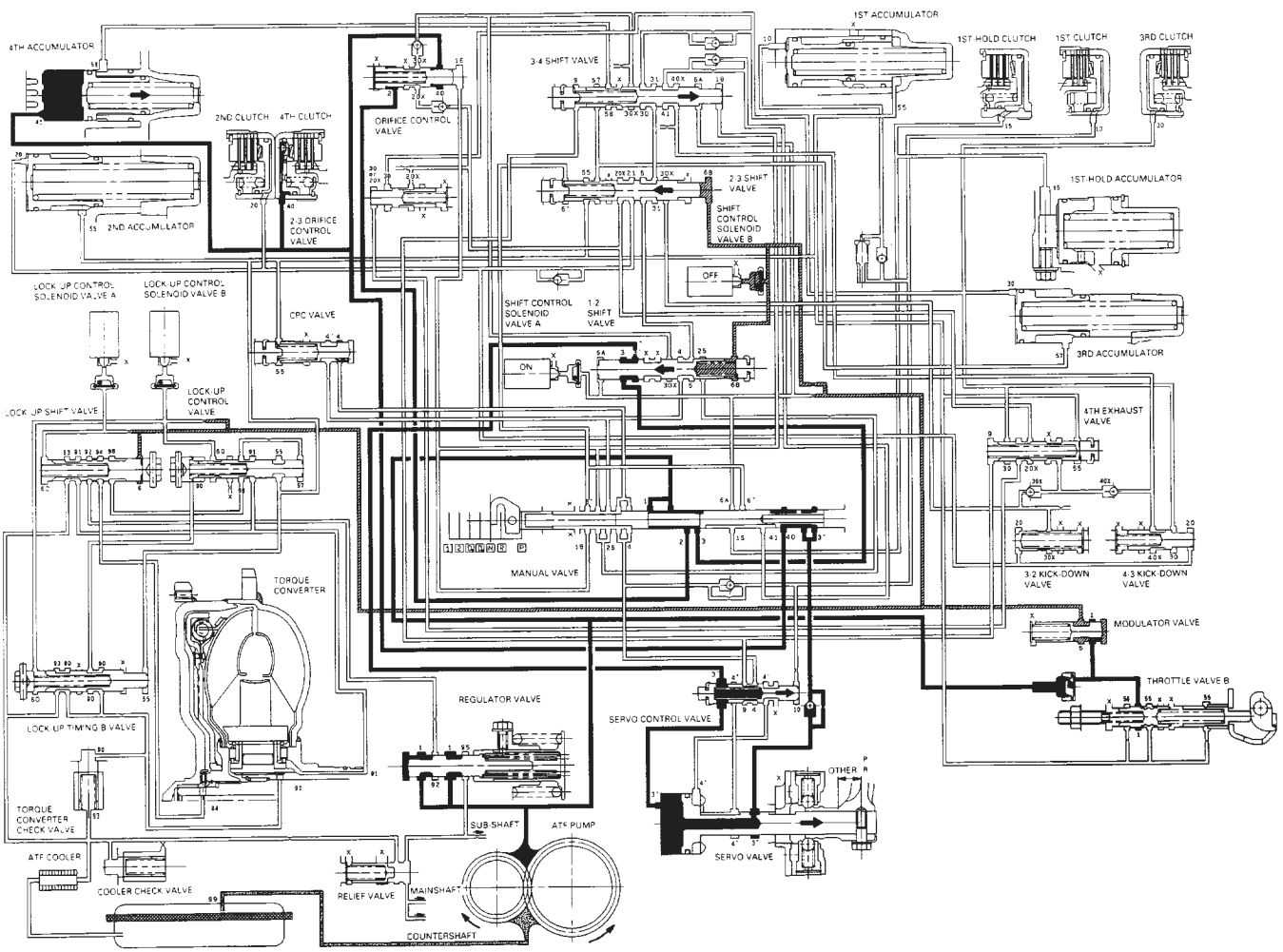
Řadicí páka v poloze R (zpátečka)

Proudění kapaliny skrz rozvod měniče momentu je stejné jako v poloze N. Kapalina (1) proudí z čerpadla hydraulické kapaliny pro automatické převodovky skrz ruční ventil do rozvodu hydraulického tlaku (3). Dále přechází tlak skrz ventil řazení 1-2 do servoventilu (3´) a způsobí, že se hřídel řadicí vidlice posune do polohy zpětného chodu.
Za této situace je elektromagnetický ventil ovládání řazení A zapnut (zatímco elektromagnetický ventil ovládání řazení B je vypnutý), stejně jako při 3. RS při poloze řadicí páky v D4 nebo D3.
Výsledkem je, že ventil řazení 1-2 je také posunut vlevo. Kapalina (3´) bude proudit skrz servoventil a ruční ventil do spojky 4. RS a výkon je přenášen přes spojku 4. RS.

Funkce inhibitoru zařazení zpátečky

Pokud by byla řadicí páka přesunuta do polohy „R“ - zpátečka za jízdy vpřed při rychlosti vyšší než 10 km/hod, vyslal by Modul řízení převodovky 1. signál (A: VYPNUTO, B: ZAPNUTO) a ventil řazení 1-2 by se posunul doprava.
Tlak v potrubí (3) je přehrazen ventilem řazení 1-2, čímž je způsobeno, že výkon není přenášen, neboť ani spojka 4. RS ani servoventil nepracují.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



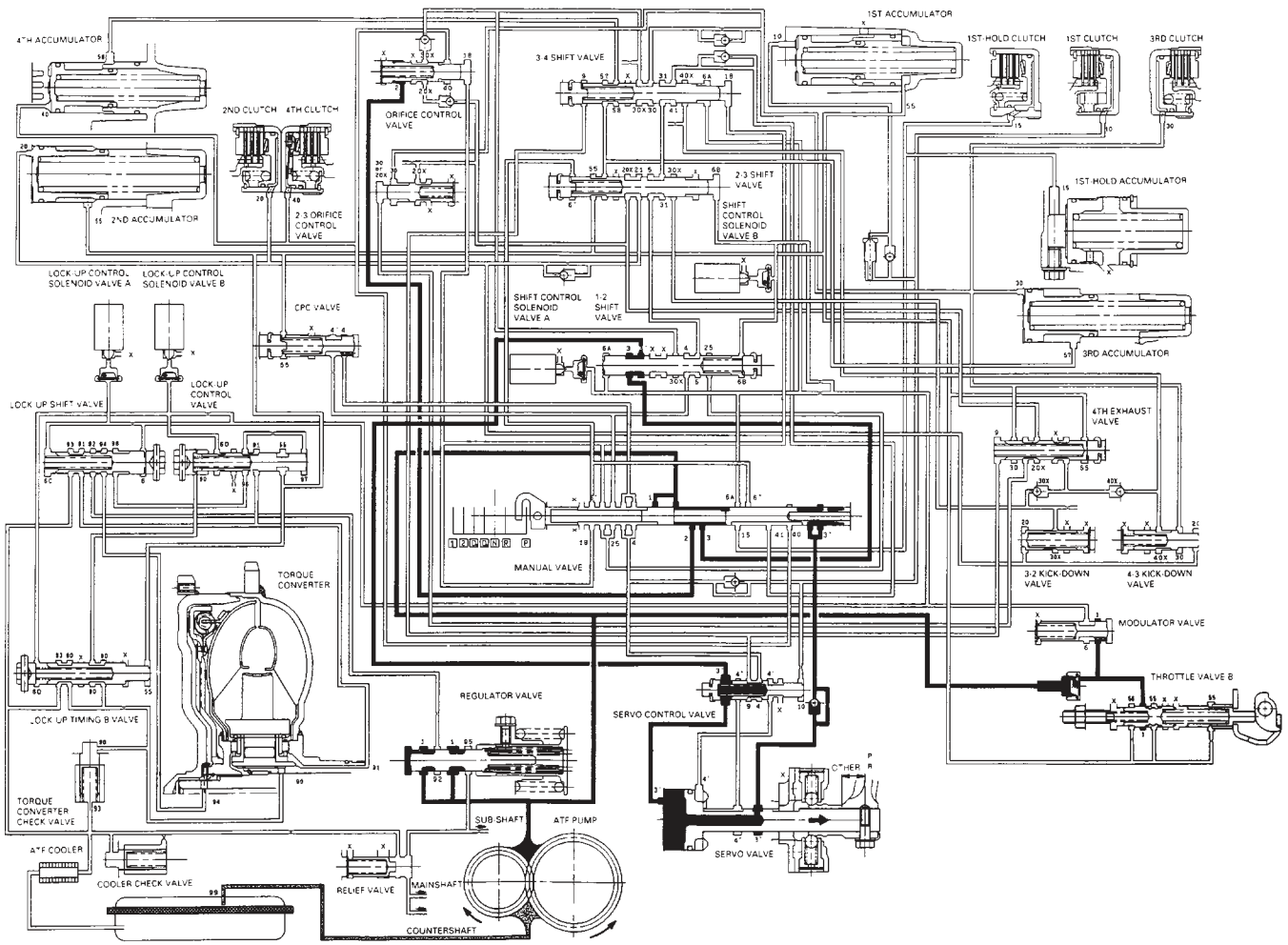
(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

Řadicí páka v poloze P

Proudění kapaliny skrz rozvod měniče momentu je stejné jako v poloze N. Tlak v rozvodu (1) přechází do rozvodu (3), když projde ručním ventilem. Pak je tlak v rozvodu (3) přenášen skrze ventil řazení 1-2 do servoventilu a ventilu ovládání servomechanismu a způsobuje tak, že se řadicí vidlice zpátečky posune do polohy pro zpětný chod stejně, jako je tomu při zařazení do polohy R. Avšak hydraulický tlak není přenášen na spojky. Výkon motoru se nepřenáší.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



Systém blokování

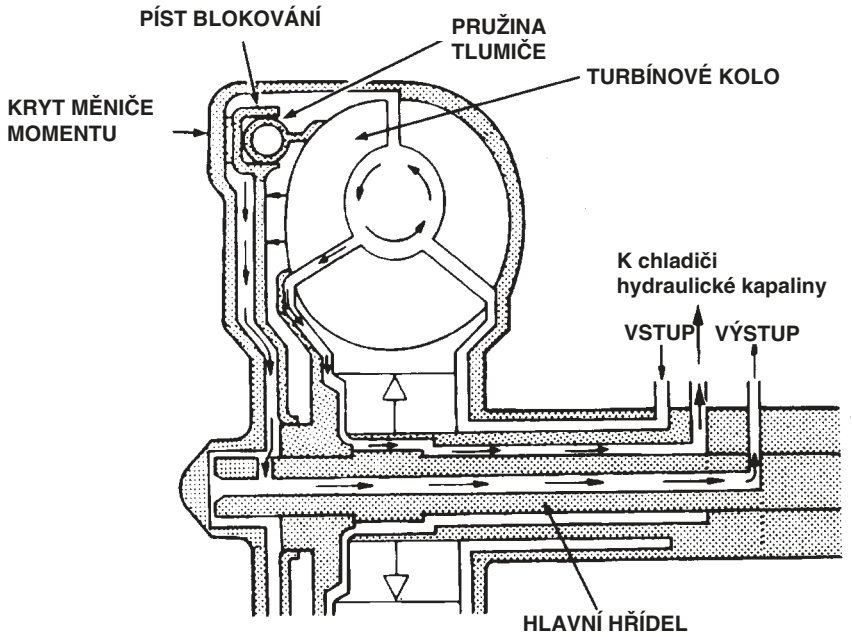
Blokovací spojka

1. Činnost (spojka sepnutá)
   Při sepnuté blokovací spojce je kapalina v komoře mezi krytem měniče momentu a pístem blokování vypuštěna a kapalina v měniči vyvíjí tlak přes píst proti krytu měniče momentu. Výsledkem je, že turbínové kolo je pevně spojeno s krytem měniče momentu. Měnič momentu je vyřazen z provozu a u vozu dochází k přímému náhonu.

Přenos výkonu

Přenos výkonu probíhá následovně:

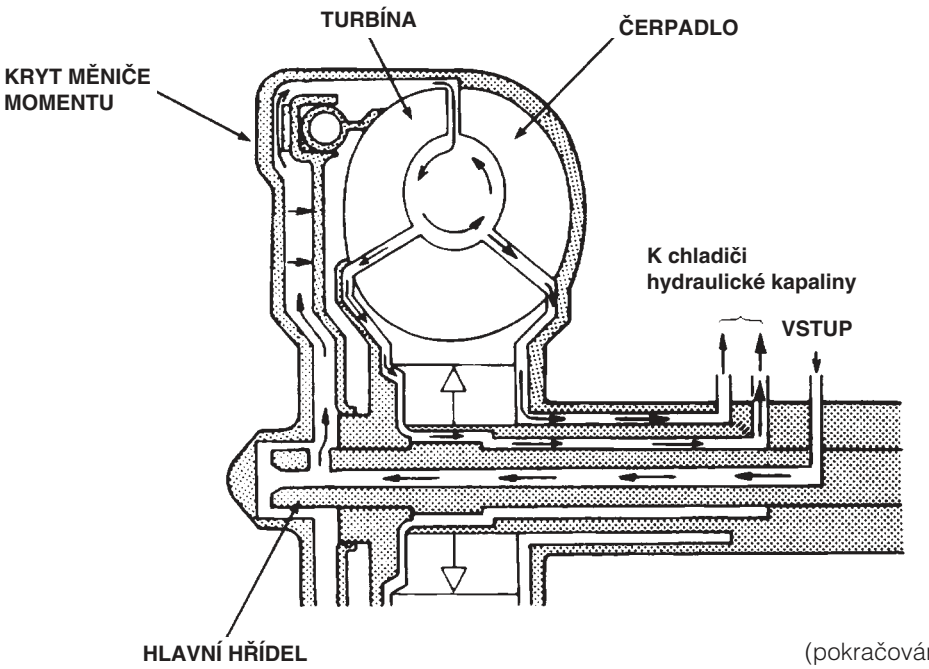
Motor
↓
Unašeč (hnací deska)
↓
Kryt měniče momentu
↓
Píst blokování
↓
Pružina tlumiče
↓
Turbínové kolo
↓
Hlavní hřídel



2. Činnost (spojka vypnutá)
   Při vypnuté blokovací spojce je proudění kapaliny opačné než při sepnuté spojce. Výsledkem je, že se blokovací píst oddálí od krytu měniče momentu a zablokování měniče se uvolní.

Přenos výkonu

Motor
↓
Unašeč (hnací deska)
↓
Kryt měniče momentu
↓
Čerpadlo
↓
Turbína
↓
Hlavní hřídel



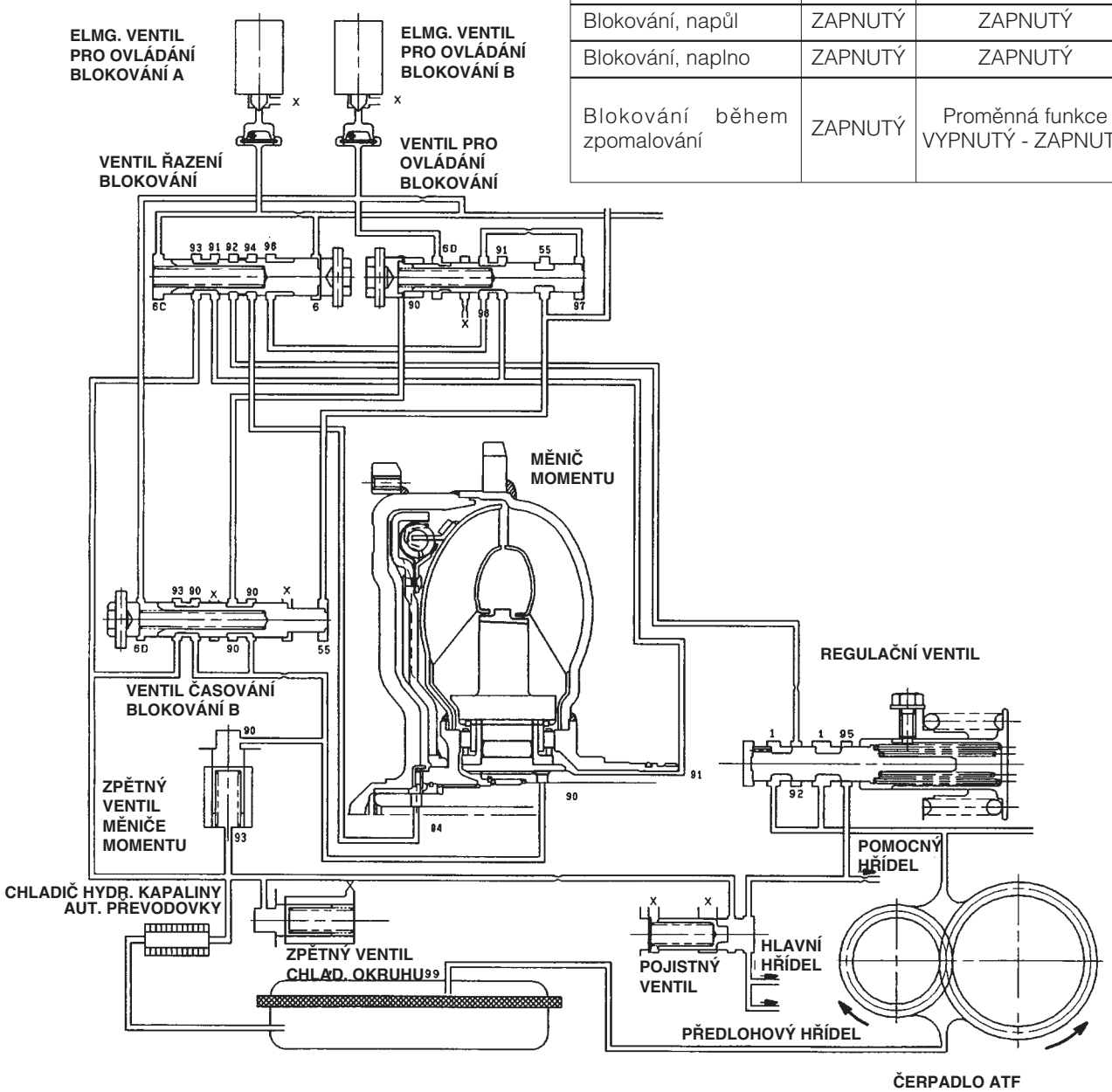
(pokračování)

Systém blokování (pokračování)

U 2., 3. a 4. RS při řadicí páce v D4 a u 3. RS při řadicí páce v D3 je tlaková kapalina vypouštěna ze zadní části měniče momentu skrz kapalinový průchod. To způsobuje, že píst blokování je držen proti krytu měniče momentu. Jakmile se to stane, točí se hlavní hřídel stejnými otáčkami jako klikový hřídel motoru.
Společně s hydraulickým řízením optimalizuje Modul řízení převodovky (TCM - Transmission Control Module) časování blokovacího systému. Za určitých podmínek je funkce blokování zapojena během zpomalování při zařazeném 3. a 4. RS.

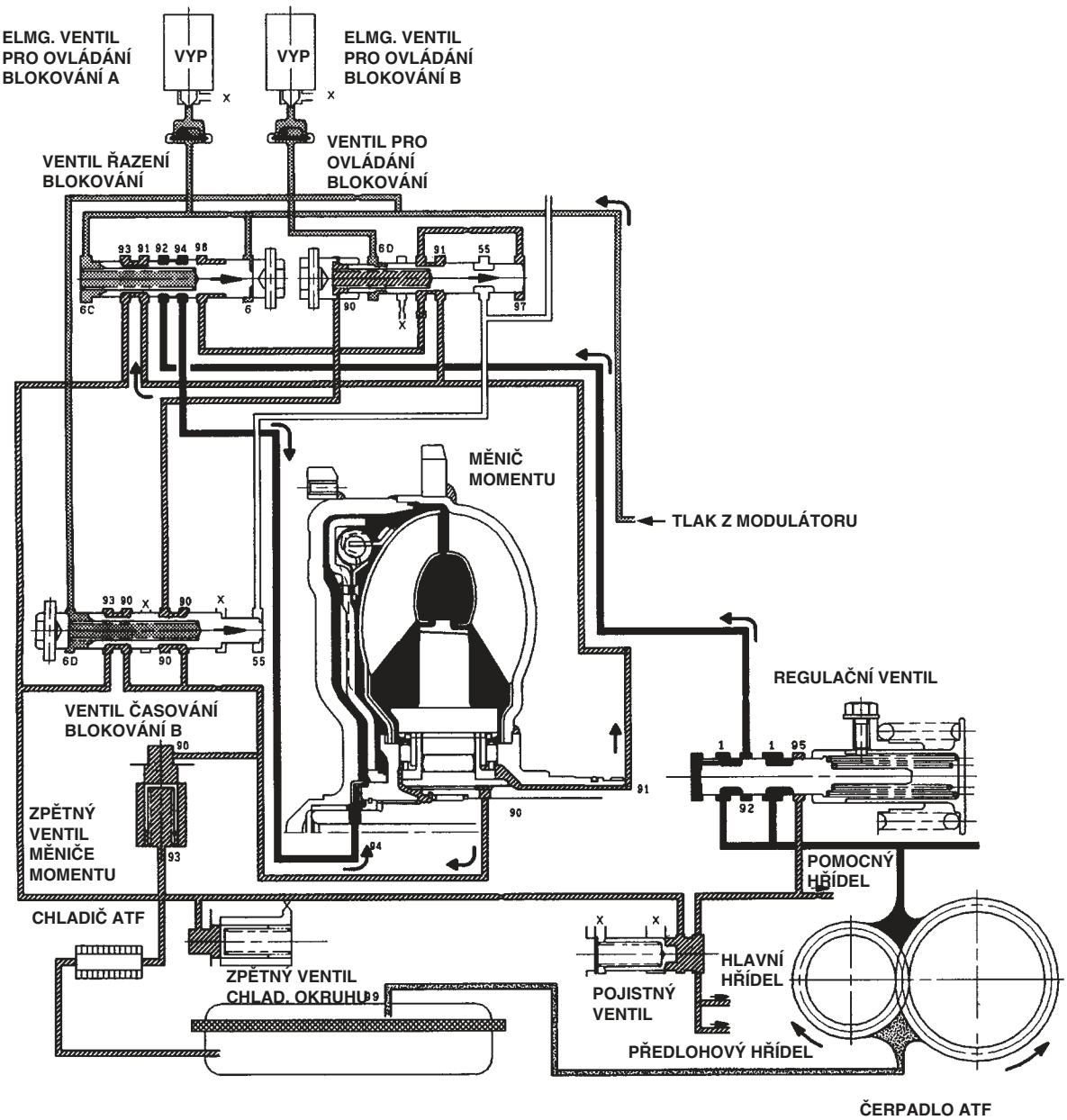
Ventil řazení blokování řídí rozsah blokování podle elektromagnetických ventilů ovládání blokování A a B a podle ventilu přívěry B.
Když jsou elektromagnetické ventily ovládání blokování A a B aktivovány, mění se tlak v modulátoru. Elektromagnetické ventily ovládání blokování A a B jsou umístěny na skříni měniče momentu a jsou řízeny Modulem řízení převodovky.

Elmag. ventil / Stav blokování	A	B
Blokování VYPNUTO	VYPNUTÝ	VYPNUTÝ
Blokování, slabé	ZAPNUTÝ	VYPNUTÝ
Blokování, napůl	ZAPNUTÝ	ZAPNUTÝ
Blokování, naplno	ZAPNUTÝ	ZAPNUTÝ
Blokování během zpomalování	ZAPNUTÝ	Proměnná funkce VYPNUTÝ - ZAPNUTÝ



Blokování vypnuto
Tlaková kapalina regulovaná modulátorem působí na obou koncích posuvného ventilu blokování a na levé straně ovládacího ventilu blokování. Za této situace jsou tlaky působící na obou koncích řadicího ventilu blokování stejné a řadicí ventil blokování se posouvá vpravo jen působením pružiny ventilu. Kapalina proudí z hydraulického čerpadla přes levou stranu blokovací spojky do měniče momentu. To znamená, že blokovací spojka je VYPNUTA.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

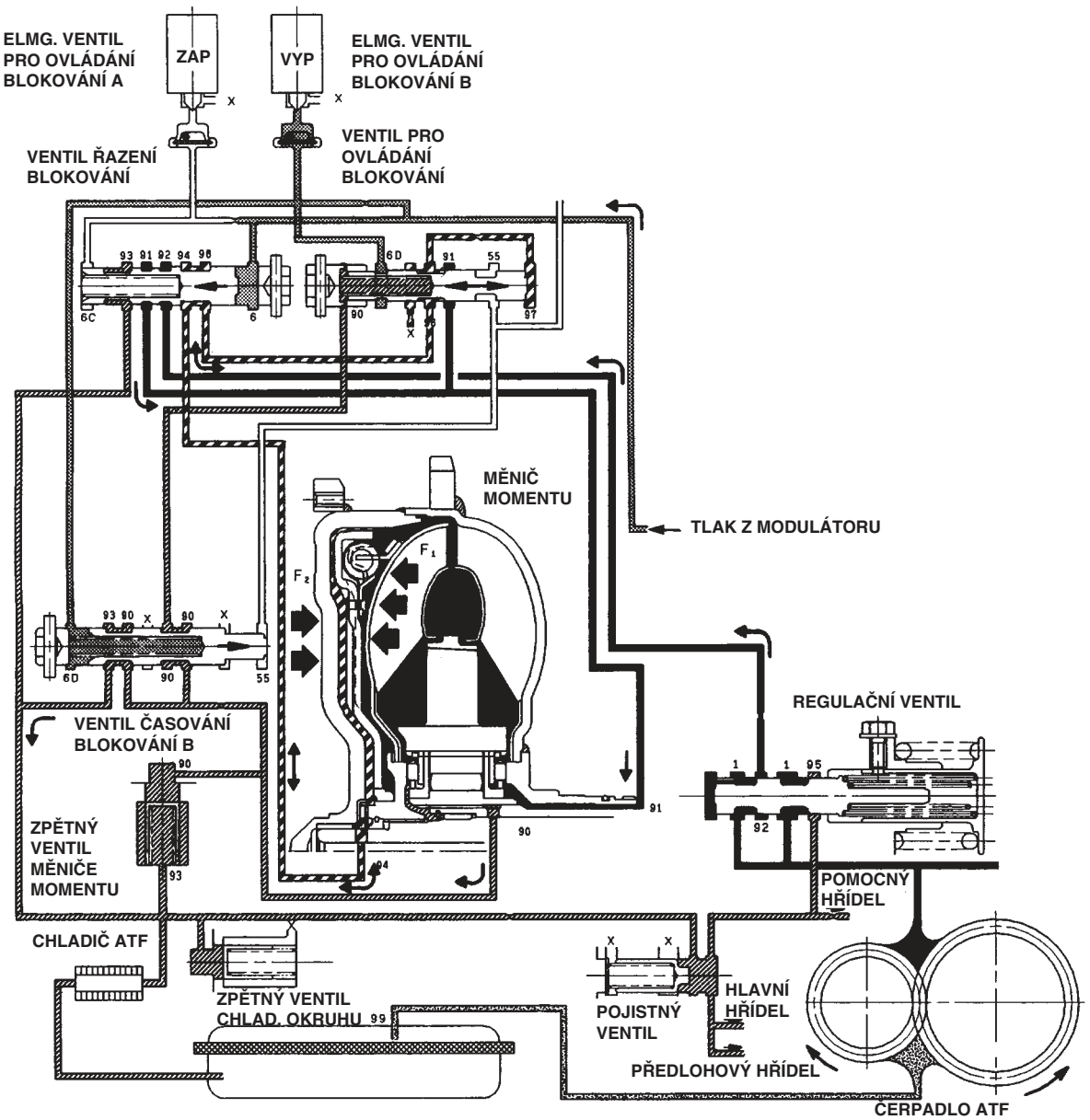


(pokračování)

Systém blokování (pokračování)

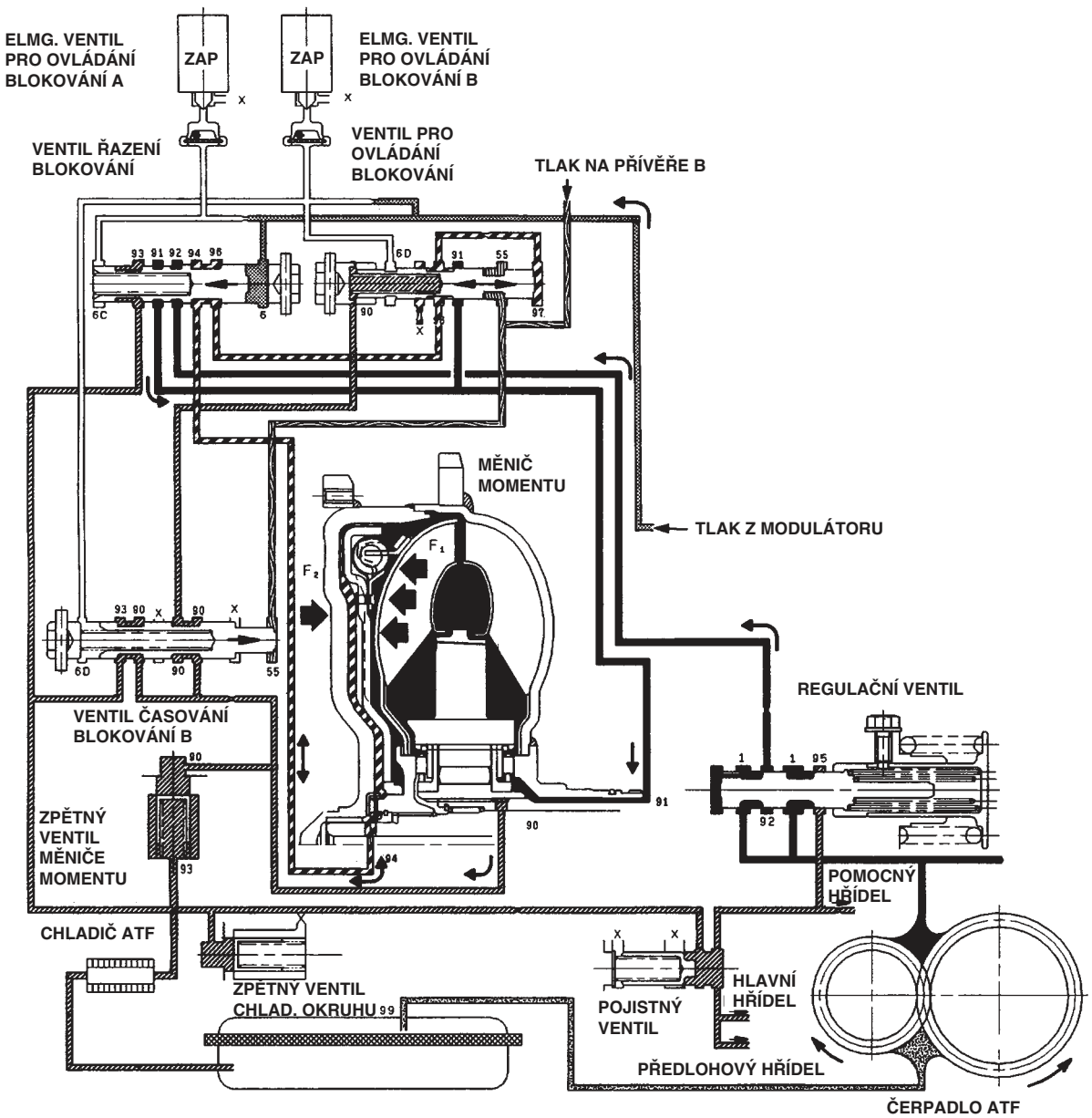
Částečné blokování
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování A: ZAPNUT
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování B: VYPNUT
Modul řízení převodovky (TCM) přepne elektromagnetický ventil A do polohy zapnuto, aby se uvolnil tlak z modulátoru v levé komoře ventilu řazení blokování. Tlak z modulátoru v pravé komoře ventilu řazení blokování překonává sílu pružiny a ventil řazení blokování se tak posune doleva.
Tlak z modulátoru je rozdělen do dvou kanálků vedoucích do měniče momentu:
Vnitřní tlak měniče momentu: vstupuje na pravou stranu a uvádí do činnosti blokovací spojku
Zpětný tlak měniče momentu: vstupuje na levou stranu a vypíná blokovací spojku
Zpětný protitlak (F2) je regulován ventilem pro ovládání blokování, zatímco poloha časovacího ventilu blokování je určována tlakem na přívěře B, napětím pružiny ventilu a tlakem regulovaným modulátorem.
Poloha ovládacího ventilu blokování je také určována zpětným tlakem z ventilu pro ovládání blokování a tlakem měniče momentu, který je regulován zpětným ventilem. Pokud je elektromagnetický ventil ovládání blokování B udržován v poloze VYPNUTO, je tlak z modulátoru udržován na levé straně ventilu pro ovládání blokování. Jinak řečeno, ventil ovládání blokování se posune mírně vlevo. Tento mírný posun ventilu ovládání blokování způsobí mírné snížení zpětného tlaku a výsledkem je částečné blokování.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



Poloviční blokování
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování A: ZAPNUT
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování B: ZAPNUT
Tlak modulátoru je uvolněn elektromagnetickým ventilem B, což způsobí snížení tlaku v levé komoře ovládacího ventilu blokování.
Nízký bude rovněž tlak z modulátoru v levé dutině ventilu časování blokování B. Avšak, protože tlak na přívěře B je v této době stále nízký, ventil časování blokování B je v důsledku toho udržován vpravo působením pružiny.
Jestliže se elektromagnetický ventil ovládání blokování B přepne do polohy ZAPNUTO, ventil ovládání blokování se částečně posune doleva a způsobí pokles zpětného tlaku (F2). To umožní, aby na blokovací spojku působilo větší množství kapaliny (F1) a dojde tedy k sepnutí spojky. Zpětný tlak (F2) však stále ještě působí a nedovolí, aby se spojka sepnula úplně.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



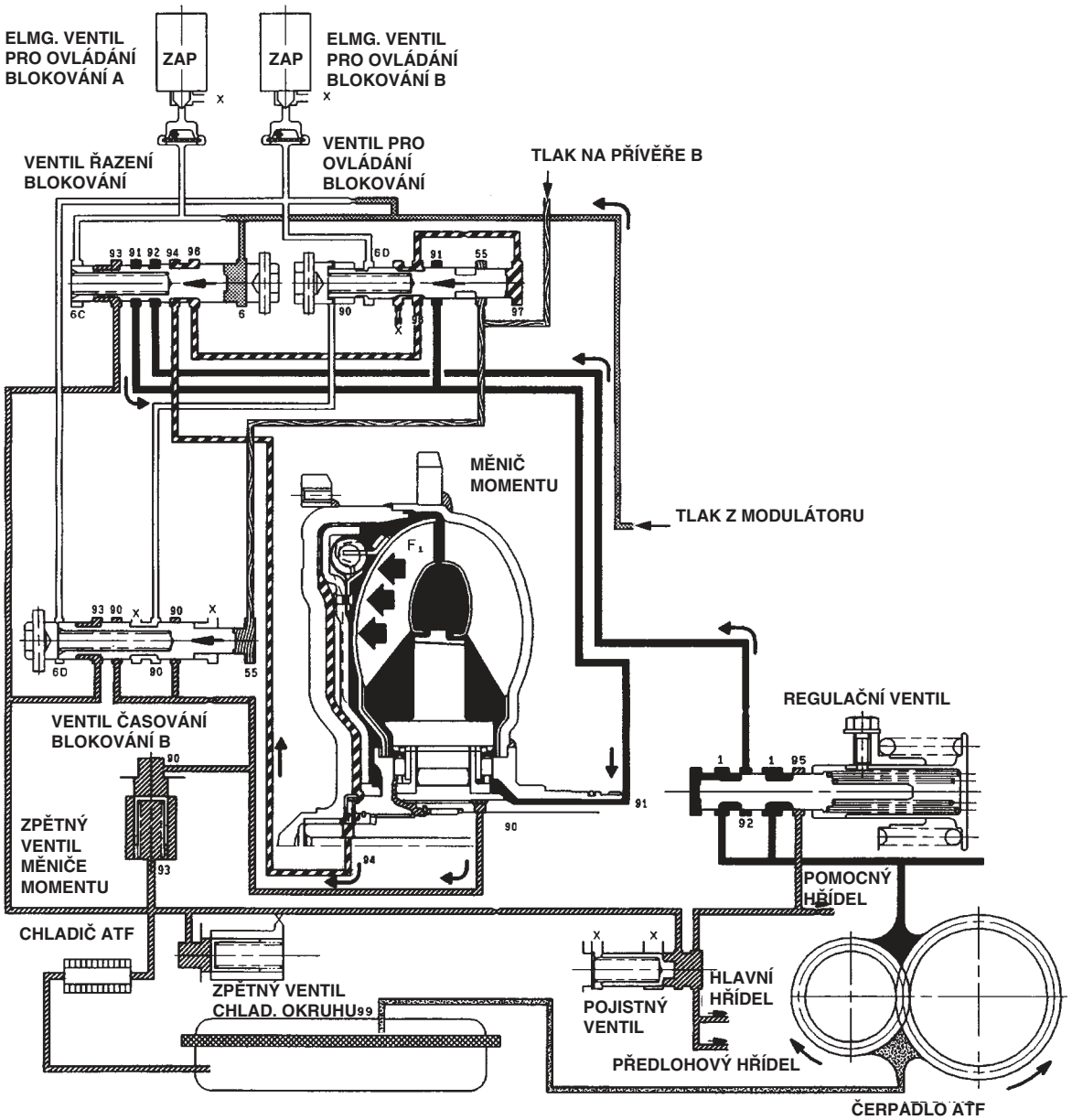
(pokračování)

Systém blokování (pokračování)

Úplné zablokování

Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování A: ZAPNUT
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování B: ZAPNUT
Zvyšuje-li se nadále rychlost vozidla, vzrůstá tlak na přívěře B podle stupně otevření přívěry. Časovací ventil blokování B překoná sílu pružiny a přesune se vlevo. Tento ventil rovněž uzavře otvor vedoucí k zpětnému ventilu měniče momentu.
Za této situace je tlak na přívěře B, působící na pravém konci ventilu pro ovládání blokování vyšší než tlak na levém konci (tlak modulátoru působící na levé straně byl již uvolněn elektromagnetickým ventilem B). To znamená, že se ovládací ventil blokování posune vlevo. Stane-li se tak, uvolní se zcela zpětný tlak v měniči momentu a dojde k úplnému sepnutí blokovací spojky.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.



Blokování při zpomalování

Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování A: ZAPNUTÝ
Elektromagnetický ventil pro ovládání blokování B: Proměnná funkce (VYPNUTÝ ZAPNUTÝ)
Modul řízení převodovky (TCM) přepíná elektromagnetický ventil ovládání blokování B za určitých podmínek rychle alternativně do polohy ZAPNUTÝ a VYPNUTÝ. Režimy částečného a polovičního blokování jsou zapojovány tak, aby bylo dosaženo vhodného blokování měniče momentu.

POZNÁMKA: Šipky na obrázku označují směr proudění hydraulické kapaliny v rozvodu.

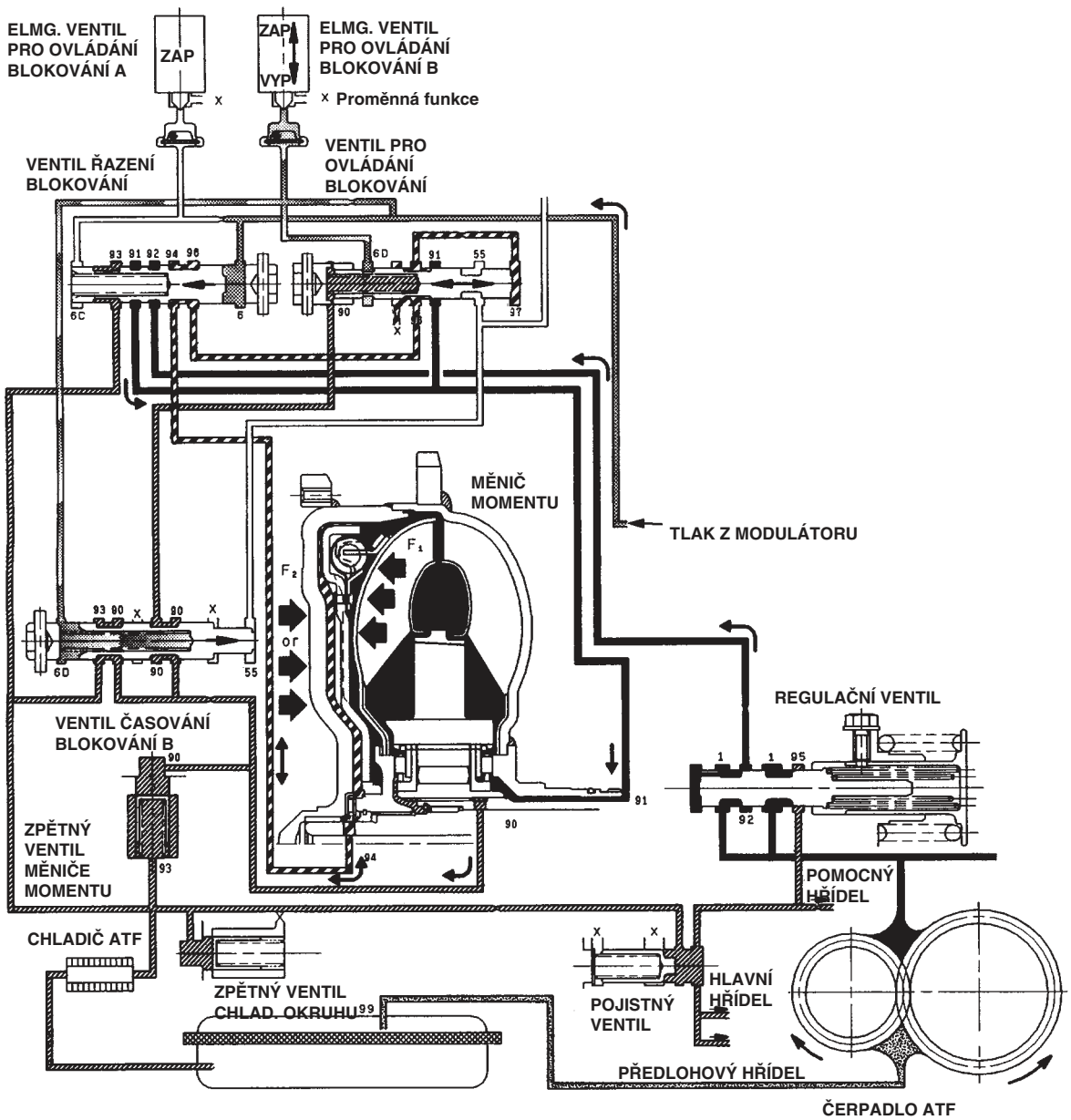
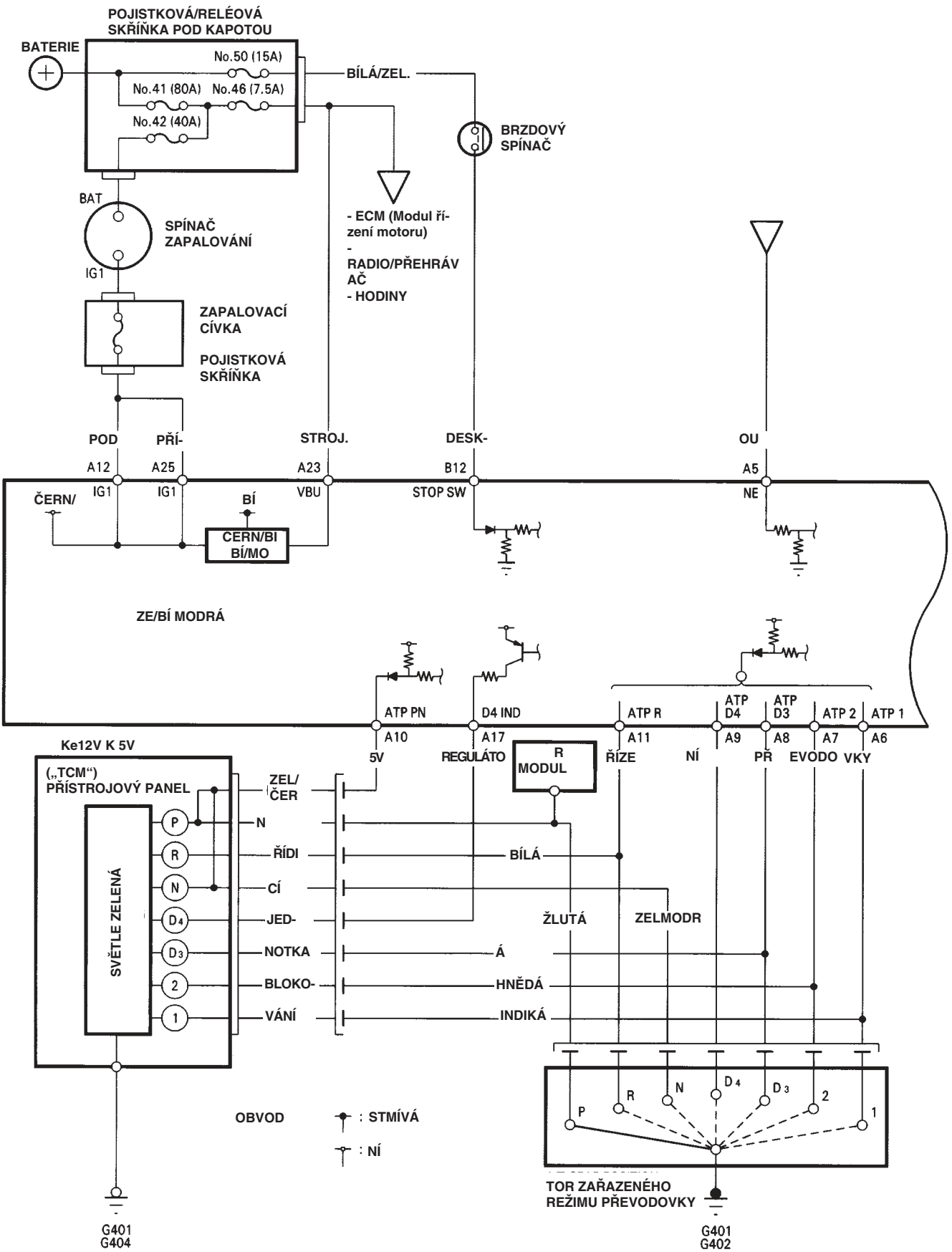
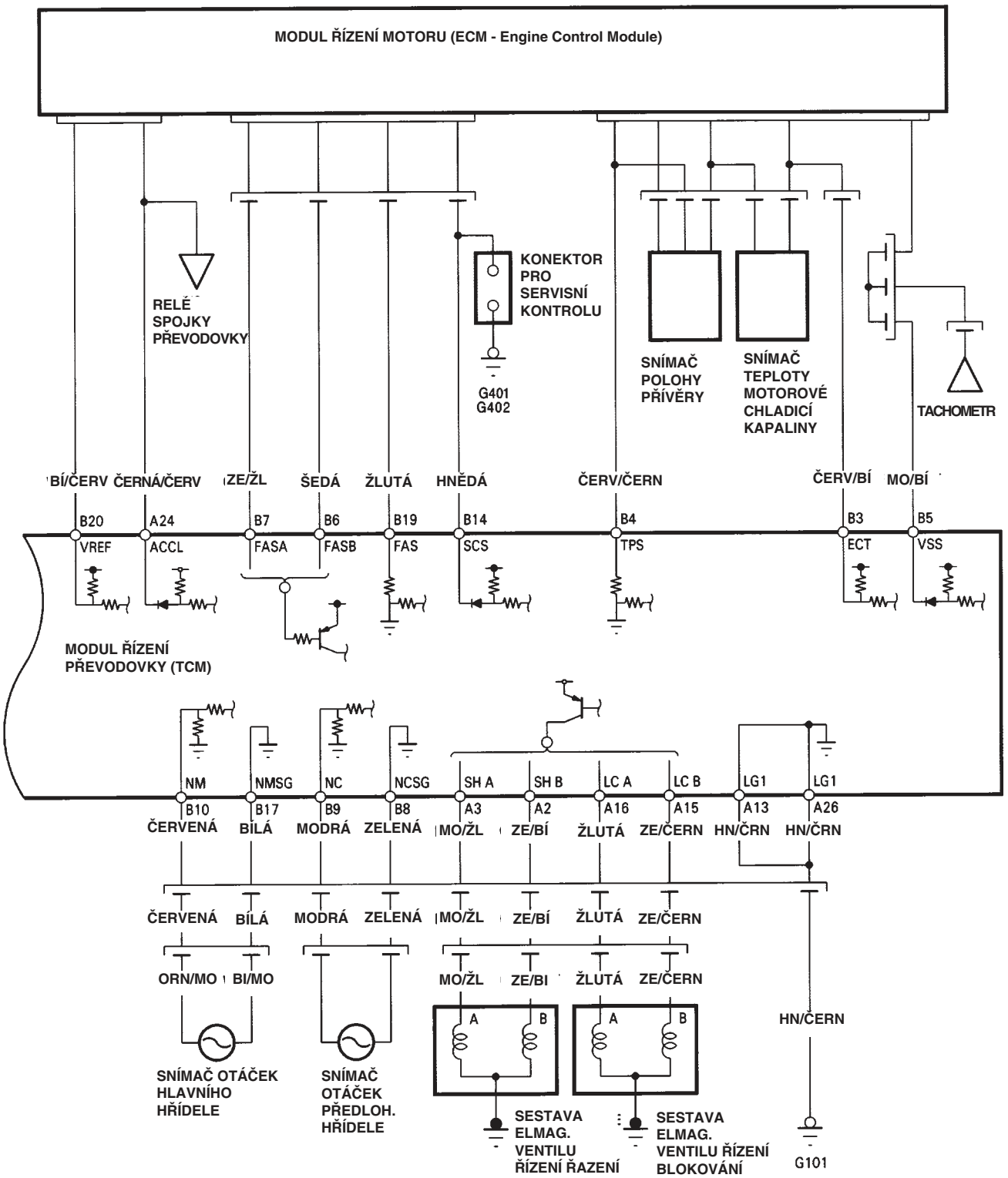
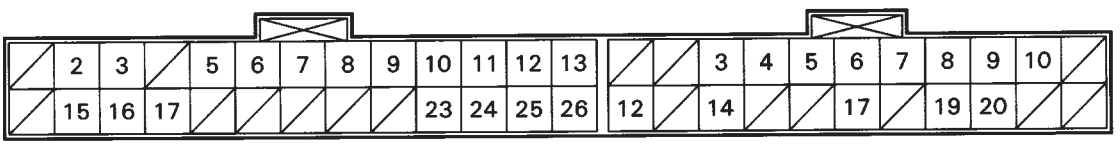


Schéma elektrického obvodu Modulu řízení převodovky





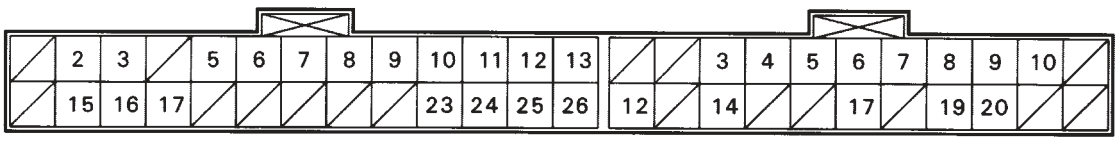
Umístění vývodů MODULU ŘÍZENÍ PŘEVODOVKY (TCM)



(26-kolíkový) konektor TCM „A“ **(22-kolíkový) konektor TCM „B“**

Napětí na vývodech MODULU ŘÍZENÍ PŘEVODOVKY / Podmínky měření

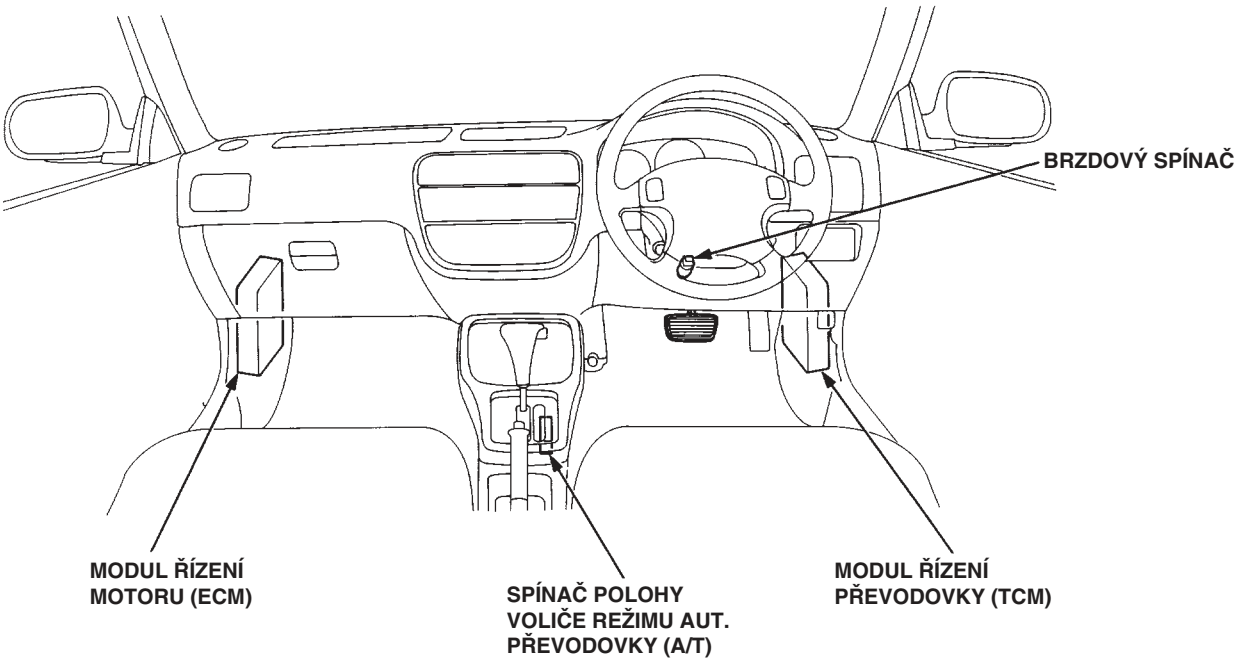
Umístění vývodů MODULU ŘÍZENÍ PŘEVODOVKY (TCM)

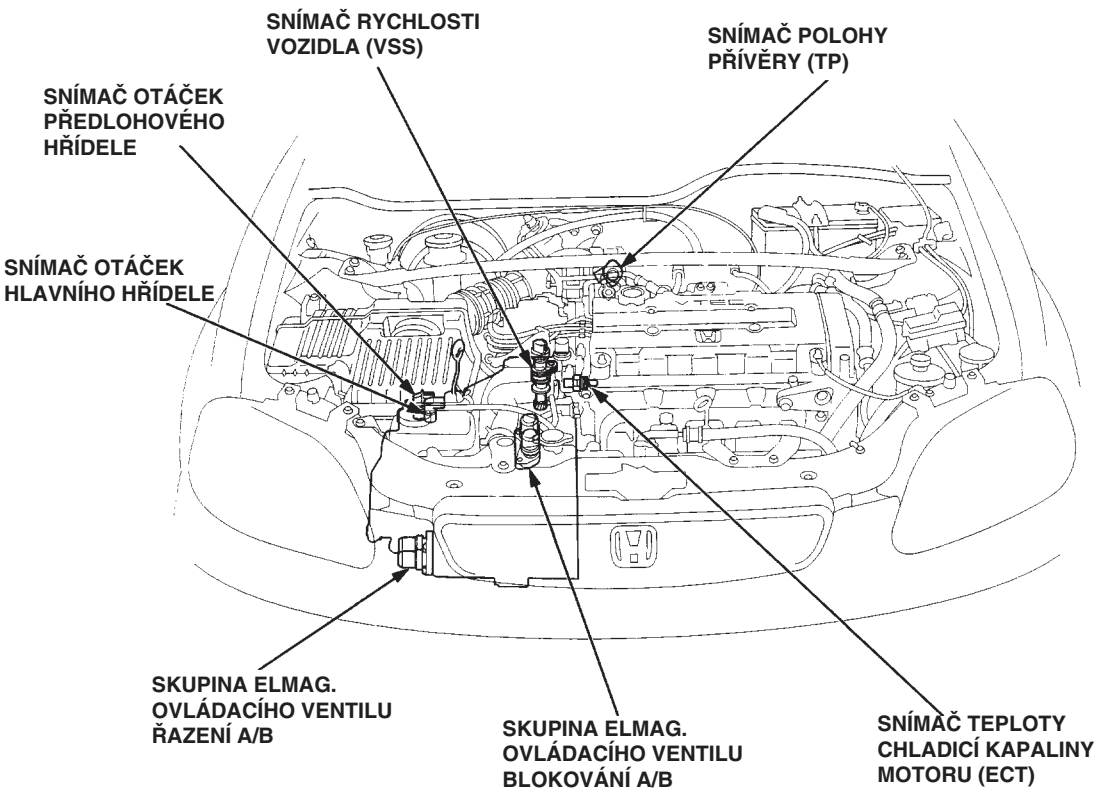


(26-kolíkový) konektor TCM „A“ **(22-kolíkový) konektor TCM „B“**

Č. vývodu	Signál	Popis	Podmínky měření / Napětí na vývodech
A1	-	Není použit	
A2	SHB	Ovladač elmag. ventilu řízení řazení B	Při 1. a 2. RS v režimu D3, D4 nebo 2: Napětí baterie V režimu 1 a při 3. a 4. RS v režimu D3 a D4: 0 V
A3	SHA	Ovladač elmag. ventilu řízení řazení A	V režimu 1 a 2 a při 2. a 3. RS v režimu D3 a D4: Napětí baterie Při 1. RS v režimu D3 a D4 a při 4. RS v režimu D4: 0 V
A4	-	Není použit	
A5	NE	Vstup otáček motoru	Když se motor točí: Pulsující signál
A6	ATP1	Vstup do spínače zařazení V režimu 1	VF režimu převodovky 1: 0V V jiných režimech než v 1: Napětí baterie
A7	ATP2	Vstup do spínače zařazení V režimu 2	V režimu převodovky 2: 0V V jiných režimech než v 2: Napětí baterie
A8	ATP D3	Vstup do spínače zařazení V režimu D3	V režimu převodovky D3:0V V jiných režimech než v D3: Napětí baterie
A9	ATP D4	Vstup do spínače zařazení V režimu D4	V režimu převodovky D4: 0V V jiných režimech než v D4: Napětí baterie
A10	ATP PN	Vstup do spínače zařazení V režimu P a N	V režimu převodovky P a N: 0V V jiných režimech než v P a N: Napětí baterie
A11	ATP R	Vstup do spínače zařazení V režimu R	V režimu převodovky R: 0V V jiných režimech než v R: Napětí baterie
A12	IG1	Soustava zásobování energií	Se spínačem zapalování v zapnutém stavu (II): Napětí baterie
A13	LG1	Kostra	
A14	-	Není použit	
A15	LCB	Ovladač elmag. ventilu řízení blokování B	Během polovičního a plného blokování a během zpomalování: Napětí baterie Bez blokování: 0 V
A16	LCA	Ovladač elmag. ventilu řízení blokování A	Když je blokování zapnuto: Napětí baterie Bez blokování: 0 V
A17	D4 IND	Ovladač kontrolky D4	Se spínačem zapalování poprvé v zapnutém stavu (II): Napětí baterie po 2 sekundy V režimu D4: Napětí baterie
A18	-	Není použit	
A19	-	Není použit	
A20	-	Není použit	
A21	-	Není použit	
A22	-	Není použit	
A23	VBU	Systém záložního zdroje	Vždy napětí baterie

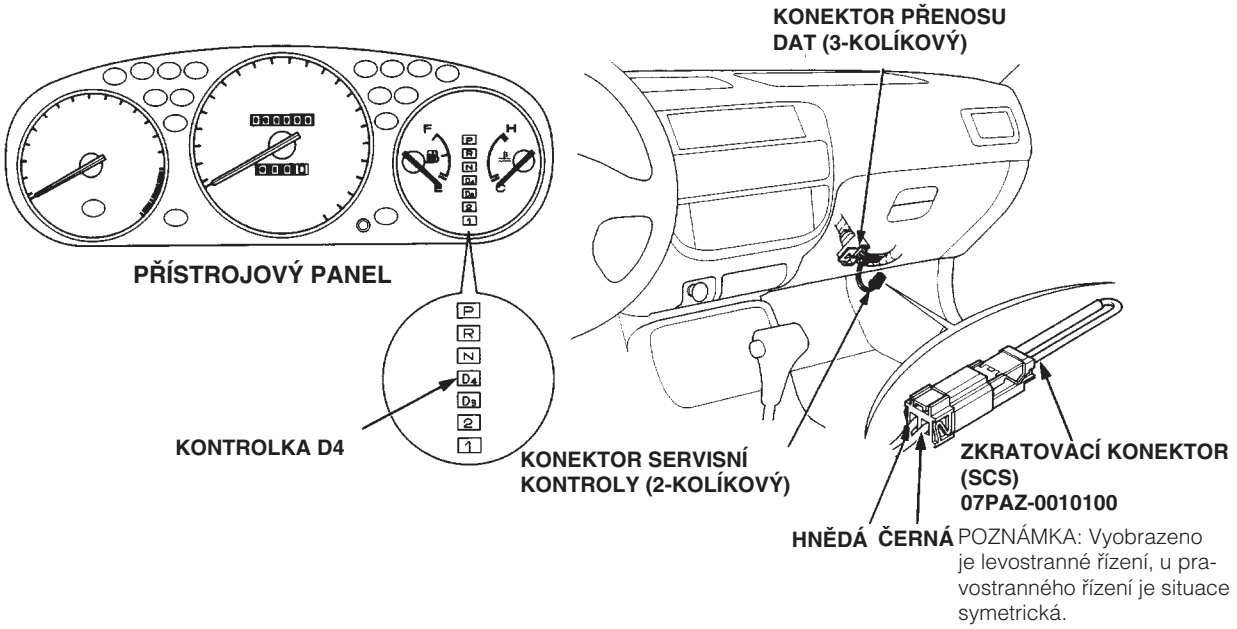
Č. vývodu	Signál	Popis	Podmínky měření / Napětí na vývodech
A24	ACCL	Ovladač relé spojky klimatizace (A/C)	Se zapnutým kompresorem A/C: 0 V S vypnutým kompresorem A/C: Napětí baterie
A25	IG1	Soustava zásobování energií	Se spínačem zapalování v zapnutém stavu (II): Napětí baterie
A26	LG1	Kostra	
B1	-	Není použit	
B2	-	Není použit	
B3	ECT	Vstupní signál snímače teploty motorové chladicí kapaliny	Se spínačem zapalování v zapnutém stavu (II) a s ohledem na teplotě motor. chl. kapaliny: Přibližně 0,1 - 4,8 V
B4	TPS	Vstupní signál snímače úhlu přívěry	Se spínačem zapalování v zapnutém stavu (II) a plně otevřené přívěře: 4,14 - 4,82 V Se spínačem zapalování ve zapnutém stavu (II) a plně zavřené přívěře: 0,44 - 0,56 V
B5	VSS	Vstupní signál rychlosti vozu	Se spínačem zapalování v zapnutém stavu (II) a rotujícími předními koly: Pulsující signál
B6	AFSB	Výstup porovnávacího signálu řazení nahoru/řazení dolů	S motorem ve volnoběžných ot.: 0 V Při řazení nahoru nebo dolů: 5 V ihned
B7	AFSA	Výstup porovnávacího signálu řazení nahoru/řazení dolů	S motorem ve volnoběžných ot.: 0 V Při řazení nahoru nebo dolů: 5 V ihned
B8	NCSG	Ukostření snímače otáček předlohového hřídele	Vždy 0 V
B9	NC	Vstup snímače otáček předlohového hřídele	V závislosti na rychlosti vozu: Pulsující signál Když vůz stojí: 0 V
B10	NM	Vstup snímače otáček hlavního hřídele	V závislosti na rychlosti vozu: Pulsující signál Když vůz stojí: 0 V
B11	-	Není použit	
B12	STOP SW	Vstup signálu spínače brzdy	Se spínačem zapalování v zapnutém stavu (II) a sešlápnutým brzdovým pedálem: Napětí baterie Se spínačem zapalování v zapnutém stavu (II) a nesešlápnutým brzdovým pedálem: 0 V
B13	-	Není použit	
B14	SCS	Signál servisní kontroly seřízení časování	Se spínačem zapalování v zapnutém stavu (II) a servisním kontrolním konektorem rozpojeným: 5 V Se spínačem zapalování v zapnutém stavu (II) a konektorem propojeným se speciálním nástrojem: 0 V
B15	-	Není použit	
B16	-	Není použit	
B17	NMSG	Ukostření snímače otáček hlavního hřídele	Vždy 0 V
B18	-	Není použit	
B19	FAS	Vstup rozpoznání řazení	S motorem ve volnoběžných ot.: 5 V Při řazení nahoru nebo dolů: 0 V ihned
B20	VREF	Reference +5 V	Se spínačem zapalování v zapnutém stavu (II): Přibližně 5 V
B21	-	Není použit	
B22	-	Není použit	


BRZDOVÝ SPÍNAČ
MODUL ŘÍZENÍ MOTORU (ECM)
SPÍNAČ POLOHY VOLIČE REŽIMU AUT. PŘEVODOVKY (A/T)
MODUL ŘÍZENÍ PŘEVODOVKY (TCM)


SNÍMAČ RYCHLOSTI VOZIDLA (VSS)
SNÍMAČ POLOHY PŘÍVĚRY (TP)
SNÍMAČ OTÁČEK PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE
SNÍMAČ OTÁČEK HLAVNÍHO HŘÍDELE
SKUPINA ELMAG. OVLÁDACÍHO VENTILU ŘAZENÍ A/B
SKUPINA ELMAG. OVLÁDACÍHO VENTILU BLOKOVÁNÍ A/B
SNÍMAČ TEPLOTY CHLADICÍ KAPALINY MOTORU (ECT)

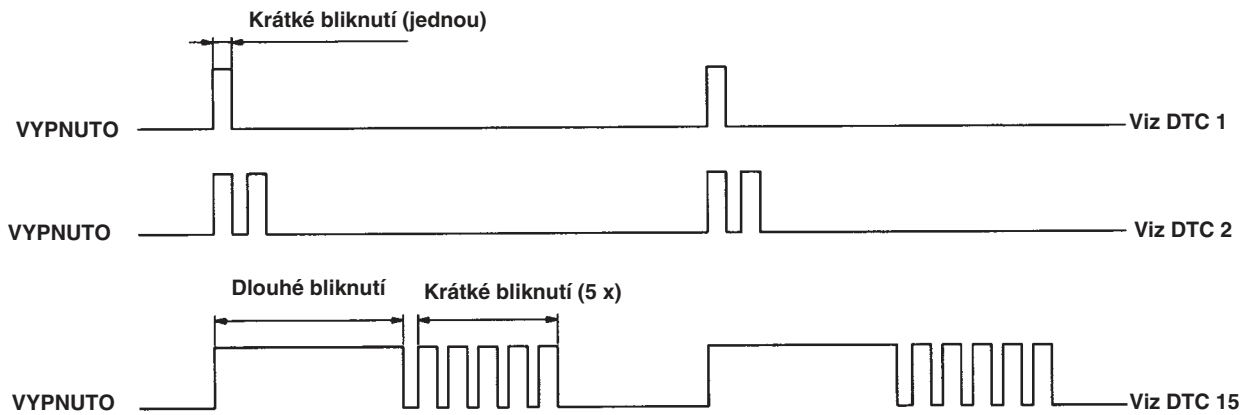
Zaznamená-li Modul řízení převodovky (TCM - Transmission Control Module) jakoukoliv abnormalitu na vstupu nebo výstupu systému, kontrolka D4 na přístrojové desce začne blikat.
Připojíme-li na konektor servisní kontroly (umístěný pod panelem na místě spolujezdce) speciální přípravek podle nákresu, kontrolka D4 bude blikat diagnostický poruchový kód (DTC - Diagnostic Trouble Code), zapneme-li klíček spínací skříňky do polohy na „ON“ (II).

Pokud kontrolka D4 bliká, připojte ke konektoru servisní kontroly speciální přípravek (zkratovací konektor).
Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II) a pozorujte kontrolku D4.



POZNÁMKA: Vyobrazeno je levostranné řízení, u pravostranného řízení je situace symetrická.

Kódy 1 až 9 jsou indikovány jednotlivými krátkými světelnými signály. Kódy 10 až 15 jsou indikovány sériemi krátkých a dlouhých světelných signálů. Jedno dlouhé rozsvícení kontrolky je rovno 10 krátkým světelným impulsům. Sečtěte dlouhé a krátké signály dohromady a určíte kód. Po zjištění kódu vyhledejte seznam příznaků poruch elektrického systému na stranách 14-A-306 a 14-A-307.



Některé závady na PGM-FI rovněž způsobují, že se kontrolka D4 rozsvítí. Po opravě systému PGM-FI odpojte pojistku BACK UP (7,5 A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou na nejméně 10 vteřin, čímž provedete reset paměti TCM. Potom zopakujte kontrolu.

POZNÁMKA: Odpojení pojistky BACK UP rovněž způsobí zrušení předvolby stanic na radiopřijímači a nastavení hodin. Před odpojením pojistky si poznamenejte předvolby radiopřijímače, abyste je mohli znovu nastavit.

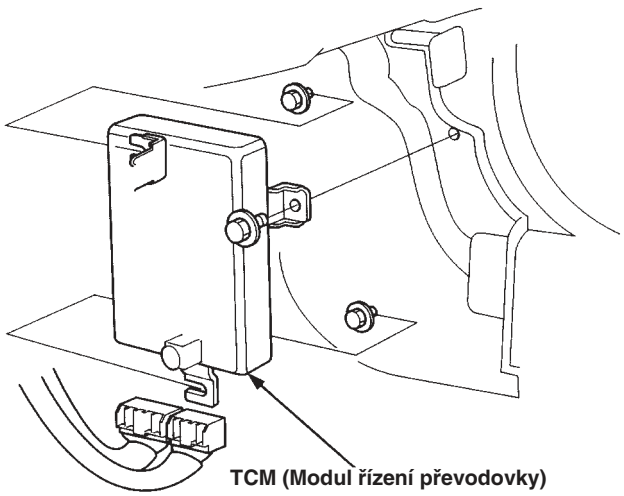
(pokračuje)

(pokračování)

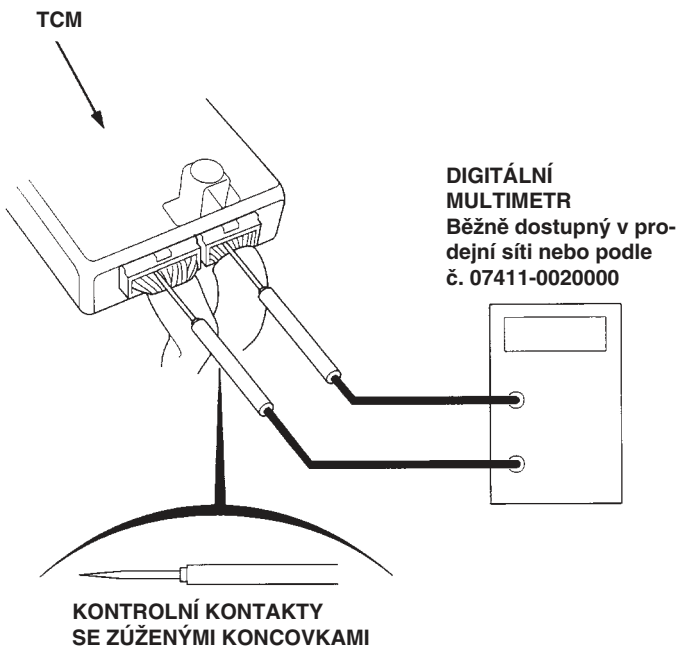
1. Odstraňte spodní kryt u nohou řidiče (viz kap. 20).

2. Uvolněte dva připevňovací šrouby a jeden připevňovací šroub odstraňte.

3. Vyjměte a obraťte TCM.



4. Překontrolujte obvody TCM podle vývojového diagramu odstraňování poruch digitálním multimetrem a kontrolními kontakty se zúženými koncovkami podle nákresu.

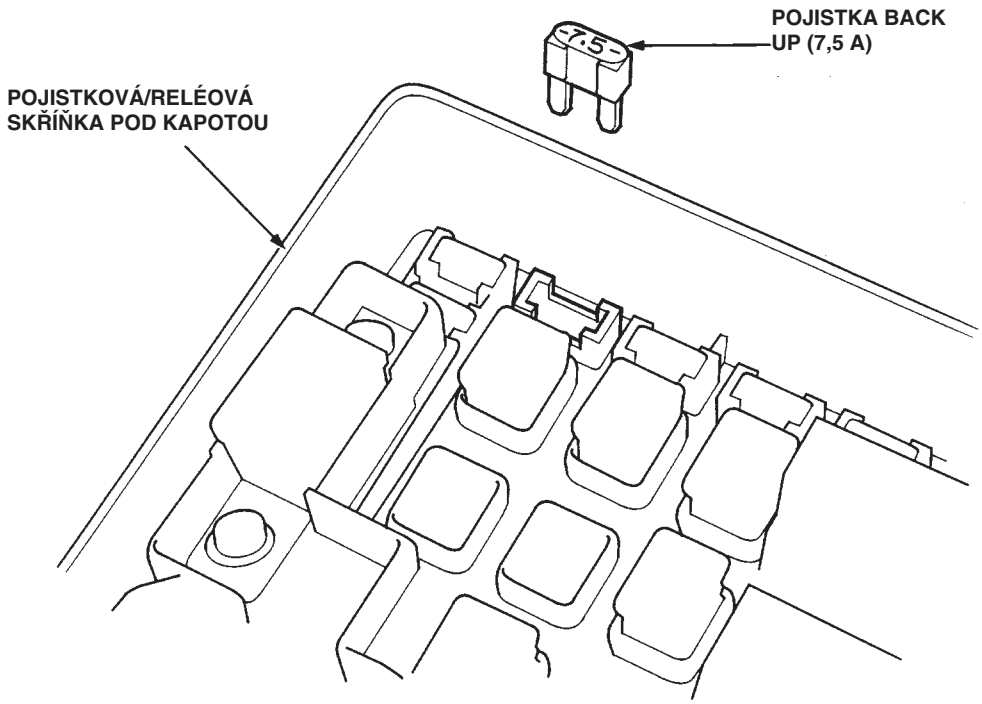


- **Postup resetu TCM**

1. Vypněte klíček zapalování.

2. Odstraňte pojistku č. 46 BACK UP (7,5 A) z pojistkové/reléové skříňky pod kapotou na 10 vteřin aby se resetoval TCM.

   POZNÁMKA: Odpojení pojistky BACK UP rovněž způsobí zrušení předvolby stanic na radiopřijímači a nastavení hodin. Před odpojením pojistky si poznamenejte předvolby radiopřijímače, abyste je mohli znovu nastavit.



- **Dokončovací práce**

POZNÁMKA: Tyto práce je nutné provést po každém odstraňování závady.

1. Odstraňte speciální nástroj z konektoru servisní kontroly.

2. Proveďte reset TCM.

3. Nastavte předvolbu stanic na radiopřijímači a nastavte hodiny.

Přehled příznaků poruch součástí

Elektrický systém

DTC+	Kontrolka D4	Příznak	Možná závada	Viz strana
1	Bliká	• Blokovací spojka nespíná • Blokovací spojka nevypíná • Nestabilní otáčky volnoběhu	• Odpojený konektor elmag. ovládacího ventilu blokování A • Zkrat nebo přerušení obvodu elmag. ovládacího ventilu blokování A • Porucha elmag. ovládacího ventilu blokování A	14-A-308
2	Bliká	• Blokovací spojka nespíná	• Odpojený konektor elmag. ovládacího ventilu blokování B • Zkrat nebo přerušení obvodu elmag. ovládacího ventilu blokování B • Porucha elmag. ovládacího ventilu blokování B	14-A-310
3	Bliká nebo nebliká	• Blokovací spojka nespíná	• Odpojený konektor snímače polohy přívěry (TP) • Zkrat nebo přerušení obvodu snímače TP • Porucha snímače polohy přívěry TP	14-A-312
4	Bliká	• Blokovací spojka nespíná	• Odpojený konektor snímače rychlosti vozidla (VSS) • Zkrat nebo přerušení obvodu VSS • Porucha VSS	14-A-313
5	Bliká	• Nelze zařadit jiný než 2. - 4. RS • Blokovací spojka nespíná	• Zkrat v obvodu spínače polohy voliče režimu A/T++ • Porucha spínače zařazeného režimu A/T	14-A314
6	Nebliká	• Nelze zařadit jiný než 2. - 4. RS • Blokovací spojka nespíná • Blokovací spojka příležitostně nespíná a spíná	• Odpojený konektor spínače polohy voliče režimu A/T • Přerušený obvod spínače zařazeného režimu A/T • Porucha spínače zařazeného režimu A/T	14-A-316
7	Bliká	• Nelze řadit (pouze mezi 1.-4. RS, 2.-4. RS nebo 2.-3. RS • Nelze řadit (zablokovaný 4. RS)	• Odpojený konektor elektromagnetického ovládacího ventilu blokování A • Zkrat nebo přerušení obvodu elektromagnetického ovládacího ventilu blokování A • Porucha elektromagnetického ovládacího ventilu blokování A	14-A-318
8	Bliká	• Nelze řadit (zablokování 1. nebo 4. RS)	• Odpojený konektor elektromagnetického ovládacího ventilu řazení B • Zkrat nebo přerušení v obvodu elektromagnetického ovládacího ventilu řazení B • Porucha elektromagnetického ovládacího ventilu řazení B	14-A-320
9	Bliká	• Blokovací spojka nespíná	• Rozpojený konektor snímače otáček předlohového hřídele • Zkrat nebo přerušení v obvodu snímače otáček předlohového hřídele • Porucha snímače otáček předlohového hřídele	14-A-322
10	Bliká	• Blokovací spojka nespíná	• Odpojený konektor snímače teploty chladicí kapaliny motoru • Zkrat nebo přerušení obvodu snímače teploty chladicí kapaliny motoru • Porucha snímače teploty chladicí kapaliny motoru	14-A323

+ DTC: Diagnostické kódy poruchy (Diagnosti Trouble Code) jsou počty bliknutí kontrolky D4 při zapojeném konektoru servisní kontroly na speciální přípravek (zkratovací konektor „SCS“).
++ A/T: Automatic Transaxle = Automatická převodovka s rozvodovkou

DTC+	Kontrolka D4	Příznak	Možná závada	Viz strana
11	Nebliká	• Blokovací spojka nespíná	• Odpojený konektor zapalovací cívky • Zkrat nebo přerušení obvodu zapalovací cívky • Porucha zapalovací cívky	14-70
14	Bliká	• Převodovka při řazení silně cuká	• Zkrat nebo přerušený vodič FAS (ŽLUTÝ) mezi kontaktem B19 a ECM++ • Porucha ECM	14-A-325
15	Nebliká	• Převodovka při řazení silně cuká	• Odpojený konektor snímače otáček hlavního hřídele • Zkrat nebo přerušení v obvodu snímače otáček hlavního hřídele • Porucha snímače otáček hlavního hřídele	14-A-326

+ DTC: Diagnostické kódy poruchy jsou počty bliknutí kontrolky D4 při zapojeném konektoru servisní kontroly na speciální přípravek.
++: ECM = Engine Control Module = Modul řízení motoru

Pokud kontrolka autodiagnostiky D4 nebliká, provádějte kontrolu podle následující tabulky.

Příznak	Kontrola	Příslušná stránka
Kontrolka D4 trvale svítí (nebliká), kdykoliv je klíček spínací skříňky v poloze ON (II).	-	14-A-329
Kontrolka D4 se nerozsvítí na dvě vteřiny po prvním otočení klíčku spínací skříňky do polohy ON (II).	-	14-A-330
LBlokovací spojka nepracuje podle potřeby (režimy sepnutá-vypnutá). Blokovací spojka nespíná.	Překontrolujte signál A/C+ při zapnutém A/C	14-A-332
Řadicí pákou nelze pohnout z polohy P při stlačeném brzdovém pedálu	Překontrolujte signál brzdového spínače.	14-A-333

+: A/C = Air-Condition = Klimatizace

POZNÁMKA:
- Pokud zákazník popíše příznaky pro kód 3 a kontrolka D4 nebliká dle kódu č. 6 nebo 11, je nezbytné uskutečnit zkušební jízdu za účelem odhalení příznaků a poté opět překontrolovat DTC.

- Někdy bliká kontrolka D4 současně s kontrolkou indikace závad (MIL - Malfunction Indicator Lamp). Pokud nastane tento případ, překontrolujte systém PGM-FI podle kódu DTC, potom proveďte reset paměti odpojením pojistky BACK UP v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou na déle než 10 vteřin. Jezděte s vozidlem několik minut rychlostí vyšší než 50 km/h a pak překontrolujte kód DTC.

- Odpojení pojistky BACK UP rovněž způsobí zrušení předvolby stanic na radiopřijímači a nastavení hodin. Před odpojením pojistky si poznamenejte předvolbu radiopřijímače, abyste ji mohli znovu nastavit.

Vývojový diagram odstraňování poruch - Elmg. ovládací ventil blokování A

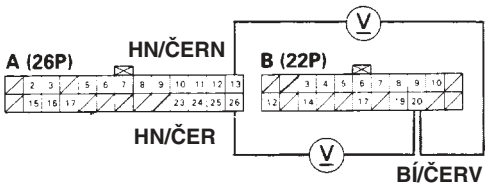
Kontrolka autodiagnostiky D4 blikla jednou.

Možné závady

- **Odpojený konektor elmag. ovládacího ventilu blokování A**
- **Zkrat nebo přerušení v obvodu elmag. ovládacího ventilu blokování A**
- **Porucha elmag. ovládacího ventilu blokování A**

Změřte napětí VREF:
1. Odpojte konektor A (26-kolíkový) a B (22-kolíkový) od TCM.
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
3. Změřte napětí mezi kontakty B20 a A13 nebo A26.

KONEKTORY TCM



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

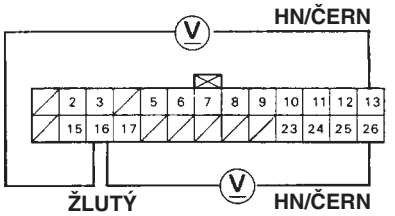
Naměřili jste napětí přibližně 5 V?

NE → **Opravte zkrat nebo přerušení obvodu mezi kontaktem B20 a ECM.**

ANO

Hledejte zkrat směrem ke zdroji
Změřte napětí mezi kontakty A16 a A13 nebo A26.

KONEKTOR TCM



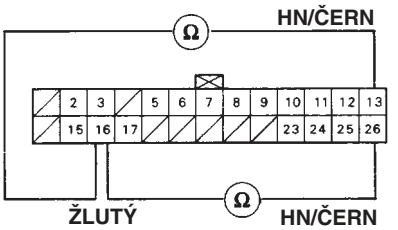
Naměřili jste napětí?

ANO → **Opravte zkrat na živý pól v obvodu mezi kontaktem A16 a elmag. ovládacím ventilem blokování A.**

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

NE

Změřte odpor elmag. ovládacího ventilu blokování A:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Změřte odpor mezi kontakty A16 a A13 nebo A26.



Naměřili jste odpor 14 až 25 ohm?

ANO → **Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte skupinu elmag. ventilu nebo TCM zaručeně dobrými a zopakujte kontrolu.**

NE

Pokrač. na straně 14-A-309

Pokračování ze strany 14-A-308

Překontrolujte obvod elektromagnetického ovládacího ventilu blokování A na zkrat:
1. Odpojte 2-kolíkový konektor od sestavy elektromagnetického ovládacího ventilu blokování.
2. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontakty A16 a A13 nebo A26.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat na kostru v obvodu mezi kontaktem A16 a elektromagnetickým ovládacím ventilem blokování A.**

NE

Změřte odpor elektromagnetického ovládacího ventilu blokování A na konektoru ventilu:
Změřte odpor mezi kontaktem č. 2 elektromagnetického ovládacího ventilu blokování A a kostrou.

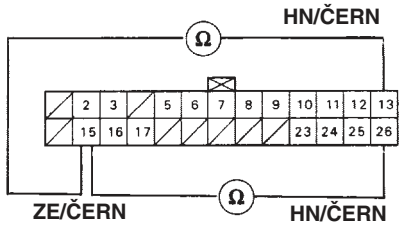
Je naměřený odpor 14 až 25 ohm?

ANO → **Překontrolujte přerušení obvodu mezi kontaktem A16 a elektromagnetickým ovládacím ventilem blokování A.**

NE

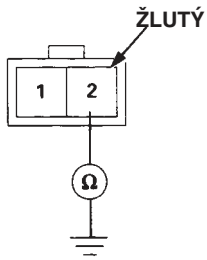
Vyměňte sestavu elmag. ovládacího ventilu blokování.

KONEKTOR TCM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR ELMG.OVLÁDACÍHO VENTILU BLOKOVÁNÍ



KONEKTOR S KOLÍKY (ZÁSTRČKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

Vývojový diagram odstraňování poruch - Elmg. ovládací ventil blokování B

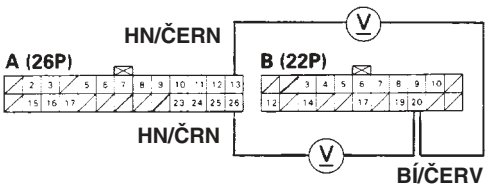
Kontrolka autodiagnostiky D4 blikla dvakrát.

Možné závady

- **Odpojený konektor elektromagnetického ovládacího ventilu blokování B**
- **Zkrat nebo přerušení v obvodu elektromagnetického ovládacího ventilu blokování B**
- **Porucha elektromagnetického ovládacího ventilu blokování B**

Změřte napětí VREF:
1. Odpojte konektor A (26-kolíkový) a B (22-kolíkový) od TCM.
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
3. Změřte napětí mezi kontakty B20 a A13 nebo A26.

KONEKTORY TCM



Naměřili jste napětí přibližně 5 V?

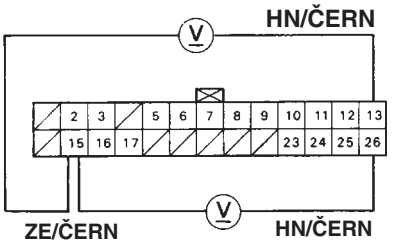
NE → **Opravte zkrat nebo přerušení obvodu mezi kontaktem B20 a ECM.**

ANO

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Zkontrolujte zda není zkrat směrem ke zdroji:
Změřte napětí mezi kontakty A15 a A13 nebo A26.

KONEKTOR TCM



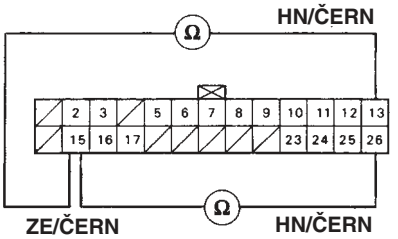
Naměřili jste napětí?

ANO → **Opravte zkrat na živý pól v obvodu mezi kontaktem A15 a elektromagnetickým ovládacím ventilem blokování B.**

NE

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Změřte odpor elektromagnetického ovládacího ventilu blokování B:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Změřte odpor mezi kontakty A15 a A13 nebo A26.



Naměřili jste odpor 14 až 25 ohm?

ANO → **Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte skupinu elektromagnetického ventilu nebo TCM zaručeně dobrými a zopakujte kontrolu.**

NE

Pokračuje na straně 14-A-311

Pokračování ze strany 14-A-310

Překontrolujte obvod elektromagnetického ovládacího ventilu blokování B na zkrat:
1. Odpojte 2-kolíkový konektor od sestavy elektromagnetického ovládacího ventilu blokování.
2. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontakty A15 a A13 nebo A26.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat na kostru v obvodu mezi kontaktem A15 a elektromagnetickým ovládacím ventilem blokování B.**

NE

Změřte odpor elektromagnetického ovládacího ventilu blokování B na konektoru ventilu:
Změřte odpor mezi kontaktem č. 1 konektoru elektromagnetického ovládacího ventilu blokování B a kostrou.

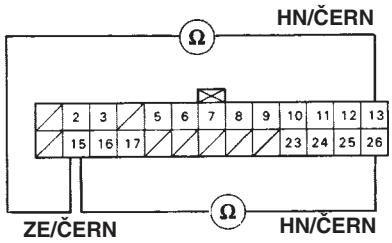
Je naměřený odpor 14 až 25 ohm?

ANO → **Překontrolujte přerušení obvodu mezi kontaktem A15 a elektromagnetickým ovládacím ventilem blokování B.**

NE

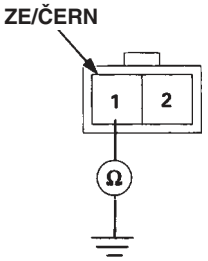
Vyměňte sestavu elektromagnetického ovládacího ventilu blokování.

KONEKTOR TCM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR ELMG. OVLÁDACÍHO VENTILU BLOKOVÁNÍ



KONEKTOR S KOLÍKY (ZÁSTRČKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

Vývojový diagram odstraňování poruch - Snímač polohy přívěry

Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká třikrát.

Možné závady

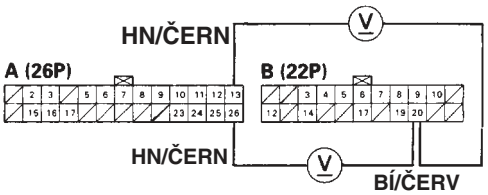
- **Odpojený konektor snímače polohy přívěry**
- **Zkrat nebo přerušení obvodu snímače polohy přívěry**
- **Porucha snímače polohy přívěry**

Překontrolujte blikání kontrolky MIL:
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Překontrolujte, zda kontrolka MIL bliká (viz kap. 11).

Bliká kontrolka MIL? — ANO → **Opravte systém PGM-FI (viz kap. 11).**

NE

KONEKTORY TCM

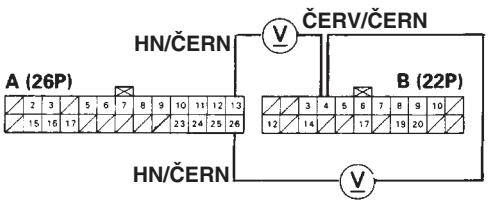


Změřte napětí VREF:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektory A (26-kolíkový) a B (22-kolíkový) od TCM.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty B20 a A13 nebo A26.

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Naměřili jste přibližně 5 V? — NE → **Opravte zkrat nebo přerušení obvodu mezi kontaktem B20 a ECM.**

ANO



Změřte napětí TPS:
Změřte napětí mezi kontakty B4 a A13 nebo A26.

Naměřili jste 0,4 až 0,6 V? — NE → **Opravte zkrat nebo přerušení obvodu mezi kontaktem B4 a snímačem polohy přívěry.**

ANO

Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby vyměňte TCM za zaručeně dobrý a zopakujte kontrolu.

Vývojový diagram odstraňování poruch - Snímač rychlosti vozidla (VSS)

Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká čtyřikrát.

Možné závady

- **Odpojený konektor snímače rychlosti vozidla (VSS)**
- **Zkrat nebo přerušení obvodu VSS**
- **Porucha VSS**

Překontrolujte, zda správně funguje tachometr.

Tachometr funguje?

NE

Viz kap. 23, přezkušování snímače rychlosti (VSS).

ANO

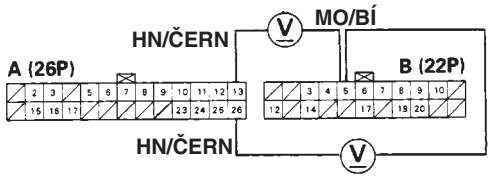
Překontrolujte napětí VSS:

1. Vyzvedněte vozidlo.
2. Přesuňte řadicí páku do polohy N.
3. Odpojte konektory A (26-kolíkový) a B (22-kolíkový) od TCM.
4. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
5. Otáčejte předním kolem a kontrolujte napětí mezi kontakty B5 a A13 nebo A26. Zablokujte druhé kolo, aby se neotáčelo.

⚠ POZOR

- **Přesvědčte se, že jsou zvedáky a bezpečnostní podpěry umístěny správně (viz kap. 1).**
- **Zatáhněte bezpečně ruční brzdu a zablokujte zadní kola.**
- **Nadzvedněte přední část vozidla a zajistěte ji bezpečnostními podpěrami.**

KONEKTORY TCM



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Mění se střídavě napětí z 0 V na přibližně 5 V nebo více?

NE

Překontrolujte obvod z hlediska zkratu a přerušení obvodu mezi kontaktem B5 a snímačem rychlosti vozidla. Pokud je obvod v pořádku, překontrolujte snímač VSS (viz kap. 23).

ANO

Překontrolujte uvolnění konektorů TCM.
V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.

Vývojový diagram odstraňování poruch - Spínač polohy voliče režimu A/T (zkrat)

Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká pětkrát.

Možné závady

- **Zkrat v obvodu spínače polohy voliče režimu A/T.**
- **Porucha spínače polohy voliče režimu A/T.**

Sledujte indikátor voliče režimu A/T:
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Sledujte indikátor voliče režimu A/T a zvolte postupně všechny režimy A/T.

POZNÁMKA: Pokud TCM přijme dva vstupní signály o poloze voliče režimu A/T ve stejném okamžiku, vyšle kód 5.

Zůstane některá kontrolka svítit když páka voliče není v odpovídající poloze?

NE → **Systém je v tomto okamžiku v pořádku. Překontrolujte svazek kabelů zda není poškozený.**

ANO

Změřte napětí ATP R:
1. Posuňte páku voliče do všech poloh kromě R.
2. Změřte napětí mezi kontakty A11 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE → **Hledejte zkrat v obvodu mezi kontaktem A11 a spínačem polohy voliče režimu A/T nebo indikátoru polohy voliče režimu A/T. Pokud je obvod v pořádku, překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.**

ANO

Změřte napětí ATP N a P:
1. Posuňte páku voliče do všech poloh kromě N nebo P.
2. Změřte napětí mezi kontakty A10 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE → **Hledejte zkrat v obvodu mezi kontaktem A10 a indikátorem polohy voliče režimu A/T nebo zkrat v obvodu mezi indikátorem polohy voliče režimu A/T a spínačem polohy voliče režimu A/T. Pokud je obvod v pořádku, překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.**

ANO

Změřte napětí ATP D4:
1. Posuňte páku voliče do všech poloh kromě D4.
2. Změřte napětí mezi kontakty A9 a A13 nebo A26.

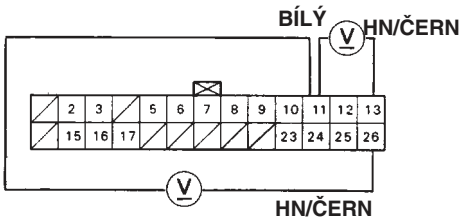
Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE → **Hledejte zkrat v obvodu mezi kontaktem A9 a spínačem polohy voliče režimu A/T. Pokud je obvod v pořádku, překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.**

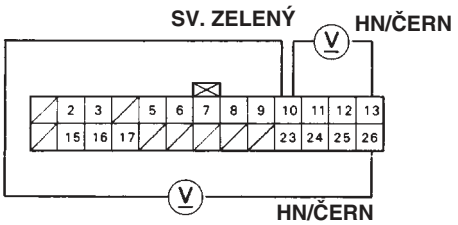
ANO

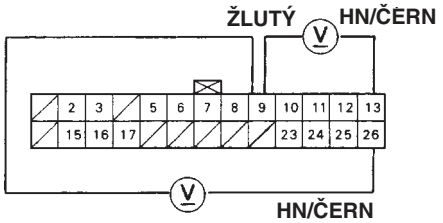
Pokračuje na straně 14-A-315

KONEKTOR TCM



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ





Pokračování ze strany 14-A-314

Změřte napětí ATP D3:
1. Posuňte páku voliče do všech poloh kromě D3.
2. Změřte napětí mezi kontakty A8 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

Hledejte zkrat v obvodu mezi kontaktem A8 a spínačem polohy voliče režimu A/T nebo indikátorem polohy voliče režimu A/T. Pokud je obvod v pořádku, překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.

ANO

Změřte napětí ATP2:
1. Posuňte páku voliče do všech poloh kromě 2.
2. Změřte napětí mezi kontakty A7 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

Hledejte zkrat v obvodu mezi kontaktem A7 a spínačem polohy voliče režimu A/T nebo indikátorem polohy voliče režimu A/T. Pokud je obvod v pořádku, překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.

ANO

Změřte napětí ATP1:
1. Posuňte páku voliče do všech poloh kromě 1.
2. Změřte napětí mezi kontakty A6 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

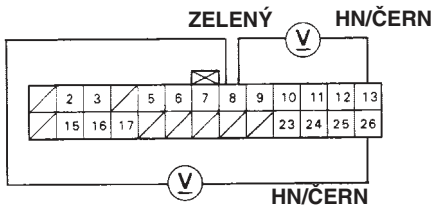
NE

Hledejte zkrat v obvodu mezi kontaktem A6 a spínačem polohy voliče režimu A/T nebo indikátorem polohy voliče režimu A/T. Pokud je obvod v pořádku, překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.

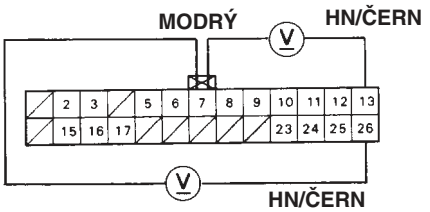
ANO

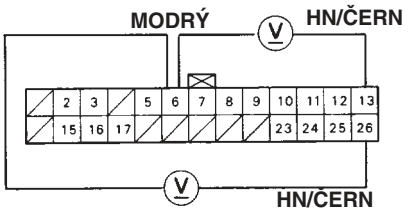
Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.

KONEKTOR TCM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ





Vývojový diagram odstraňování poruch - Spínač polohy voliče režimu A/T (přerušení obvodu)

Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká šestkrát.

Možné závady

- **Odpojený konektor spínače polohy voliče režimu A/T.**
- **Přerušený obvod spínače polohy voliče režimu A/T.**
- **Porucha spínače polohy voliče režimu A/T.**

Změřte napětí ATP R:
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Posuňte páku voliče do polohy R.
3. Změřte napětí mezi kontakty A11 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí? ANO → **Opravte přerušený obvod mezi kontaktem A11 a spínačem polohy voliče režimu A/T.**

NE

Změřte napětí ATP N a P:
1. Posuňte páku voliče do polohy N nebo P.
2. Změřte napětí mezi kontakty A10 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí? ANO → **Opravte přerušený obvod mezi kontaktem A10 a indikátorem polohy voliče režimu A/T.**

NE

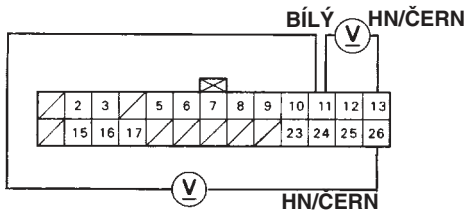
Změřte napětí ATP D4:
1. Posuňte páku voliče do polohy D4.
2. Změřte napětí mezi kontakty A9 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí? ANO → **Opravte přerušený obvod mezi kontaktem A9 a spínačem polohy voliče režimu A/T.**

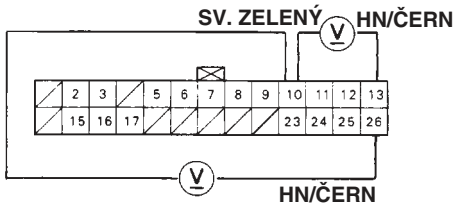
NE

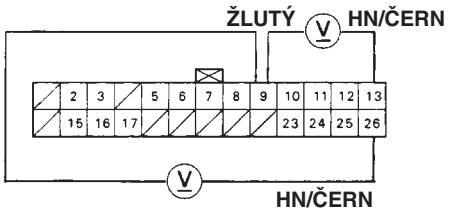
Pokračuje na straně 14-A-317

KONEKTOR TCM (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ





Pokračování ze strany 14-A-316

Změřte napětí ATP D3:
1. Posuňte páku voliče do polohy D3.
2. Změřte napětí mezi kontakty A8 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí?

ANO → **Opravte přerušený obvod mezi kontaktem A8 a spínačem polohy voliče režimu A/T.**

NE

Změřte napětí ATP 2:
1. Posuňte páku voliče do polohy 2.
2. Změřte napětí mezi kontakty A7 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí?

ANO → **Opravte přerušený obvod mezi kontaktem A7 a spínačem polohy voliče režimu A/T.**

NE

Změřte napětí ATP 1:
1. Posuňte páku voliče do polohy 1.
2. Změřte napětí mezi kontakty A6 a A13 nebo A26.

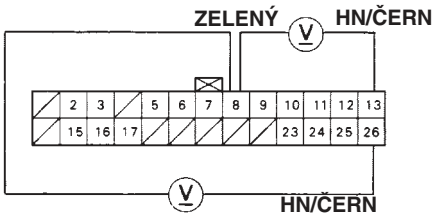
Naměřili jste napětí?

ANO → **Opravte přerušený obvod mezi kontaktem A6 a spínačem polohy voliče režimu A/T.**

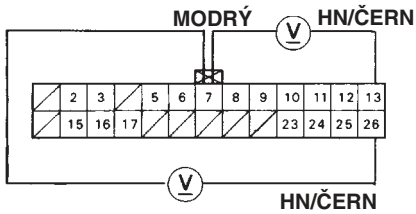
NE

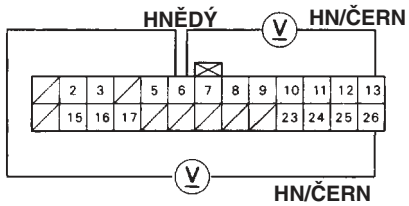
Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.

KONEKTOR TCM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ





Vývojový diagram odstraňování poruch - Elektromagnetický ovládací ventil řazení A

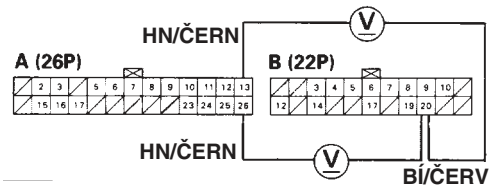
Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká sedmkrát.

Možné poruchy

- **Odpojený konektor elektromagnetického ovládacího ventilu řazení A**
- **Zkrat nebo přerušení obvodu elektromagnetického ovládacího ventilu řazení A**
- **Porucha elektromagnetického ovládacího ventilu řazení A**

Změřte napětí VREF:
1. Odpojte konektory A (26-kolíkový) a B (22-kolíkový) od TCM.
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
3. Změřte napětí mezi kontakty B20 a A13 nebo A26.

KONEKTORY TCM



Naměřili jste napětí přibližně 5 V?

NE

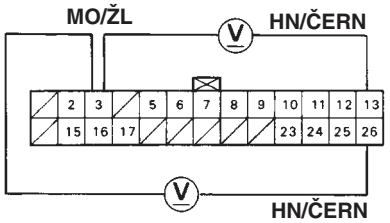
Opravte přerušený obvod nebo zkrat v obvodu mezi kontaktem B20 a ECM.

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

ANO

Zkontrolujte, zda není zkrat na živý pól:
Změřte napětí mezi kontakty A3 a A13 nebo A26.

KONEKTOR A (26-KOLÍKOVÝ)



Naměřili jste napětí?

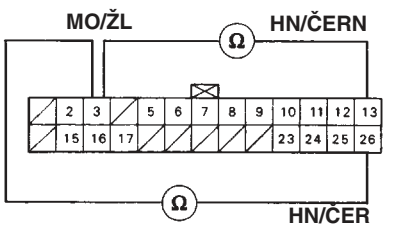
ANO

Opravte zkrat na živý pól v obvodu mezi kontaktem A3 a elektromagnetickým ovládacím ventilem řazení A.

NE

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Změřte odpor elektromagnetického ovládacího ventilu řazení A:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Změřte odpor mezi kontakty A3 a A13 nebo A26.



Naměřili jste odpor 14 až 25 ohm?

ANO

Překontrolujte uvolnění konektoru TCM. V případě potřeby nahraďte skupinu elektromagnetického ovládacího ventilu řazení nebo TCM zaručeně dobrými a zopakujte kontrolu.

NE

Pokračuje na straně 14-A-319

Pokračování ze strany 14-A-318

Překontrolujte elektromagnetický ovládací ventil řazení A na zkrat:
1. Odpojte 3-kolíkový konektor od sestavy elektromagnetického ovládacího ventilu řazení.
2. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontakty A3 a A13 nebo A26.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat na kostru v obvodu mezi kontaktem A3 a elektromagnetickým ovládacím ventilem řazení A.**

NE

Změřte odpor na konektoru elektromagnetického ovládacího ventilu řazení A:
Změřte odpor mezi kontaktem č. 1 konektoru elektromagnetického ovládacího ventilu řazení a kostrou.

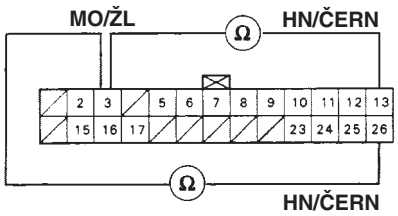
Naměřili jste odpor 14 až 25 ohm?

ANO → **Překontrolujte přerušení obvodu mezi kontaktem A3 a elektromagnetickým ovládacím ventilem řazení A.**

NE

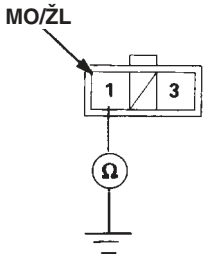
Vyměňte sestavu elektromagnetického ovládacího ventilu řazení.

KONEKTOR A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR ELEKTROMAGNETICKÉHO OVLÁDACÍHO VENTILU ŘAZENÍ



KONEKTOR S KOLÍKY (ZÁSTRČKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Vývojový diagram odstraňování poruch - Elektromagnetický ovládací ventil řazení B

Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká osmkrát.

Možné poruchy

- **Odpojený konektor elektromagnetického ovládacího ventilu řazení B**
- **Zkrat nebo přerušení obvodu elektromagnetického ovládacího ventilu řazení B**
- **Porucha elektromagnetického ovládacího ventilu řazení B**

Změřte napětí VREF:
1. Odpojte konektory A (26- kolíkový) a B (22-kolíkový) od TCM.
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
3. Změřte napětí mezi kontakty B20 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí přibližně 5 V?

NE

Opravte přerušený obvod nebo zkrat v obvodu mezi kontaktem B20 a ECM.

ANO

Zkontrolujte, zda není zkrat směrem k živému pólu.
Změřte napětí mezi kontakty A2 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí?

ANO

Opravte zkrat na živý pól v obvodu mezi kontaktem A2 a elektromagnetickým ovládacím ventilem řazení B.

NE

Změřte odpor elektromagnetického ovládacího ventilu řazení B:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Změřte odpor mezi kontakty A2 a A13 nebo A26.

Naměřili jste odpor 14 až 25 ohm?

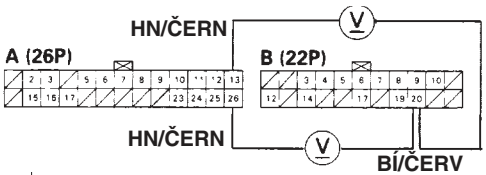
ANO

Překontrolujte uvolnění konektoru TCM. V případě potřeby nahraďte skupinu elektromagnetického ovládacího ventilu řazení nebo TCM zaručeně dobrými a zopakujte kontrolu.

NE

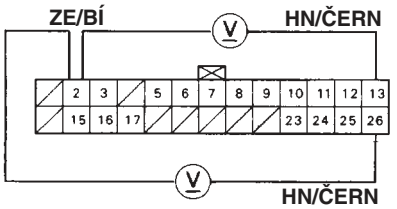
Pokračuje na straně 14-A-321

KONEKTORY TCM

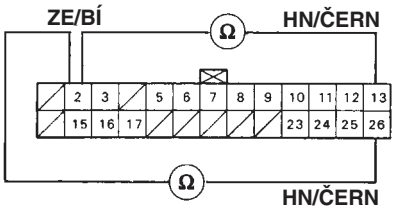


KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ



Pokračování ze strany 14-A-320

Překontrolujte elektromagnetický ovládací ventil řazení B na zkrat:
1. Odpojte 3-kolíkový konektor od skupiny elektromagnetického ovládacího ventilu řazení.
2. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontakty A2 a A13 nebo A26.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat na kostru v obvodu mezi kontaktem A2 a elektromagnetickým ovládacím ventilem řazení B.**

NE

Změřte odpor na konektoru elektromagnetického ovládacího ventilu řazení B:
Změřte odpor mezi kontaktem č. 3 konektoru elektromagnetického ovládacího ventilu řazení a kostrou.

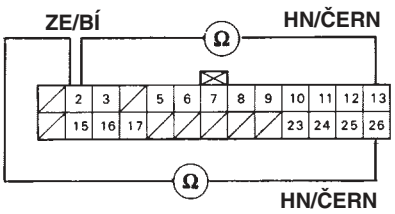
Naměřili jste odpor 14 až 25 ohm?

ANO → **Překontrolujte přerušení obvodu mezi kontaktem A2 a elektromagnetickým ovládacím ventilem řazení B.**

NE

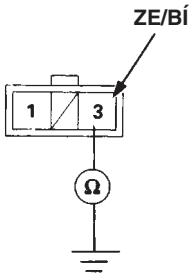
Vyměňte sestavu elektromagnetického ovládacího ventilu řazení.

KONEKTOR A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR ELEKTROMAGNETICKÉHO OVLÁDACÍHO VENTILU ŘAZENÍ



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Vývojový diagram odstraňování poruch - Snímač otáček předlohového hřídele

Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká devětkrát.

Překontrolujte instalaci snímače otáček předlohového hřídele.

Možné poruchy

- **Uvolněný nebo špatný spoj mezi TCM a elektrickou instalací vozidla**
- **Odpojený konektor snímače otáček předlohového hřídele**
- **Zkrat nebo přerušení vodiče v obvodu snímače otáček předlohového hřídele**
- **Porucha snímače otáček předlohového hřídele**

Je snímač otáček předlohového hřídele nainstalován správně?

NE → **Opravte instalaci a znovu překontrolujte.**

ANO

Změřte odpor snímače otáček předlohového hřídele na konektoru snímače:
1. Odpojte 2-kolíkový konektor snímače otáček předlohového hřídele.
2. Změřte odpor snímače otáček předlohového hřídele.

Naměřili jste 400 až 600 ohm?

NE → **Vyměňte snímač otáček předlohového hřídele.**

ANO

Překontrolujte obvod snímače otáček předlohového hřídele na zkrat:
1. Odpojte konektor B (22-kolíkový) od TCM.
2. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kostrou a jednotlivě mezi kontakty B8 a B9.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat v obvodu mezi kontakty B8 a B9 a snímačem otáček předlohového hřídele.**

NE

Změřte odpor snímače otáček předlohového hřídele:
1. Zapojte 2-kolíkový konektor snímače otáček předlohového hřídele.
2. Změřte odpor mezi kontakty B8 a B9.

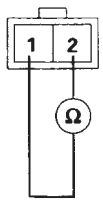
Naměřili jste 400 až 600 ohm?

NE → **Opravte uvolněný kontakt nebo přerušený obvod mezi kontakty B8 a B9 a snímačem otáček předlohového hřídele.**

ANO

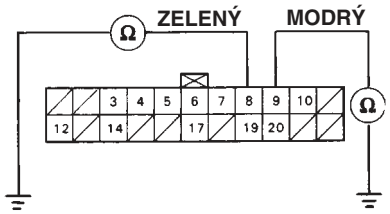
Překontrolujte uvolnění konektoru TCM. Pokud je třeba, vyměňte TCM za zaručeně dobrý a zopakujte kontrolu.

KONEKTOR SNÍMAČE OTÁČEK PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE

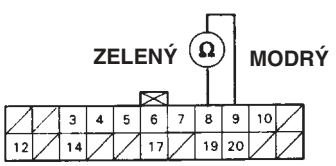


KONEKTOR S KOLÍKY (ZÁSTRČKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

KONEKTOR TCM B (22-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ



Vývojový diagram odstraňování poruch - Snímač teploty chladicí kapaliny motoru (ECT)

Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká desetkrát.

Možné poruchy

- **Odpojený konektor snímače teploty chladicí kapaliny motoru (ECT)**
- **Zkrat nebo přerušení obvodu snímače ECT**
- **Porucha snímače ECT**

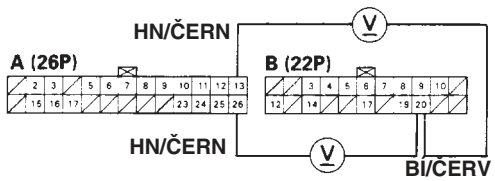
Překontrolujte blikání kontrolky MIL (Malfunction Indicator Lamp - kontrolkou indikace závad):
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Překontrolujte, zda kontrolka MIL bliká (viz kap. 11).

Bliká kontrolka MIL? — ANO → **Opravte systém PGM-FI (viz kap. 11).**

NE

Změřte napětí VREF:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektory A (26-kolíkový) a B (22-kolíkový) od TCM.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty B20 a A13 nebo A26.

KONEKTORY TCM

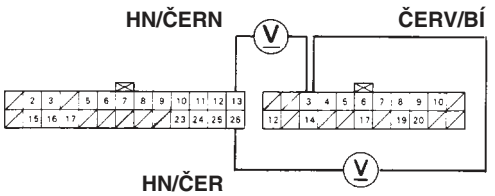


KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Naměřili jste napětí přibližně 5 V? — NE → **Opravte zkrat nebo přerušený obvod mezi kontaktem B20 a ECM.**

ANO

Změřte napětí ECT:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Zapojte konektory TCM A a B zpět na TCM.
3. Nastartujte motor a zahřejte jej na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče).
4. Změřte napětí mezi kontakty B3 a A13 nebo A26.



Naměřili jste napětí menší než 1 V? — NE → **Opravte zkrat nebo přerušený obvod mezi kontaktem B3 a snímačem ECT.**

ANO

Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. Pokud je třeba, vyměňte TCM za zaručeně dobrý a zopakujte kontrolu.

Vývojový diagram odstraňování poruch - Zapalovací cívka

Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká jedenáctkrát.

Možné poruchy

- **Odpojený konektor zapalovací cívky**
- **Zkrat nebo přerušený obvod zapalovací cívky**
- **Porucha zapalovací cívky**

Změřte napětí NE:
1. Odpojte konektor A (26-kolíkový) od TCM.
2. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
3. Změřte napětí mezi kontakty A5 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

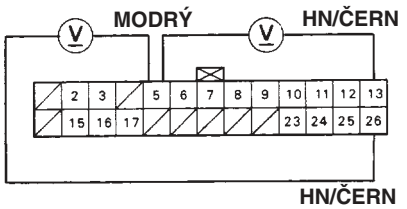
NE

Opravte přerušený obvod nebo zkrat vodiče mezi kontaktem A5 a zapalovací cívkou. Pokud je obvod v pořádku, překontrolujte zapalovací cívku (viz kap. 23).

ANO

Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. Pokud je třeba, vyměňte TCM za zaručeně dobrý a zopakujte kontrolu.

KONEKTOR TCM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Vývojový diagram odstraňování poruch - Signál FAS

Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká čtrnáctkrát.

Možné poruchy
• **Zkrat nebo přerušený obvod FAS**
• **Porucha ECM**

POZNÁMKA: Před zahájením odstraňování závad podle DTC 14 překontrolujte kód DTC podle kontrolky MIL. Je-li indikován kód DTC 30 nebo 31, opravte nejprve příčinu této závady (viz kap. 11). Proveďte reset paměti TCM a zkušební jízdu. Potom překontrolujte indikovaný kód DTC kontrolkou D4.

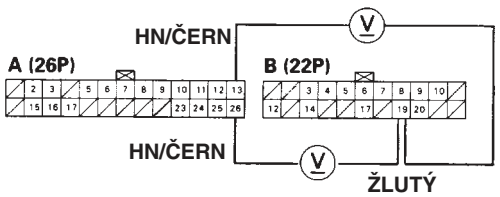
Změřte napětí FAS:
1. Nastartujte motor a zahřejte jej na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče).
2. Páku voliče dejte do polohy P.
3. Vypněte klíček zapalování.
4. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II) a počkejte alespoň 2 vteřiny.
5. Změřte napětí mezi kontakty B19 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí přibližně 5 V?

ANO → **Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.**

NE

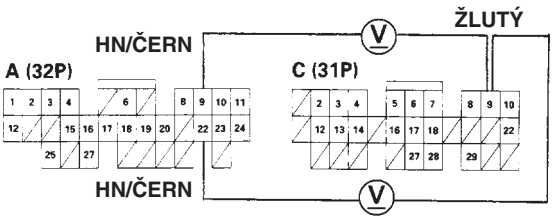
KONEKTORY TCM



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Změřte napětí FAS (od strany ECM):
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor TCM B (22-kolíkový) od TCM.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontakty B9 31-kolíkového konektoru ECM C a A9 nebo A22 konektoru ECM A (32-kolíkový).

KONEKTORY ECM



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

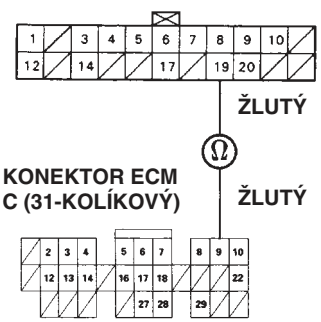
Naměřili jste napětí přibližně 5 V?

NE → Pokračuje na straně 14-A-326

ANO

Překontrolujte uzavření obvodu FAS:
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem B9 konektoru ECM C (31-kolíkový) a kontaktem B19 konektoru TCM B (22-kolíkový).

KONEKTOR TCM B (22-KOLÍKOVÝ)



Je obvod uzavřený?

ANO → **Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.**

NE

Opravte přerušený obvod FAS mezi TCM a ECM.

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

(pokračování)

Vývojový diagram odstraňování poruch - Signál FAS (pokračování)

Pokračování ze strany 14-A-325

Překontrolujte obvod FAS na zkrat:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor C (31-kolíkový) od ECM.
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem B9 konektoru ECM C (31-kolíkový) nebo kontaktem B19 konektoru TCM B (22-kolíkový) a kostrou.

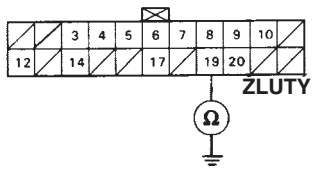
Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat v obvodu FAS mezi TCM a ECM.**

NE

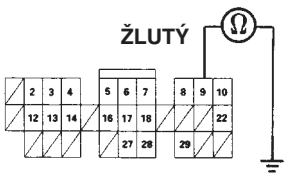
Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.

KONEKTOR TCM B (22-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR ECM C (31-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Vývojový diagram odstraňování poruch - Snímač otáček hlavního hřídele

Kontrolka autodiagnostiky D4 bliká patnáctkrát.

Možné poruchy

- **Odpojený konektor snímače otáček hlavního hřídele**
- **Zkrat nebo přerušený obvod snímače otáček hlavního hřídele**
- **Porucha snímače otáček hlavního hřídele**

POZNÁMKA: Kód 15 z TCM neznamená vždy, že se jedná o poruchu elektrické instalace v obvodu snímače otáček hlavního nebo předlohového hřídele. Kód 15 může signalizovat rovněž mechanickou poruch převodovky.

Překontrolujte instalaci snímače otáček hlavního a předlohového hřídele.

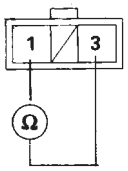
Jsou snímače otáček hlavního a předlohového hřídele nainstalovány správně?

NE → **Opravte instalaci a zopakujte kontrolu.**

ANO

Změřte odpor snímače otáček hlavního hřídele na konektoru snímače:
1. Odpojte 3-kolíkový konektor od snímače otáček hlavního hřídele.
2. Změřte odpor snímače otáček hlavního hřídele.

KONEKTOR SNÍMAČE OTÁČEK HLAVNÍHO HŘÍDELE



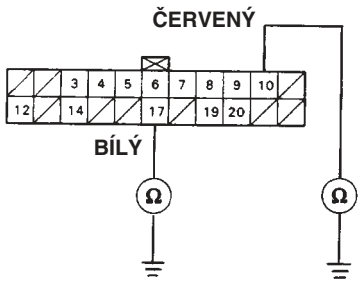
KONEKTOR S KOLÍKY (ZÁSTRČKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

Naměřili jste odpor 400 až 600 ohm?

NE → **Vyměňte snímač otáček hlavního hřídele.**

ANO

KONEKTOR TCM B (22-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Překontrolujte obvod snímače otáček hlavního hřídele na zkrat:
1. Odpojte konektor B (22-kolíkový) od TCM.
2. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kostrou a jednotlivě mezi kontaktem B10 a B17.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat v obvodu mezi kontakty B10 a B17 a snímačem otáček hlavního hřídele.**

NE

Pokračuje na straně 14-A-328

(pokračování)

Vývojový diagram odstraňování poruch - Snímač otáček hlavního hřídele (pokračování)

Pokračování ze strany 14-A-327

Změřte odpor snímače otáček hlavního hřídele:
1. Zapojte 3-kolíkový konektor snímače otáček hlavního hřídele.
2. Změřte odpor mezi kontakty B10 a B17.

Naměřili jste odpor 400 až 600 ohm?

ANO → **Projděte vývojový diagram odstraňování poruch pro kód 9. Překontrolujte uvolnění konektorů. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.**

NE

Překontrolujte uzavření obvodu NM:
1. Odpojte 3-kolíkový konektor ze snímače otáček hlavního hřídele.
2. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem B10 a kontaktem č. 3 konektoru snímače otáček hlavního hřídele.

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený obvod mezi kontaktem B10 a snímačem otáček hlavního hřídele.**

ANO

Překontrolujte uzavření obvodu NMSG:
Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem B17 a kontaktem č. 1 konektoru snímače otáček hlavního hřídele.

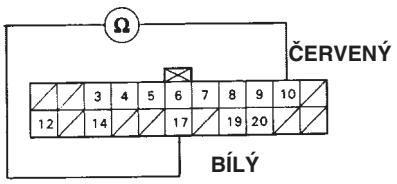
Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený obvod mezi kontaktem B17 a snímačem otáček hlavního hřídele.**

ANO

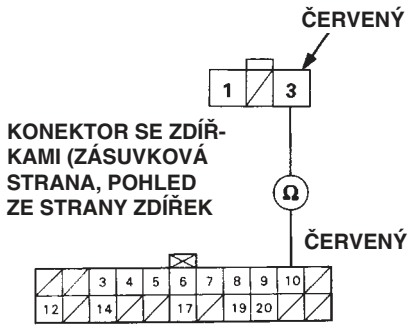
Překontrolujte uvolnění konektoru TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.

KONEKTOR TCM B (22-KOLÍKOVÝ)



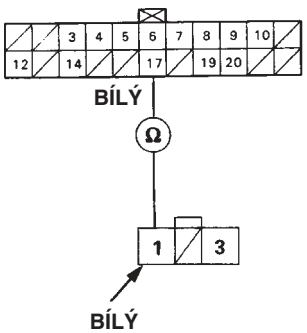
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR SNÍMAČE OTÁČEK HLAVNÍHO HŘÍDELE



KONEKTOR SE ZDÍŘ-KAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA, POHLED ZE STRANY ZDÍŘEK

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



Vývojový diagram odstraňování poruch - Kontrolka D4 svítí nepřetržitě.

Kontrolka D4 svítí nepřetržitě (nebliká) při zapnutí klíčku spínací skříňky do polohy ON (II).

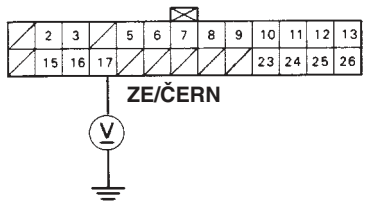
Změřte napětí na kontrolce D4:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor A (26-kolíkový) od TCM.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Změřte napětí mezi kontaktem A17 a kostrou.

Naměřili jste napětí?

ANO → **Opravte zkrat na živý pól v obvodu mezi kontaktem A17 a přístrojovou deskou.**

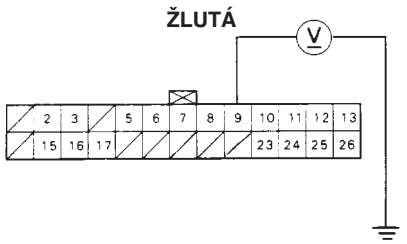
NE

KONEKTOR TCM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Změřte napětí ATP D4:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Zapojte konektor A (26-kolíkový) na TCM.
3. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
4. Volič režimu A/T nastavte do jakékoliv polohy kromě D4.
5. Změřte napětí mezi kontaktem A9 a kostrou.



Naměřili jste napětí?

NE → **Překontrolujte odvod na zkrat s kostrou. Pokud je odvod v pořádku, vyměňte indikátor polohy voliče režimu A/T.**

ANO

Vyměňte TCM.

Vývojový diagram odstraňování poruch - Kontrolka D4 nesvítí

Kontrolka D4 nesvítí při prvním zapnutí klíčku spínací skříňky do polohy ON (II). (Měla by se rozsvítit po dobu asi dvou vteřin.)

Překontrolujte konektor servisní kontroly:
Přesvědčte se, že zkratovací konektor (SCS) není připojen ke konektoru servisní kontroly.

Je konektor SCS připojen ke konektoru servisní kontroly?
- ANO → **Odpojte speciální přípravek (SCS) od konektoru servisní kontroly a zopakujte kontrolu.**
- NE

Překontrolujte kontrolku D4:
Posuňte páku voliče režimu převodovky do polohy D4.

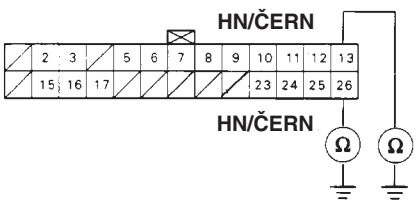
Rozsvítila se kontrolka D4?
- ANO → **Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a kontrolu zopakujte.**
- NE

Překontrolujte obvod ukostření:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor A (26-kolíkový) od TCM.
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem A13 a kostrou a mezi kontaktem A26 a kostrou.

Je obvod uzavřený?
- NE → **Opravte přerušený obvod mezi kontakty A13 nebo A26 a G101.**
- ANO

Pokračuje na straně 14-A-331

KONEKTOR TCM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Pokračování ze strany 14-A-330

Změřte napětí napájecího obvodu:
1. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II).
2. Změřte napětí mezi kontakty A12 a A25 a mezi kontakty A13 a A26.

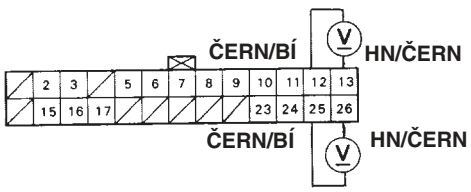
Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

Opravte přerušení obvodu nebo zkrat mezi kontaktem A12 a (nebo) kontaktem A25 a pojistkovou skříňkou.

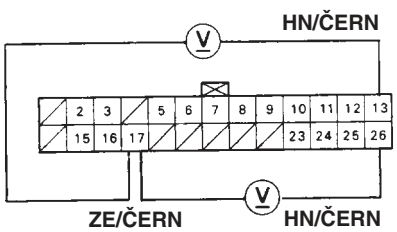
ANO

KONEKTOR TCM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Změřte napětí kontrolky D4:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Připojte konektor A (26-kolíkový) k TCM.
3. Připojte digitální multimetr na kontakty A17 a A13 nebo A26.
4. Zapněte klíček spínací skříňky do polohy ON (II) a přesvědčte se, že napětí je k dispozici po dvě vteřiny.



Naměřili jste napětí?

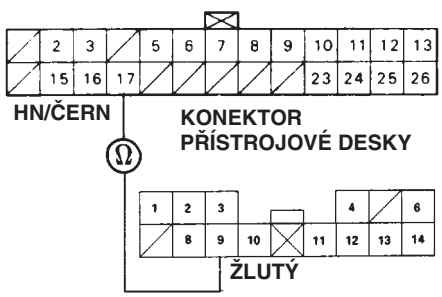
ANO

Překontrolujte přerušení obvodu nebo zkrat mezi kontaktem A17 a přístrojovou deskou. Pokud je obvod v pořádku, překontrolujte zda není vypálená žárovka kontrolky D4 nebo zda není poškozený tištěný spoj přístrojové desky.

NE

Překontrolujte přerušení obvodu kontrolky D4:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor A (26-kolíkový) od TCM.
3. Překontrolujte uzavření obvodu mezi kontaktem A17 a kontaktem č 9 na konektoru přístrojové desky (viz KAP. 23).

KONEKTOR TCM A (26-KOLÍKOVÝ)



Je obvod uzavřený?

NE

Opravte přerušený obvod mezi kontaktem A17 a přístrojovou deskou.

ANO

KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Překontrolujte uvolněné konektory TCM. Překontrolujte spínač polohy voliče režimu A/T. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.

Vývojový diagram odstraňování poruch - signál klimatizace A/C

Kontrola signálu A/C

Příznaky

- **Blokovací spojka nepracuje podle potřeby (sepnuto-vypnuto).**
- **Blokovací spojka nespíná.**

Překontrolujte funkci A/C:
1. Nastartujte motor.
2. Zapněte spínač ventilátoru do polohy zapnuto.
3. Zapněte spínač A/C do polohy zapnuto.

Sepnula spojka kompresoru A/C?

NE

Překontrolujte systém klimatizace (viz kap. 22).

ANO

Změřte napětí ACCL:
1. Zastavte motor.
2. Odpojte konektor A (26-kolíkový) od TCM.
3. Nastartujte motor.
4. Změřte napětí mezi kontakty A24 a A13 nebo A26 s vypnutým kompresorem A/C.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

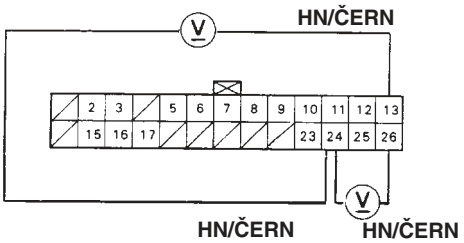
NE

Opravte přerušený obvod mezi kontaktem A24 a relé spojky kompresoru klimatizace.

ANO

- **Signál A/C je v pořádku.**
- **Překontrolujte uvolnění konektorů TCM. V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.**
- **Překontrolujte systém klimatizace (viz kap. 22).**

KONEKTOR TCM A (26-KOLÍKOVÝ)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Vývojový diagram odstraňování poruch - Signál brzdového spínače

Překontrolujte signál brzdového spínače.

Příznaky
Páku voliče režimu převodovky nelze posunout z polohy P při sešlápnutém brzdovém pedálu.

Překontrolujte funkci brzdových světel:
Sešlápněte brzdový pedál.

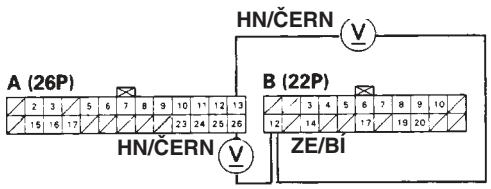
Rozsvítila se brzdová světla?

NE → **Opravte vadný obvod brzdového spínače (viz kap. 23).**

ANO

Změřte napětí STOP spínače:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte konektor A (26-kolíkový) a B (22-kolíkový) od TCM.
3. Změřte napětí mezi kontakty B12 a A13 nebo A26 při sešlápnutém brzdovém pedálu.

KONEKTORY TCM



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI (ZÁSUVKOVÁ STRANA), POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE → **Opravte přerušení obvodu mezi kontaktem B12 a brzdovým spínačem.**

ANO

- **Brzdový spínač je v pořádku.**
- **Překontrolujte uvolnění konektorů TCM.**
  V případě potřeby nahraďte TCM zaručeně dobrým a zopakujte kontrolu.
- **Překontrolujte obvod brzdového spínače (viz kap. 23).**

Sestava elektromagnetického ventilu pro řízení blokování A (B)

Test

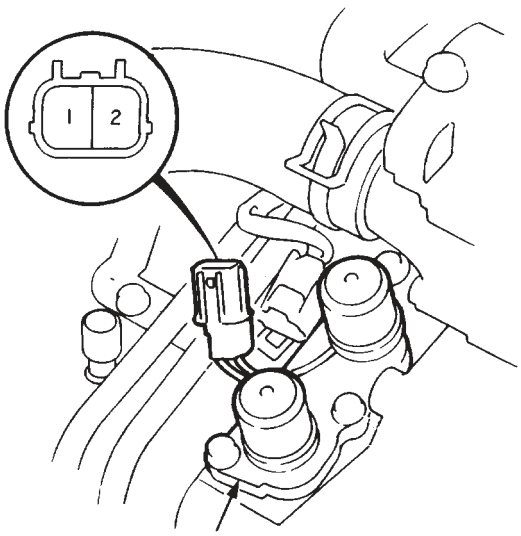
POZNÁMKA: Elektromagneticky ovládané ventily pro řízení blokování A a B mohou být odmontovány nebo vyměněny pouze vcelku jako sestava.

1. Rozpojte 2-zásuvkový konektor od sestavy elektromagneticky ovládaného ventilu pro řízení blokování A (nebo B).

2. Změřte odpor mezi vývodem č. 2 (elektromagnetický ventil A) konektoru elektromagnetického ventilu řízení blokování a kostrou, a také mezi vývodem č. 1 (elektromagnetický ventil B) konektoru elektromagnetického ventilu řízení blokování a kostrou.

NORMA: 14 - 25 ohm

POHLED ZE STRANY VÝVODŮ NA ZÁSTRČKOVÉ ČÁSTI KONEKTORU



SESTAVA ELEKTROMAGNETICKY OVLÁDANÉHO VENTILU PRO ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A/B

3. Vyměňte sestavu elektromagnetického ventilu řízení blokování, pokud je odpor mimo rámec normy.

4. Pokud je odpor v rámci normy, připojte vývod č. 1 konektoru elektromagnetického ventilu řízení blokování ke kladnému vývodu baterie a ke kostře. Mělo by se ozvat klapání. Připojte vývod č. 2 ke kladnému vývodu baterie. Mělo by se ozvat klapání. Pokud neuslyšíte klapání, vyměňte sestavu elektromagnetického ventilu řízení blokování.

Výměna

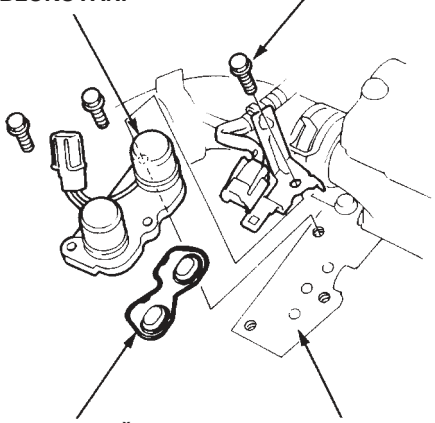
1. Odšroubujte připevňovací šrouby a vyjměte sestavu elektromagnetického ventilu řízení blokování.

   POZNÁMKA: Dbejte, abyste vyměnili elektromagnetické ventily řízení blokování jako sestavu.

2. Zkontrolujte kanálky hydraulické kapaliny elektromagnetického ventilu řízení blokování z hlediska zanesení nečistotou nebo prachem a vyměňte jako sestavu, pokud třeba.

SESTAVA ELEKTROMAGNETICKY OVLÁDANÉHO VENTILU PRO ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ

6 x 1,0 mm
12 Nm



FILTR/PODLOŽKA
Vyměňte.

Vyčistěte stykovou plochu a kanálky hydraulické kapaliny.

3. Vyčistěte stykovou plochu a kanálky hydraulické kapaliny sestavy elektromagnetického ventilu řízení blokování a namontujte nový elektromagnetický ventil řízení blokování A/B s novým filtrem/podložkou.

4. Zkontrolujte konektor z hlediska koroze, zašpinění nebo zanesení kapalinou a opět pevně připojte.

Sestava elektromagnetického ventilu pro ovládání řazení A (B)

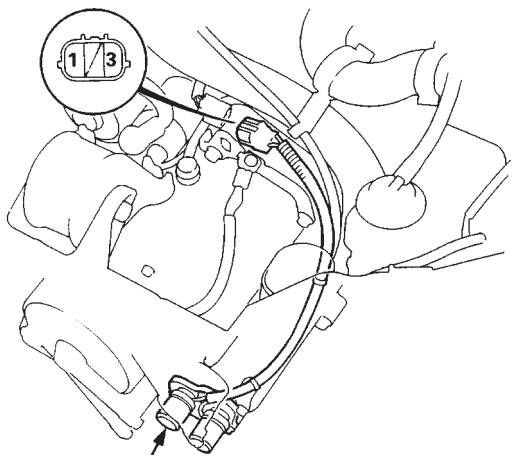
Test

POZNÁMKA: Elektromagneticky ovládané ventily pro ovládání řazení A a B mohou být odmontovány nebo vyměněny pouze vcelku jako sestava.

1. Rozpojte 3-zásuvkový konektor od sestavy elektromagneticky ovládaného ventilu pro ovládání řazení A (B).
2. Změřte odpor mezi vývodem č. 1 (elektromagnetický ventil A) konektoru elektromagnetického ventilu ovládání řazení a kostrou, a mezi vývodem č. 3 (elektromagnetický ventil B) a kostrou.

NORMA: 14 - 25 ohm

POHLED ZE STRANY VÝVODŮ NA ZÁSTRČKOVÉ ČÁSTI KONEKTORU



SESTAVA ELEKTROMAGNETICKY OVLÁDANÉHO VENTILU PRO ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ A/B

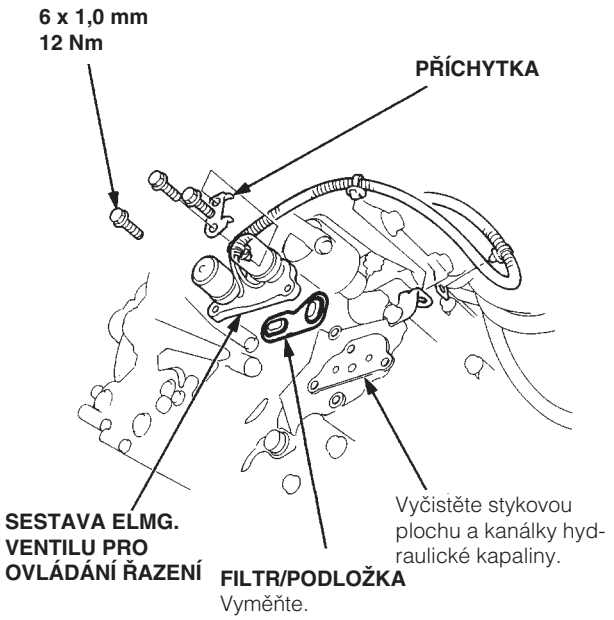
3. Vyměňte sestavu elektromagnetického ventilu ovládání řazení, pokud je odpor mimo rámec normy.
4. Pokud je odpor v rámci normy, připojte vývod č. 1 konektoru elektromagnetického ventilu ovládání řazení ke kladnému vývodu baterie. Mělo by se ozvat klapání. Připojte vývod č. 3 ke kladnému vývodu baterie. Mělo by se ozvat klapání. Pokud neuslyšíte klapání, vyměňte sestavu elektromagnetického ventilu ovládání řazení.

Výměna

1. Odšroubujte připevňovací šrouby a vyjměte sestavu elektromagnetického ventilu ovládání řazení.

   POZNÁMKA: Dbejte, abyste vyměnili elektromagnetické ventily ovládání řazení A a B jako sestavu.

2. Zkontrolujte kanálky hydraulické kapaliny elektromagnetického ventilu ovládání řazení z hlediska zanesení nečistotou nebo prachem a vyměňte celou sestavu, pokud třeba.

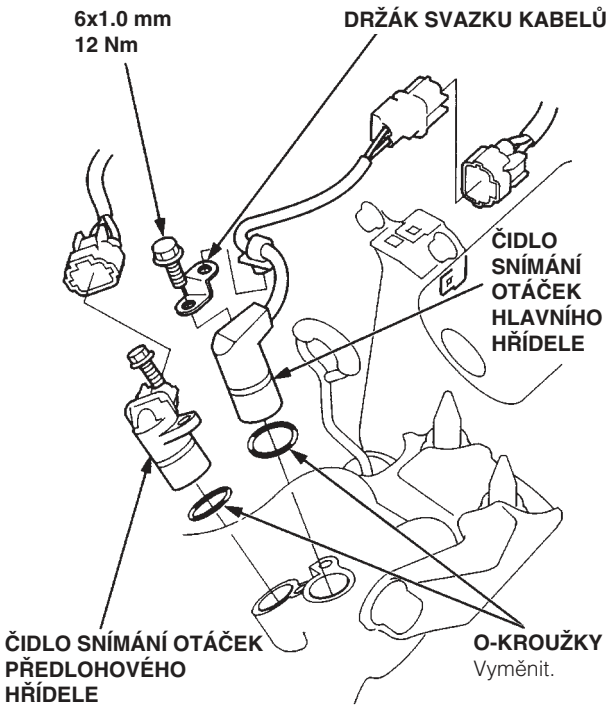


3. Vyčistěte stykovou plochu a kanálky hydraulické kapaliny sestavy elektromagnetického ventilu ovládání řazení a namontujte nový elektromagnetický ventil ovládání řazení A/B s novým filtrem/podložkou a příchytkou.
4. Zkontrolujte konektor z hlediska koroze, zašpinění nebo zanesení kapalinou a opět pevně připojte.

Hlavní hřídel/Předlohový hřídel
Čidla pro měření otáček

Výměna

1. Rozpojte konektory čidel pro měření otáček.
2. Odšroubujte 6 mm šrouby, které upevňují čidla snímání otáček hlavního a předlohového hřídele ke skříni převodovky.
3. Odmontujte čidla snímání otáček hlavního a předlohového hřídele.
4. Čidla snímání otáček hlavního a předlohového hřídele instalujte v opačném pořádku, než jak byly odmontovávány.



Tabulka příznaků a poruch součástí

Hydraulický systém

Příznak	Překontrolujte tyto položky v seznamu pravděpodobných příčin závad	Překontrolujte tyto položky v seznamu poznámek
Motor běží, ale vozidlo se nepohybuje na žádný převodový stupeň.	1, 2, 3, 5, 6, 7, 38, 43	K, L, R, S
Vozidlo se pohybuje při zařazené poloze řadicí páky na R a 2, ale nepohybuje se při zařazených D3, D4 ani 1.	6, 8, 9, 10, 61	C, M, O
Vozidlo se pohybuje při zařazených polohách D3, D4, 1 a R, ale nepohybuje se při zařazené poloze 2.	6, 11, 12, 22	C, L
Vozidlo se pohybuje při zařazených polohách D3, D4, 2 a 1, ale ne při zařazené poloze R (zpátečce).	4, 6, 13, 33	C, L, Q
Vozidlo se pohybuje při zařazené poloze N.	10, 12, 14, 32, 33, 35, 36, 37	C, D
Silné vibrace při volnoběhu	2, 34, 38, 49, 50	B, K, L
Špatná akcelerace; výšlehy při ukončení startování při zařazené poloze D3.		
Otáčky motoru při sešlápnutém plynu i brzdě jsou vysoké v poloze D4, D3, 2 a 1.	1, 2, 3, 6, 43, 46	K, L, R
Otáčky motoru při sešlápnutém plynu i brzdě jsou vysoké v poloze D4, D3 a 1.	6, 8, 10	C, D
Otáčky motoru při sešlápnutém plynu i brzdě jsou vysoké v poloze 2.	6, 12	C, D
Otáčky motoru při sešlápnutém plynu i brzdě jsou v normě.	14	N
Otáčky motoru při sešlápnutém plynu i brzdě jsou nízké.	15, 16, 34, 49, 50	R
Vůbec neřadí.	45, 52, 53, 56	G, L
Neřadí při poloze D3 z 1. RS na 3. RS.	20, 56	
Neřadí při poloze D4 z 1. RS na 4. RS.	20, 21, 56	
Nerovnoměrné řazení na vyšší RS.		V
Z 1. na 2. RS, z 2. na 3. RS, z 3. na 4. RS.	56	
Z 1. na 2. RS.	52, 56	
Z 2. na 3. RS.	53, 56	
Z 3. na 4. RS.	52, 56	
Tvrdé řazení nahoru z 1. na 2. RS.	12, 17, 18, 22	C, D, E, V
Tvrdé řazení nahoru z 2. na 3. RS.	17, 18, 23, 25, 32	C, D, E, H, L, V
Tvrdé řazení nahoru z 3. na 4. RS.	17, 18, 24, 29, 33	C, D, E, I, L, V
Tvrdé řazení dolů z 2. na 1. RS.	17, 18, 22, 28, 39	O
Tvrdé řazení dolů z 3. na 2. RS.	17, 18, 23, 29, 40, 59	C, D, E, H
Tvrdé řazení dolů z 4. na 3. RS.	17, 18, 24, 41, 58	C, D, E, I
Výšlehy při řazení nahoru z 2. na 3. RS.	17, 18, 23, 25, 26, 30, 32	E, L, V
Výšlehy při řazení nahoru z 3. na 4. RS.	17, 18, 24, 26, 29, 31, 33	E, L, V, N
Rány při řazení nahoru z 2. na 3. RS.	17, 18, 23, 25, 30, 39, 47	E, L, N
Rány při řazení nahoru z 3. na 4. RS.	17, 18, 24, 29, 30, 41, 47	E, L, N
Pozdní přeřazení při změně polohy z N do D4 nebo D3.	10, 27	M
Pozdní přeřazení při změně polohy z N do R (zpátečka).	4, 19, 33, 57	Q
Hluk v převodovce při jakékoliv poloze řadicí páky režimu.	2, 42	K, L, Q
Vozidlo nezrychlí na vyšší rychlost než 50 km/h.	15	
Řadicí páka se nepohybuje hladce.	6, 44	P
Nelze řadit, zablokovaný 4. RS.	52, 53, 56	
Převodovka nepřeřadí do záběru parkovací kolo při poloze P.	6, 44	P
Otáčky motoru při sešlápnutém plynu i brzdě jsou vysoké; tlaky všech spojek jsou v normě.	46	D, K, O
Blokovací spojka se nerozpojuje.	17, 18, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56	E, L, V
Blokovací spojka nepracuje hladce.	17, 18 46, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56	L
Blokovací spojka se nespíná.	17, 18, 46, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56	E, L, V
Silný náraz při řazení do polohy 1.	62	E, O
V 1. poloze není účinné brzdění motorem.	60, 62	C, D, L
Vibrace ve všech polohách řadicí páky.	38	

PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA			
1	Málo hydraulické kapaliny.	41	Zablokovaná kulička ventilu 4. RS.
2	Hydraulické čerpadlo opotřebené nebo zadřené.	42	Kuličková ložiska skříně měniče momentu nebo skříně převodovky opotřebená/poškozená.
3	Zablokovaný regulační ventil nebo unavená pružina.	43	Rozvod hydraulické kapaliny zalepen.
4	Zablokovaný servoventil.	44	Opotřebený konec řadicího lanka a převod nebo pouzdro.
5	Hlavní hřídel opotřebovaný/poškozený.	45	Zablokovaný modulační ventil.
6	Řadicí lanko přetržené/neseřízené.	46	Zablokovaný zpětný ventil měniče momentu.
7	Koncová oz. kola opotřebená/poškozená (2 kola).	47	Cizí předměty ve cloně v desce separátoru.
8	Volnoběžka opotřebená/poškozená.	48	Zablokovaný časovací ventil blokování B.
9	Kola 1. RS opotřebená/poškozená (2 kola).	49	Zablokovaný řadicí ventil blokování.
10	Spojka 1. RS poškozená.	50	Poškozený píst blokování.
11	Kola 2. RS opotřebená/poškozená (2 kola).	51	Zablokovaný ventil řízení blokování.
12	Spojka 2. RS poškozená.	52	Poškozený elmag. ventil ovládání řazení A.
13	Kola zpátečky opotřebená/poškozená (2 kola).	53	Poškozený elmag. ventil ovládání řazení B.
14	Mnoho hydraulické kapaliny.	54	Poškozený elmag. ventil ovládání blokování A.
15	Poškozená volnoběžka měniče momentu.	55	Poškozený elmag. ventil ovládání blokování B.
16	Lanko přívěry motoru neseřízené.	56	Poškozený Modul řízení převodovky.
17	Zablokovaný ventil přívěry B.	57	Zablokovaný ventil ovládání servomechanismu.
18	Lanko ovládání přívěry neseřízené.	58	Zablokovaný ventil řazení dolů 4-3.
19	Zablokovaný ventil řazení 1-2.	59	Zablokovaný ventil řazení dolů 3-2.
20	Zablokovaný ventil řazení 2-3.	60	Poškozená přídržná spojka 1. RS.
21	Zablokovaný ventil řazení 3-4.	61	Poškozený akumulátor 1. RS.
22	Poškozený akumulátor 2. RS.	62	Poškozený přídržný akumulátor 1. RS.
23	Poškozený akumulátor 3. RS.		
24	Poškozený akumulátor 4. RS.		
25	Zablokovaný ventil s řízenou clonou 2. RS.		
26	Cizí těleso v hlavní cloně.		
27	Cizí těleso v cloně 1. RS.		
28	Cizí těleso v cloně 2. RS.		
29	Zablokovaný ventil s řízenou clonou 3. RS.		
30	Cizí těleso ve cloně 3. RS.		
31	Cizí těleso ve cloně 4. RS.		
32	Poškozená spojka 3. RS.		
33	Poškozená spojka 4. RS.		
34	Nízký výkon motoru.		
35	Jehlové ložisko opotřebené/poškozené.		
36	Axiální podložka opotřebená/poškozená.		
37	Nesprávná vůle spojky.		
38	Poškozený unašeč nebo špatně sestavená převodovka.		
39	Zablokovaná kulička ventilu 2. RS.		
40	Zablokovaná kulička ventilu 3. RS.		

(pokračování)

Tabulka příznaků poruch součástí

Hydraulický systém (pokračování)

Následující příznaky mohou mít příčinu v nesprávné opravě nebo montáži	Překontrolujte tyto položky v seznamu PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA VYPLÝVAJÍCÍ Z NESPRÁVNÉ OPRAVY	Položky v seznamu POZNÁMEK
Vozidlo se nemůže pohnout při poloze N.	R1, R2	
Vozidlo se nerozjede při poloze D3 nebo D4.	R4	
Převodovka se zablokuje v poloze R (zpátečce).	R3, R12	
Nadměrný odpor převodovky.	R6	K, R
Nadměrné chvění v závislosti na otáčkách.	R7	
Hluk pouze při otáčení kol.	R5	
Vyskakuje hlavní těsnění.	R8	S
Různé problémy s řazením.	R9, R10	
Tvrdé řazení na vyšší RS.	R11	

PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA VYPLÝVAJÍCÍ Z NESPRÁVNÉ OPRAVY	
R1.	Nesprávná vůle spojky.
R2.	Nesprávná vůle ozubeného kola.
R3.	Opačně namontovaná páka parkovací brzdy.
R4.	Opačně namontovaná volnoběžka.
R5.	Opačně namontovaná řadicí objímka zpátečky.
R6.	Zadření čerpadla hydraulické kapaliny.
R7.	Nesprávné dosednutí měniče momentu v čerpadle hydraulické kapaliny.
R8.	Nesprávně usazené hlavní těsnění.
R9.	Nesprávně umístěné pružiny.
R10.	Nesprávně umístěné ventily.
R11.	Nejsou namontovány kuličky zpětného ventilu.
R12.	Nenašroubovaný šroub zasouvací vidlice.

POZNÁMKY	
B.	Nastavte otáčky volnoběhu na předepsanou hodnotu. Pokud je stav stále neuspokojující, nastavte podložky motoru tak, jak je popsáno v motorové části „Shop Manual“ (Manuálu pro opravny).
C.	Pokud je široký O-kroužek pístu spojky rozbitý, prohlédněte drážku pístu z hlediska hrubého obrobení.
D.	Pokud je soustava spojky zadřená nebo nadměrně opotřebovaná, prohlédněte ostatní spojky z hlediska opotřebení a zkontrolujte ventily řízení kanálů a přívěr z hlediska volnosti pohybu.
E.	Pokud je ventil přívěry B zaseknutý, prohlédněte spojky z hlediska opotřebení.
G.	Pokud je řadicí ventil RS 1-2 zaseknutý v zavřené poloze, převodovka nepřeřadí na vyšší RS.
H.	Pokud je ventil s řízenou clonou RS 2-3 zaseknutý, tak prohlédněte soustavy spojek RS 2 a 3 z hlediska opotřebení.
I.	Pokud je ventil s řízenou clonou RS 2/3-4 zaseknutý, prohlédněte soustavy spojek RS 3 a 4 z hlediska opotřebení.
J.	Pokud je ventil řízení tlaku (CPC) spojky RS 1 zaseknutý v uzavřené poloze, převodovka nepřeřadí z RS 1.
K.	Nesprávné nasazení tělesa hlavního ventilu a tělesa měniče momentu může způsobit zadření čerpadla hydraulické kapaliny. Příznakem toho je většinou tikání v závislosti na otáčkách nebo vysoký pískavý zvuk.
L.	Pokud je síto hydraulické kapaliny zaneseno hliníkovými nebo ocelovými částicemi, prohlédněte čerpadlo hydraulické kapaliny a hřídel pastorku diferenciálu. Pokud jsou oba prvky v pořádku a není nalezen žádný zdroj kontaminace, vyměňte měnič momentu.
M.	Pokud je vedení přívodní trubky spojky RS 1 na pravé straně krytu rýhované hlavním hřídelem, prohlédněte kuličkové ložisko z hlediska nadměrného pohybu v tělese převodovky. Pokud je v pořádku, vyměňte pravý kryt. O-kroužek pod vedením je pravděpodobně opotřebený.
N.	• Pokud je pouzdro přívodní trubky 4. RS uvolněné nebo poškozené, vyměňte hlavní hřídel. Pokud je přívodní trubka 4. RS poškozená nebo nekruhová, vyměňte kryt pravé strany. • Pokud je pouzdro přívodní trubky přídrže 1. RS uvolněné nebo poškozené, vyměňte pomocný hřídel. Pokud je přívodní trubka přídrže 1. RS poškozená nebo nekruhová, vyměňte ji. • Pokud je pouzdro přívodní trubky 1. RS uvolněné nebo poškozené, vyměňte hlavní hřídel. Pokud je přívodní trubka 1. RS poškozená nebo nekruhová, vyměňte ji.
O.	Opotřebená nebo poškozená jednosměrná (vzpěra) spojka je většinou důsledek přeřazování na polohu D3 nebo D4 při pohybu vozu směrem vzad, např. při rozkývání auta při výjezdu ze zasněžené díry.
P.	Prohlédněte spodní část karosérie z hlediska poškození při nárazu.
Q.	Prohlédněte následující části z hlediska opotřebení nebo poškození: 1. Hrany ozubení kola voliče/řadicí objímky zpátečky. 2. Záběrové ozubení kola RS 4 a zpátečky předlohového hřídele. 3. Zasouvací vidlici z hlediska odírání ve středu. 4. Hřídel pastorku diferenciálu z hlediska opotřebení pod pastorky. 5. Dno spojky RS 3 - stopy po víření. Vyměňte součástky 1., 2., 3. a 4., pokud jsou opotřebené nebo poškozené. Pokud převodovka vydává zvuky klepání nebo tření, vyměňte také kolo 4. RS hlavního hřídele, kolo zpátečky a kolo 4. RS předlohového hřídele spolu se součástkami 1, 2, 3 nebo 4. Pokud je hřídel pastorku diferenciálu opotřebený, proveďte generální opravu sestavy diferenciálu, vyměňte síto hydraulické kapaliny, pečlivě vyčistěte převodovku a propláchněte měnič momentu, chladič a vedení. Pokud dno spojky RS 3 nese stopy tření a převodovka vydává zvuk ozubených kol, vyměňte předlohový hřídel a hnané kolo rozvodovky.
R.	Dbejte, abyste nepoškodili těleso měniče momentu při výměně hlavního kuličkového ložiska. Také byste mohli poškodit čerpadlo hydraulické kapaliny při utahování tělesa hlavního ventilu. Pokud toto nezjistíte, dojde k zadření čerpadla hydraulické kapaliny. Použijte správné přípravky.
S.	Namontujte hlavní těsnění do jedné roviny s tělesem měniče momentu. Pokud jej zatlačíte do dna tělesa měniče momentu, zablokuje se tím kanálek odvodu kapaliny a způsobí se škoda.
T.	Tvrdé přeřazení na nižší RS při zastavování s uvolněnou přívěrou může být způsobeno dovnitř ohnutým pojistným kroužkem ventilu/dorazem vačky. Nastavení lanka řízení přívěry může odstranit tento problém.
V.	Nastavení lanka řízení přívěry je nutné pro správný chod převodovky. Nejen ovlivňuje řadicí body, je-li špatně nastaven, ale také kvalitu řazení a chod spojky blokování. Lanko nastavené jako příliš dlouhé způsobí nízký tlak přívěry pro hodnotu momentu motoru vedeného do převodovky a může způsobit prokluzování spojky. Lanko nastavené na krátko způsobí příliš vysoké tlaky přívěry, které mohou zapříčiňovat tvrdé přeřazování, nepravidelné přeřazování a kývání měniče momentu.

POZNÁMKA: Zahřejte motor na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče).

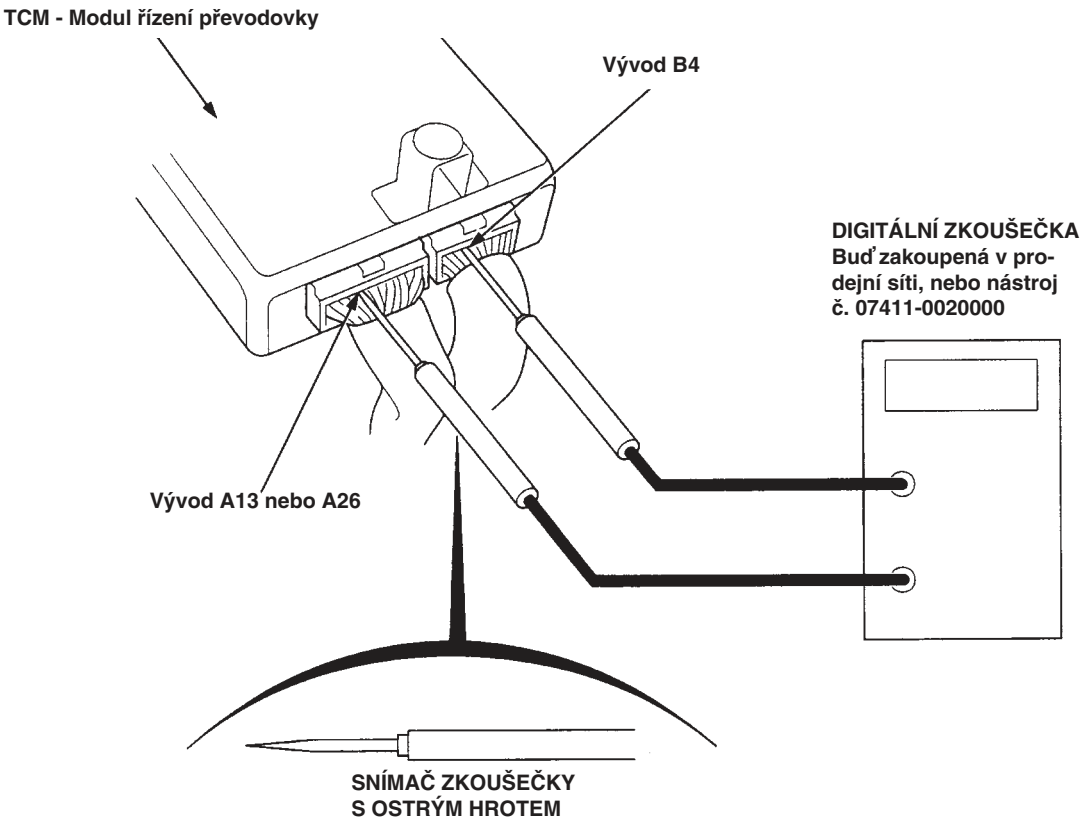
1. Zatáhněte parkovací brzdu a zablokujte kola. Nastartujte motor a zařaďte do polohy D4 při sešlápnutém brzdovém pedálu. Sešlápněte plynový pedál a náhle jej uvolňujte. Motor by neměl zhasnout.

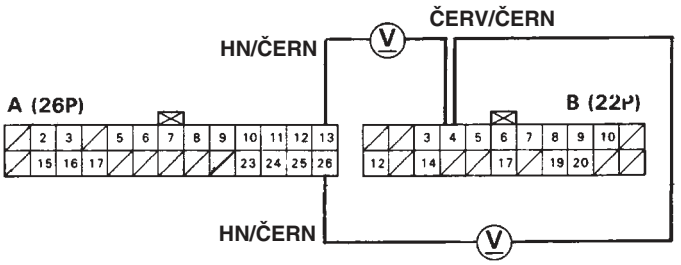
2. Zopakujte stejnou zkoušku při poloze D3.

3. Proveďte s vozem zkušební jízdu po rovné vozovce s řadicí pákou v poloze D4. Zkontrolujte, zda rychlostní stupně odpovídají přibližně uvedeným otáčkám. Kontrolujte rovněž abnormální zvuky a prokluzování spojky.

   POZNÁMKA: Napětí (ve V) v čidle polohy přívěry odpovídá stupni otevření přívěry.

- 1. Odmontujte Modul řízení převodovky (viz str. 14-A-304).
- 2. Nastavte digitální zkoušečku el. obvodu ke změření el. napětí mezi vývodem B4 (+) a vývodem A13 (-) nebo A26 (-) pro čidlo polohy přívěry.





Poloha řadicí páky v D4 nebo D3
- Řazení na vyšší rychlostní stupně

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	1.-2.RS	2.-3.RS	3.-4.RS
Napětí na čidle otevření přívěry: 1,25 V	km/hod	23-27	35-40	54-61
Napětí na čidle otevření přívěry: 2,5 V	km/hod	33-39	65-73	101-110
Plně otevřená přívěra	km/hod	65-73	122-135	157-174

- Řazení na nižší rychlostní stupně

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	4.-3.RS	3.-2.RS	2.-1.RS
Plně zavřená přívěra	km/hod	25-30	9-14 (3.-1.RS)	-
Plně otevřená přívěra	km/hod	141-157	97-108	42-50

- Řazení s blokováním

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	Poloha D4	
		Elmag. ventil ovládání blokování „A“ je ZAPNUTÝ	Elmag. ventil ovládání blokování „B“ je ZAPNUTÝ (Informativní údaje)
Napětí na čidle otevření přívěry: 1,00 V	km/hod	26-31	více než 92
Plně otevřená přívěra	km/hod	143-158	více než 148

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	Poloha D4	
		Elmag. ventil ovládání blokování „A“ je ZAPNUTÝ	Elmag. ventil ovládání blokování „B“ je ZAPNUTÝ (Informativní údaje)
Napětí na čidle otevření přívěry: 1,00 V	km/hod	92-101	více než 97
Plně otevřená přívěra	km/hod	128-143	více než 137

4. Zrychlete na rychlost přibližně 57 km/h, tak aby převodovka zařadila 4. RS. Potom přesuňte páku voliče režimu automatické převodovky z polohy D4 do polohy 2. Vozidlo by mělo začít okamžitě zpomalovat v důsledku brzdění motorem.
   POZOR:Nikdy nepřesouvejte páku voliče režimu automatické převodovky z polohy D4 nebo D3 do polohy 2 nebo 1 při rychlostech vyšších než 160 km/h. Mohlo by dojít k poškození převodovky.
5. Překontrolujte hluk převodovky a prokluzování spojky v následujících polohách.
   V poloze řadicí páky (voliče) 1 (1. RS):
   - 1. Zrychlete z klidu při plně otevřené přívěře. Sledujte zda nevzniká abnormální hluk nebo zda nedochází k prokluzování spojky.
   - 2. V této poloze páky voliče automatické převodovky by nemělo docházet k řazení na vyšší rychlostní stupně.
   V poloze řadicí páky (voliče) 2 (2. RS):
   - 1. Zrychlete z klidu při plně otevřené přívěře. Sledujte zda nevzniká abnormální hluk nebo zda nedochází k prokluzování spojky.
   - 2. V této poloze páky voliče automatické převodovky by nemělo docházet k řazení na vyšší ani na nižší převodové stupně.
   V poloze páky voliče v R (zpátečka):
   Zrychlete z klidu při plně otevřené přívěře a sledujte, zda nedochází k abnormálnímu hluku nebo prokluzování spojky.
6. Přezkoušení v poloze páky voliče v P (parkovací poloha)
   Zaparkujte vozidlo na svahu (se sklonem přibližně 16˚) a zatáhněte ruční brzdu. Řadicí páku (volič) automatické převodovky přesuňte do polohy „P“. Uvolněte brzdu. Vozidlo by se nemělo pohnout.

Maximální otáčky (Stall Speed)

Test

POZOR:
- Aby nedošlo k poškození převodovky, nepřezkušujte maximální otáčky déle než 10 vteřin při jedné zkoušce.
- Při zvyšování otáček neposouvejte řadicí pákou voliče režimu aut. převodovky.
- Zajistěte odpojení manometru před přezkušováním maximálních otáček.

1. Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte přední kola.
2. Připojte k motoru otáčkoměr a nastartujte motor.
3. Přesvědčte se, že spínač klimatizace je v poloze vypnuto.
4. Po zahřátí motoru na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče) posuňte páku voliče do polohy 2.
5. Sešlápněte brzdový pedál a plynový pedál na doraz na 6 až 8 vteřin a zaznamenejte otáčky motoru.
6. Nechte převodovku zchladnout po 2 minuty a zopakujte kontrolu v polohách řadicí páky 1, D4 a R.

POZNÁMKA:
- Přezkušování maximálních otáček se má využívat pouze pro diagnostické účely.
- Maximální otáčky by měly být stejné v polohách D4, 2, 1 i R.

Maximální otáčky (Stall Speed):
Předepsané : 2.800 ot/min
Provozní rozmezí: 2.650 až 2.950 ot/min

ZÁVADA	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA
Vysoké maximální otáčky v polohách D4, 2, 1 a R	• Nízká hladina hydraulické kapaliny nebo malé množství kapaliny na výstupu hydraulického čerpadla. • Ucpané sítko hydraulické kapaliny. • Ventil regulace tlaku je zablokovaný v uzavřené poloze. • Prokluzování spojky.
Vysoké maximální otáčky v poloze 1	• Prokluzování spojky 1. RS, přídržné spojky 1. RS nebo spojky volnoběžky 1. RS
Vysoké maximální otáčky v poloze 2	• Prokluzování spojky 2. RS
Vysoké maximální otáčky v poloze D4	• Prokluzování spojky 1. RS, spojky volnoběžky 1. RS
Vysoké maximální otáčky v poloze R	• Prokluzování spojky 4. RS
Nízké maximální otáčky v poloze D4, 2, 1, a R	• Nízký výkon motoru • Spojka volnoběžky měniče momentu prokluzuje

Kontrola/výměna

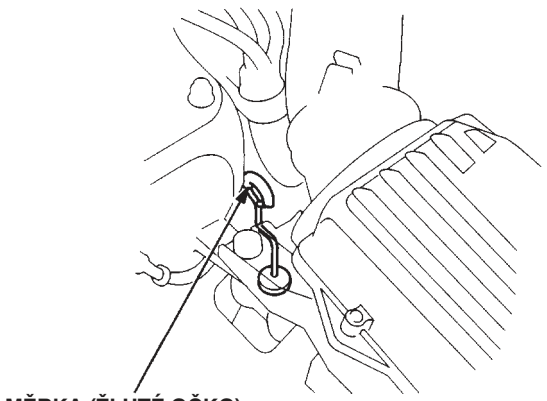
POZOR: Při kontrole nebo výměně zajistěte, aby se nemohl prach ani jiné nečistoty dostat do převodovky.

Kontrola

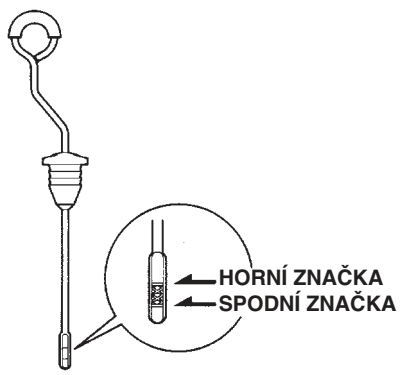
POZOR: Udržujte všechny cizí částice z dosahu převodovky.

POZNÁMKA: Hladinu hydraulické kapaliny kontrolujte při normální provozní teplotě (po sepnutí ventilátoru chladiče).

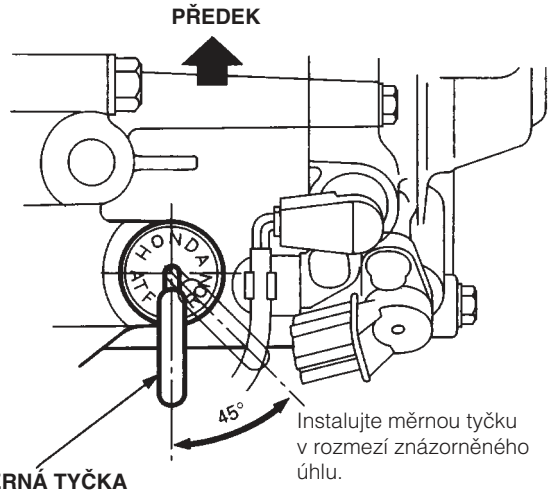
1. Postavte vozidlo na rovnou plochu. Vypněte motor.
2. Vytáhněte měrku (žluté očko) z převodovky a otřete ji čistým hadříkem.
3. Zasuňte měrku zpět do převodovky.



4. Vytáhněte měrku a překontrolujte hladinu kapaliny. Měla by být mezi horní a dolní značkou.



5. Pokud je kapalina pod spodní značkou, doplňte kapalinu do otvoru po měrce tak, aby dosahovala po horní značku. Používejte pouze hydraulickou kapalinu Premium Formula Automatic Transmission Fluid nebo ekvivalentní DEXRONR II Automatic Transmission Fluid.
6. Zasuňte měrku zpět do převodovky znázorněným směrem.

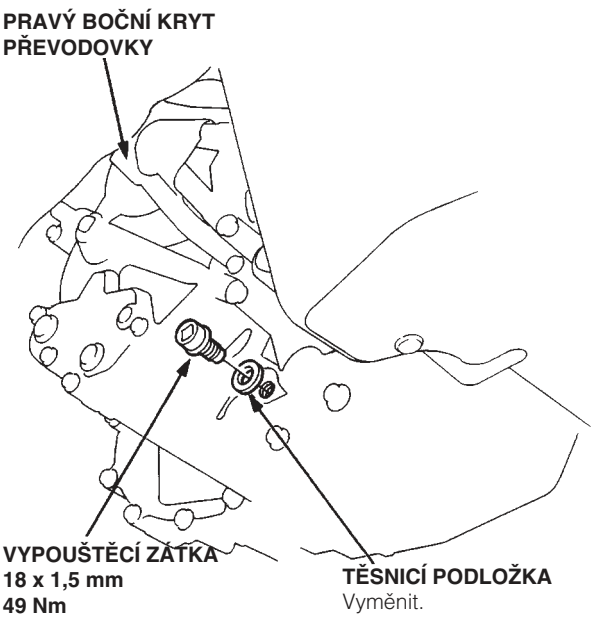


Výměna

POZOR: Udržujte všechny cizí částice z dosahu převodovky.

1. Jízdou zahřejte převodovku na provozní teplotu. Postavte vozidlo na rovnou plochu a vypněte motor. Odšroubujte vypouštěcí zátku.
2. Našroubujte zátku zpět s novou těsnicí podložkou. Naplňte převodovku po horní značku na měrce.

Náplň hydraulické kapaliny převodovky:
2,7 litru při výměně
5,9 litru po generální opravě



Tlakové zkoušky

⚠ POZOR

- **Při přezkušování dávejte pozor na rotaci předních kol.**
- **Přesvědčte se o správném umístění zvedáků a zajišťovacích podpěr (viz kap. 1).**

POZOR:

- **Před zahájením zkoušek se přesvědčte, že je hydraulická kapalina doplněna na předepsanou hladinu.**
- **Před zahájením zkoušek zahřejte motor na provozní teplotu.**

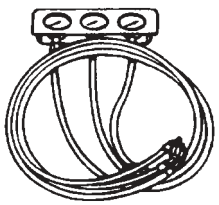
1. Vyzvedněte vozidlo (viz kap. 1).

2. Zahřejte motor. Zhasněte motor a připojte otáčkoměr.

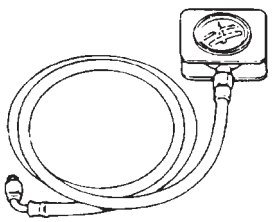
3. Připojte manometr tlaku oleje ke každému kontrolnímu otvoru.

   UTAHOVACÍ MOMENT: 18 N.m

   POZOR: Manometr připojte řádně a přesvědčte se, že se do kontrolního otvoru nedostane prach ani jiné cizí částice.



PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ TLAKU HYDRAULICKÉ KAPALINY AUT. PŘEVODOVKY 07406-0020004



NÍZKOTLAKÝ PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ TLAKU HYDRAULICKÉ KAPALINY 07406-0070001

4. Nastartujte motor a změřte odpovídající tlaky následovně:
   - Tlak v potrubí
   - Tlak ve spojky
   - Tlak v přívěře A/B
   - Tlak v řídicím regulátoru

5. Namontujte uzavírací šroub s novou těsnicí podložkou do kontrolního otvoru a dotáhněte jej předepsaným momentem.

   UTAHOVACÍ MOMENT: 18 N.m

   POZNÁMKA: Nepoužívejte staré hliníkové podložky.

   - Měření tlaku v potrubí

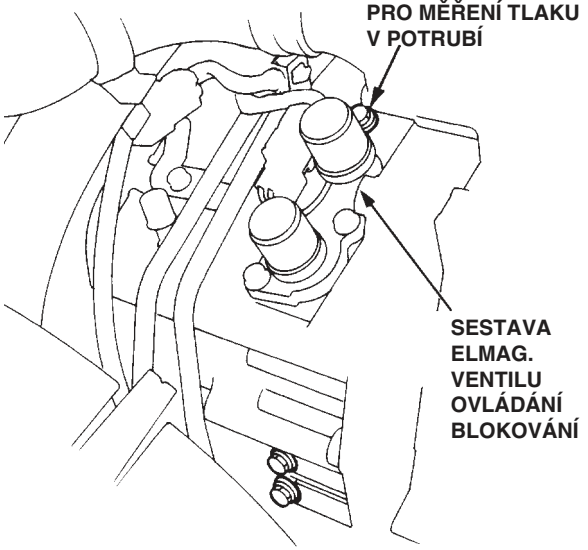
1. Zatáhněte parkovací brzdu a zablokujte bezpečně obě přední kola.

2. Udržujte motor při 2 000 ot/min.

3. Řadicí páku voliče dejte do polohy N nebo P.

   POZNÁMKA: Při jiné poloze páky než N nebo P může být naměřen vyšší tlak.

4. Změřte tlak v potrubí.

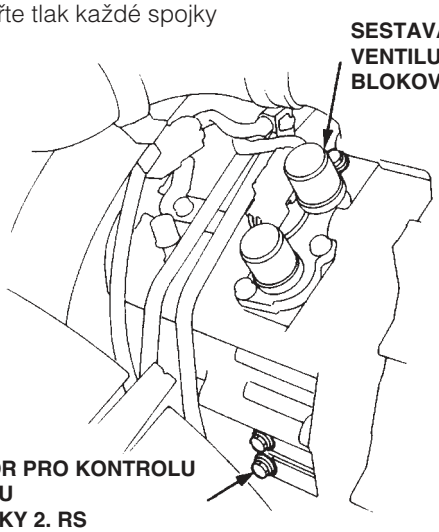


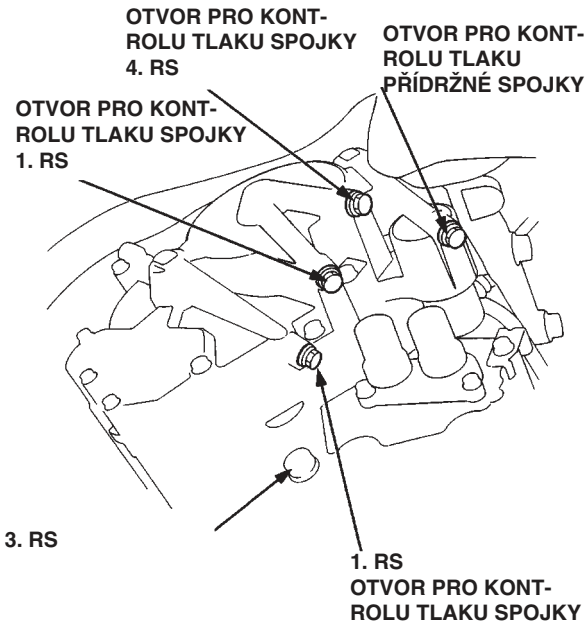
TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Předepsaný	Provozní limit
Potrubí	N nebo P	Žádný nebo nízký tlak v potrubí	Měnič momentu, Hydraulické čerpadlo, regulátor tlaku, zpětný ventil měniče momentu	830 - 880 kPa	780 kPa

- **Měření tlaku spojky**

⚠ POZOR **Při přezkušování dávejte pozor na otáčení předních kol.**

-1. Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte bezpečně zadní kola.
-2. Vyzvedněte přední část vozidla a zajistěte ji podpěrami.
-3. Umožněte předním kolům volné otáčení.
-4. Udržujte motor při 2 000 ot/min.
-5. Změřte tlak každé spojky





TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Norma	Provozní limit
Spojka 1. RS	1 nebo D4	Žádný nebo nízký tlak 1. RS	Spojka 1. RS	830 - 880 kPa	780 kPa
Přídržná spojka 1. RS	1	Žádný nebo nízký tlak v přídrži 1. RS	Přídržná spojka 1. RS		
Spojka 2. RS	2	Žádný nebo nízký tlak 2. RS	Spojka 2. RS		
Spojka 2. RS	D4	Žádný nebo nízký tlak 2. RS	Spojka 2. RS	420 - 480 kPa Ovládací váleček (buben) přívěry zcela uzavřený 830-880 kPa Ovládací váleček přívěry otevřený více než na 1/4	400 kPa Ovládací váleček přívěry zcela uzavřený 780 kPa Ovládací váleček přívěry otevřený více než na 1/4
Spojka 3. RS		Žádný nebo nízký tlak 3. RS	Spojka 3. RS	440-480 kPa Ovládací váleček (buben) přívěry zcela uzavřený 830-850 kPa Ovládací váleček přívěry otevřený více než na 1/4	400 kPa Ovládací váleček přívěry zcela uzavřený 780 kPa Ovládací váleček přívěry otevřený více než na 1/4
Spojka 4. RS		Žádný nebo nízký tlak 4. RS	Spojka 4. RS		
	R		Servoventil nebo spojka 4. RS	830 - 880 kPa	780 kPa

(pokračování)

(pokračování)

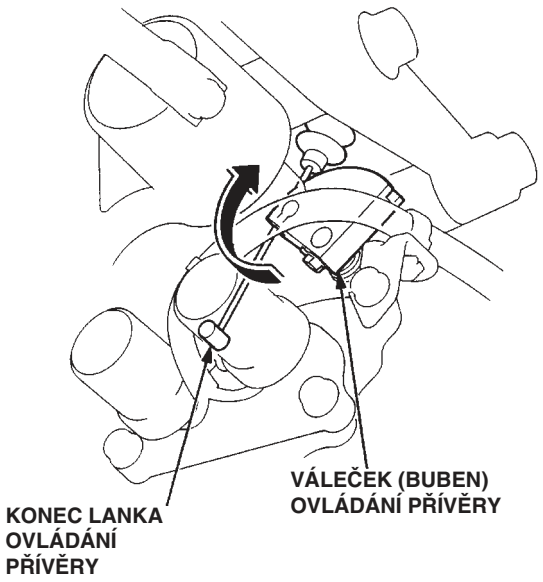
- **Měření tlaku přívěry A a B**

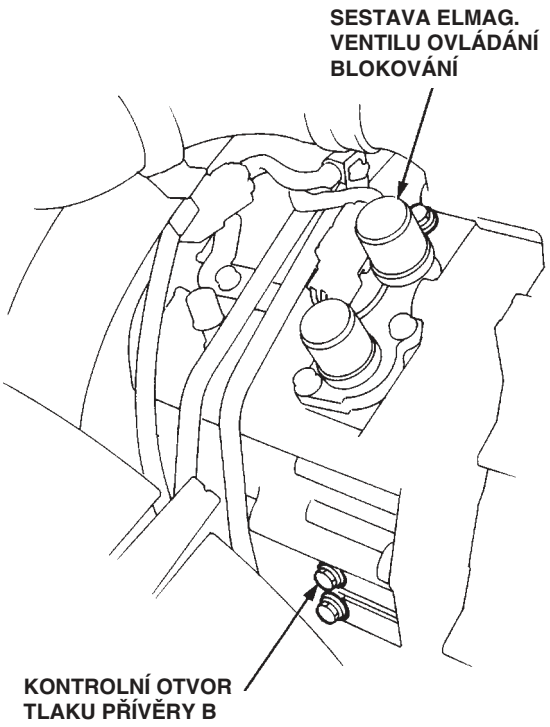
⚠ POZOR Při testu buďte opatrní na rotující přední kola.

1. Umožněte předním kolům volné otáčení.
2. Vyjměte konec lanka ovládání přívěry z válečku ovládání.

   POZNÁMKA: Nepovolujte pojistné matice, jednoduše vyhákněte konec lanka ovládání přívěry.

3. Přesuňte řadicí páku voliče do polohy D4 nebo D3.
4. Udržujte motor při 1 000 ot/min.
5. Změřte tlak plně uzavřené přívěry B.
6. Přesuňte ovládací váleček přívěry do polohy, kde je úplně otevřená.
7. Změřte tlak plně otevřené přívěry B.





TLAK	POLOHA VOLIČE	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Předepsaný	Provozní limit
Přívěra B	D3 nebo D4	Příliš vysoký tlak	Ventil přívěry B	0-15 kPa\Ovládací váleček přívěry zcela uzavřený	-
		Žádný (nebo nízký) tlak přívěry B		830 - 880 kPa\váleček ovládání přívěry je plně uzavřený	780 kPa\váleček ovládání přívěry je plně uzavřený

Demontáž

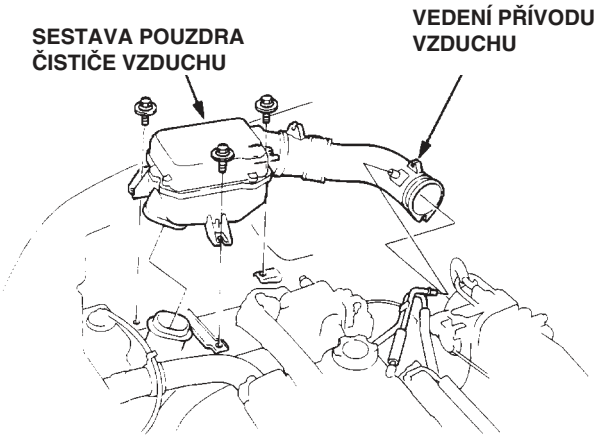
⚠ POZOR

- **Přesvědčte se, že jsou zvedáky a zajišťovací podpěry správně umístěny a že jsou opřeny ve správných místech (viz kap. 1).**
- **Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte zadní kola tak, aby se na vás vozidlo nepřevrátilo, až pod ním budete pracovat.**

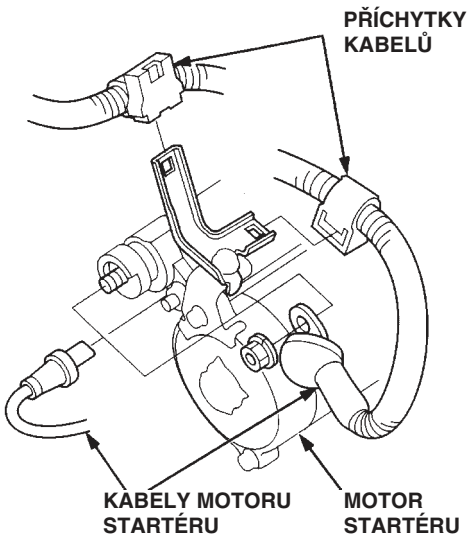
POZOR: Používejte ochranné povlaky, aby nedošlo k poškození lakovaných ploch.

1. Odpojte kabel od záporného pólu akumulátoru (-) a potom odpojte kabel od kladného pólu (+).

2. Demontujte vedení přívodu vzduchu a sestavu pouzdra čističe vzduchu.

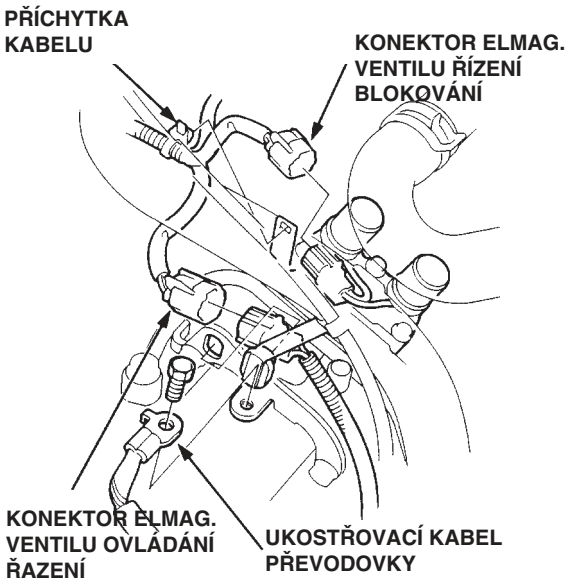


3. Odpojte od motoru startéru kabely a příchytky kabelů.

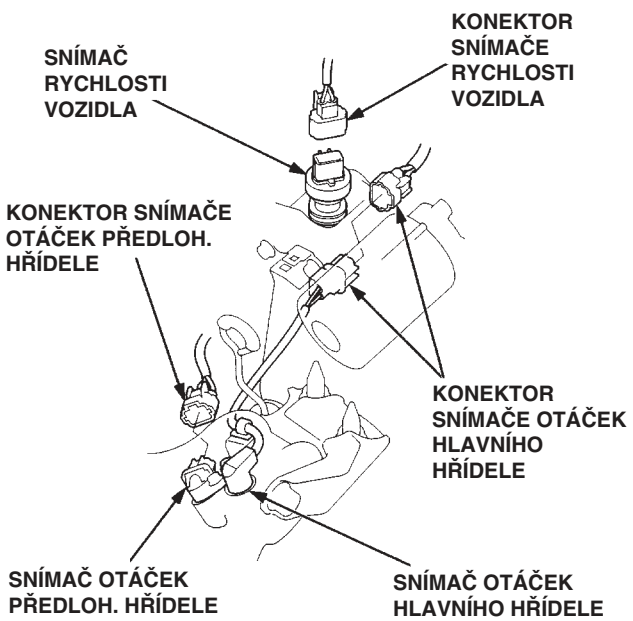


4. Odpojte ukostřovací kabel převodovky od závěsu převodovky.

5. Rozpojte konektor elektromagnetického ventilu řízení blokování a konektor elektromagnetického ventilu ovládání řazení. Pak odpojte příchytku svazku kabelů elmag. ovládání blokování od držáku svazku.



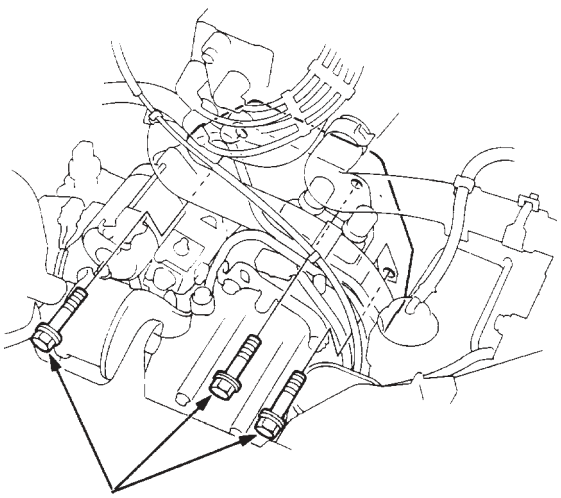
6. Odpojte konektory snímače rychlosti vozidla (vehicle speed sensor - VSS), snímače otáček hlavního hřídele a snímače otáček předlohového hřídele.



(pokračování)

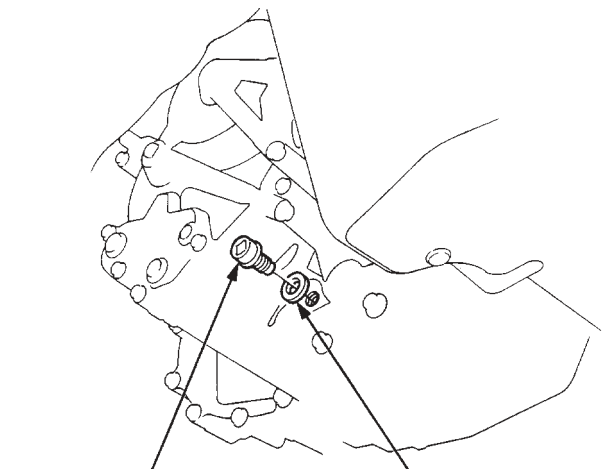
Demontáž (pokračování)

7. Odšroubujte připevňovací šrouby skříně převodovky.



PŘIPEVŇOVACÍ ŠROUBY SKŘÍNĚ PŘEVODOVKY

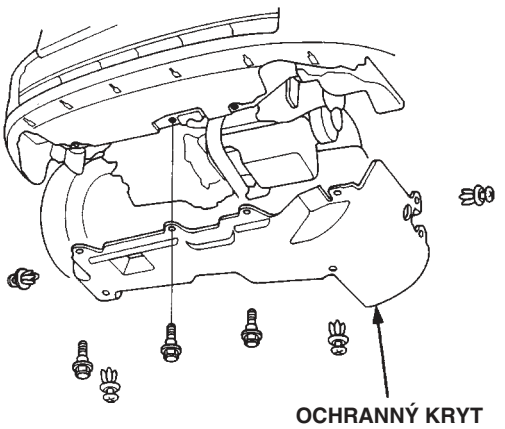
8. Vyšroubujte vypouštěcí zátku a vypusťte hydraulickou kapalinu. Našroubujte zátku zpět s novou těsnicí podložkou.



VYPOUŠTĚCÍ ZÁTKA
18 x 1,5 mm
49 Nm

TĚSNICÍ PODLOŽKA
Vyměnit.

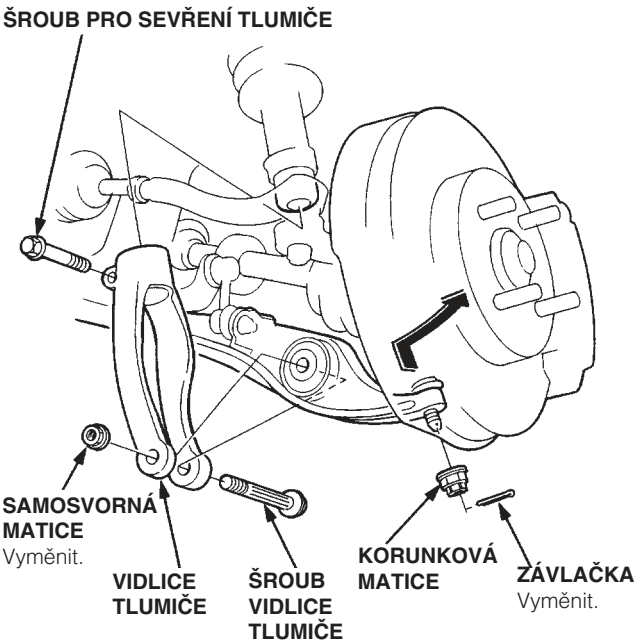
9. Odmontujte ochranný kryt.



OCHRANNÝ KRYT

10. Demontujte závlačky a odšroubujte korunkové matice. Demontujte kulové čepy ze spodního ramene (viz kapitola 18).

11. Odšroubujte šrouby z vidlice pravého tlumiče, a pak oddělte vidlici od pravého tlumiče.



ŠROUB PRO SEVŘENÍ TLUMIČE

SAMOSVORNÁ MATICE
Vyměnit.

VIDLICE TLUMIČE

ŠROUB VIDLICE TLUMIČE

KORUNKOVÁ MATICE

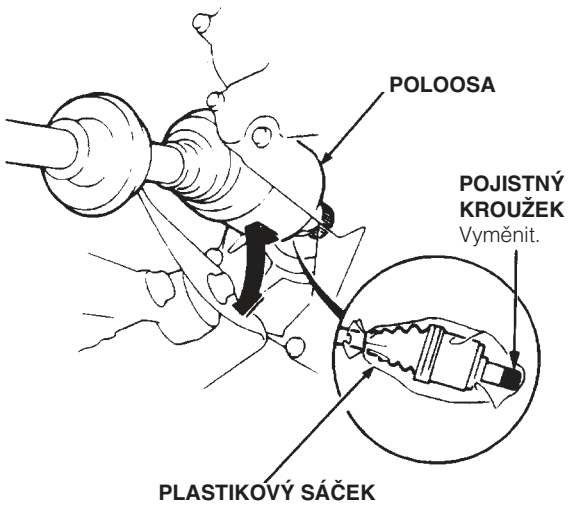
ZÁVLAČKA
Vyměnit.

12. Vytáhněte pravou poloosu z diferenciálu a levou z vloženého hřídele.

13. Zatáhněte za středový spojovací kloub, a vytáhněte pravou i levou poloosu (viz kapitola 16).

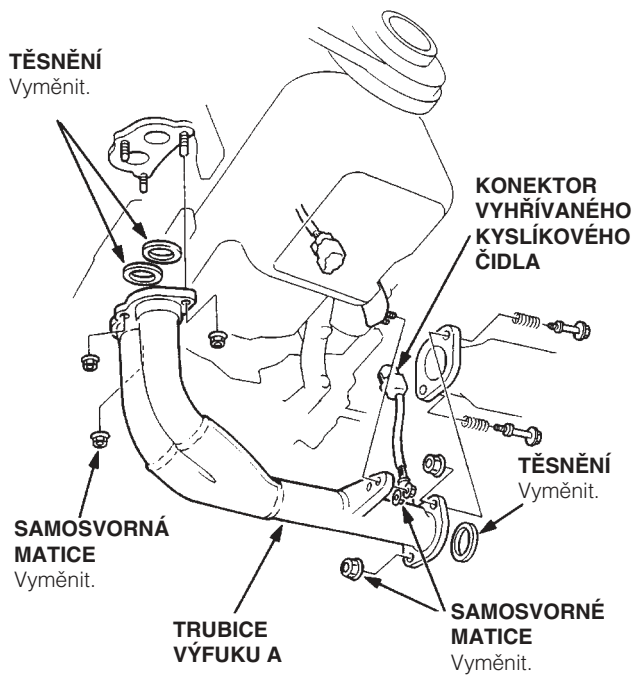
14. Na konce poloos nasaďte plastikové sáčky.

    POZNÁMKA: Na všechny přesně opracované plochy naneste čistý motorový olej.

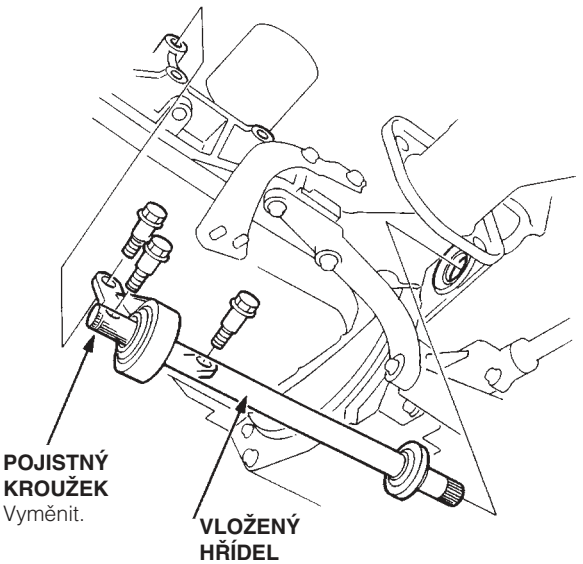


15. Rozpojte konektor vyhřívaného kyslíkového čidla.

16. Odmontujte výfukovou trubku A.

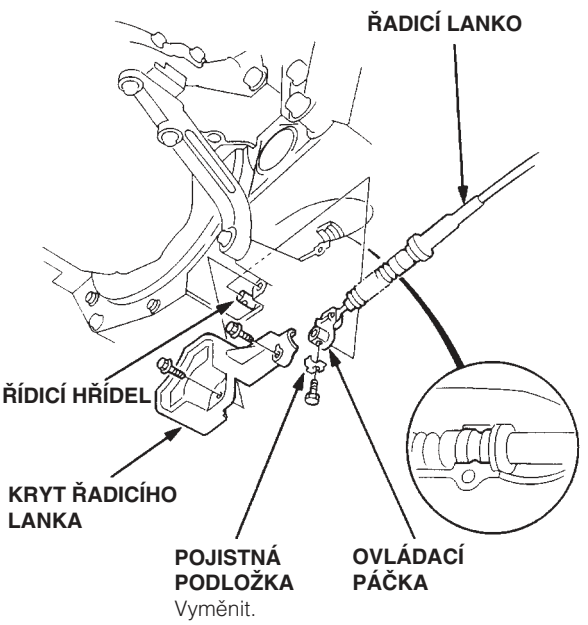


17. Odmontujte vložený hřídel.



18. Odmontujte kryt lanka řazení, a pak demontujte lanko řazení tím, že odmontujete ovládací páku.

    POZOR: Dejte pozor, abyste neohnuli lanko řazení během jeho demontáže.

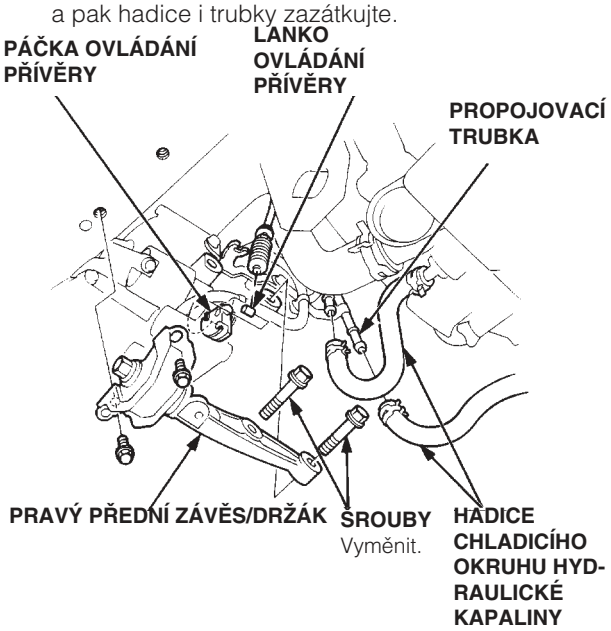


(pokračování)

Demontáž (pokračování)

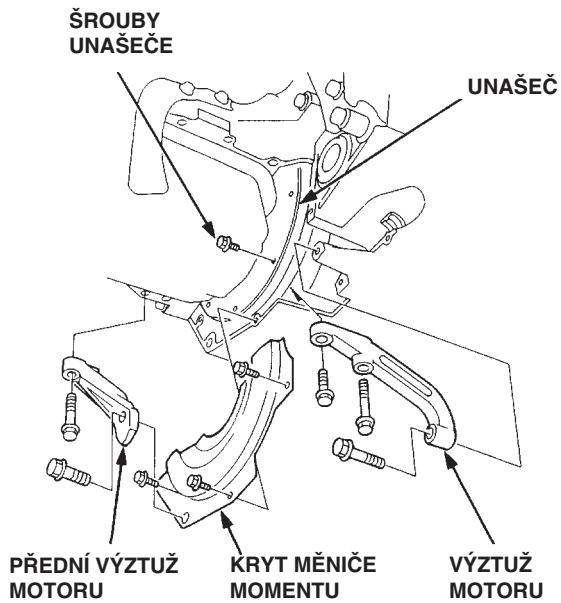
19. Demontujte pravý přední závěs/držák, a pak vyjměte konec lanka ovládání přívěry z páčky ovládání přívěry.

20. Odpojte hadice chladicího okruhu hydraulické kapaliny od trubic chladicího okruhu hydraulické kapaliny. Natočte konce hadic směrem nahoru, abyste zabránili vytečení hydraulické kapaliny ven, a pak hadice i trubky zazátkujte.

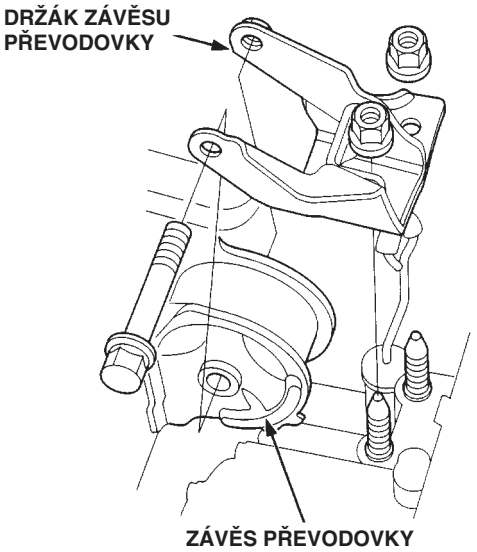


21. Odstraňte výztuhu motoru a kryt měniče momentu.

22. Vyšroubujte osm šroubů unašeče postupně po jednom, zatímco budete postupně otáčet řemenicí klikového hřídele.

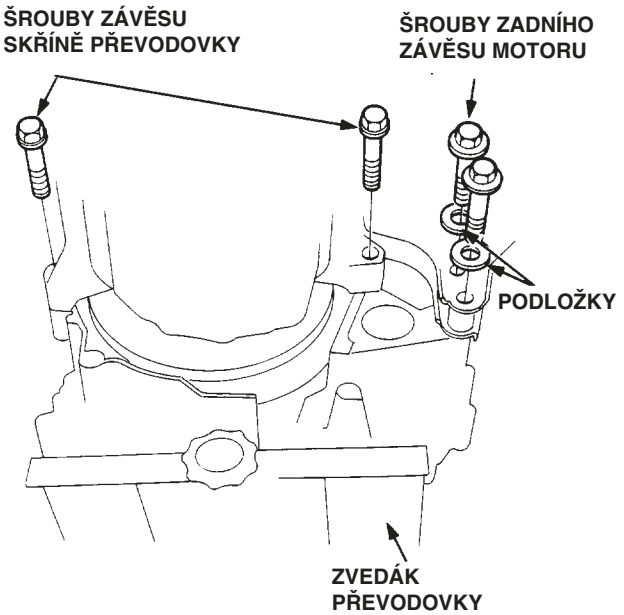


23. Pod převodovku dejte zvedák, nadzdvihněte ji jen natolik, aby se odlehčily závěsy a demontujte držák závěsu převodovky.

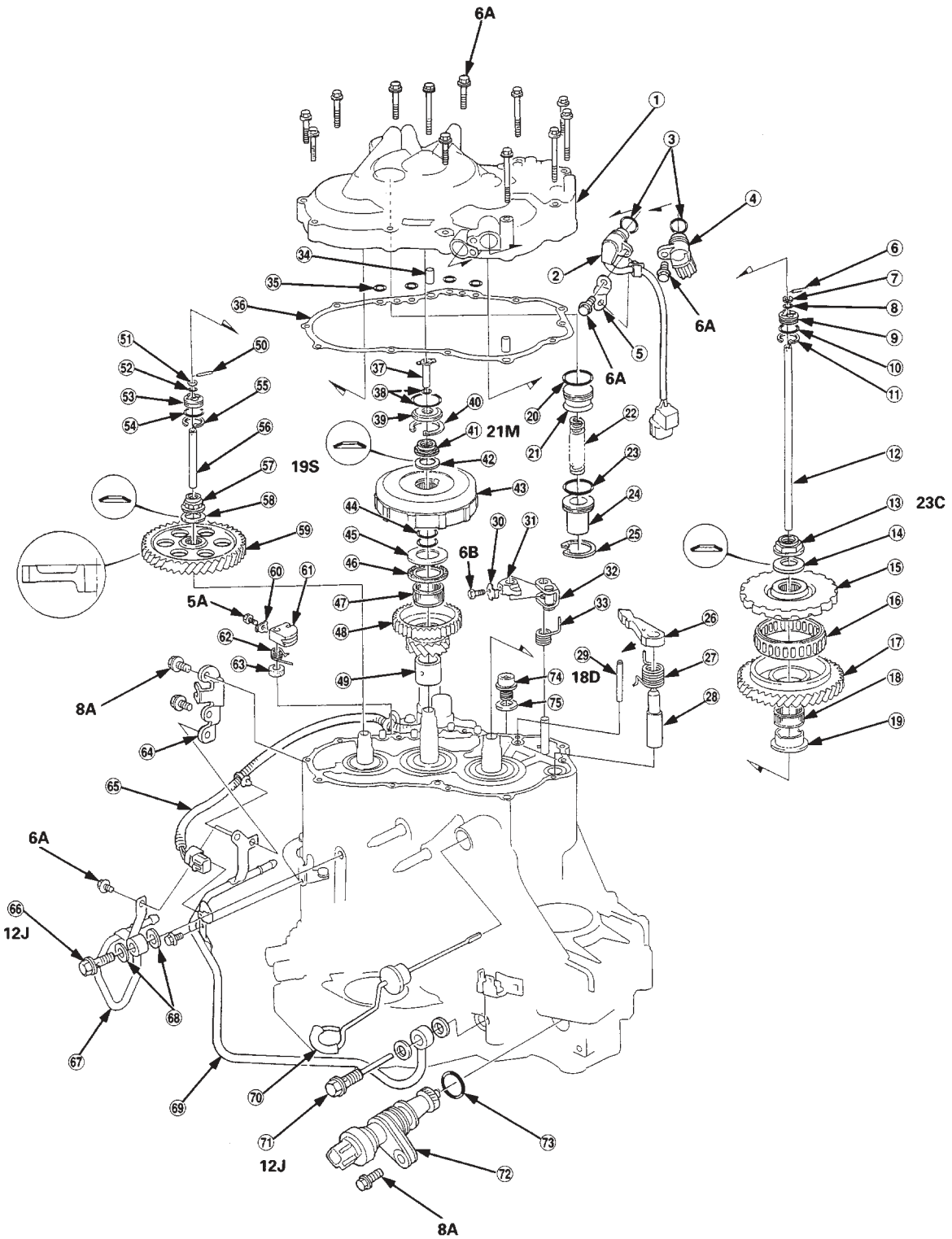


24. Demontujte upevňovací šrouby závěsu skříně převodovky a upevňovací šrouby zadního závěsu motoru.

25. Oddělte převodovku od motoru natolik, aby se uvolnily 14 mm dlouhé vystřeďovací kolíky. Potom převodovku spusťte za pomocí zvedáku.



Převodovka/Pravý boční kryt

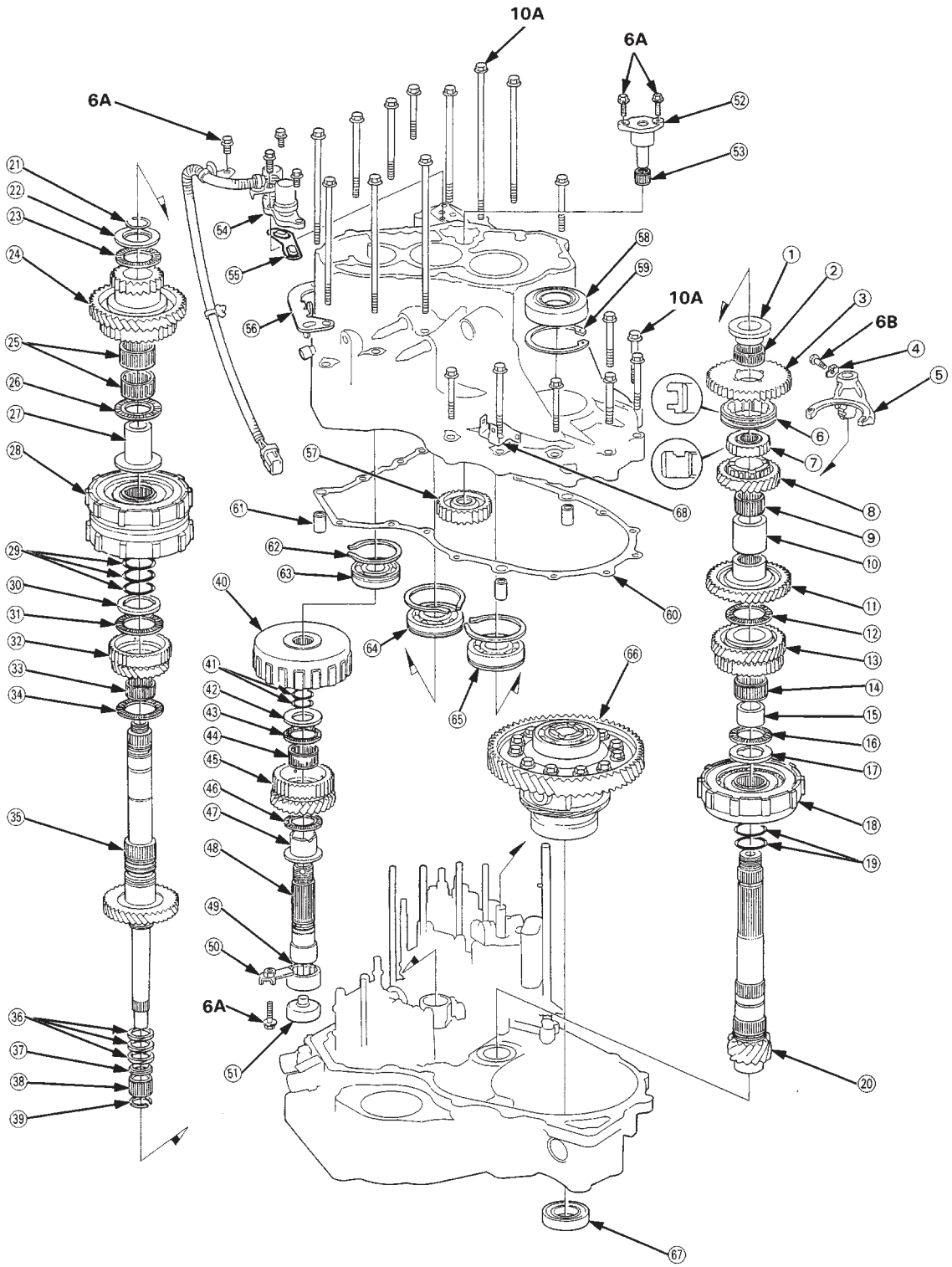


① PRAVÝ BOČNÍ KRYT
② SNÍMAČ OTÁČEK HLAVNÍHO HŘÍDELE
③ TĚSNICÍ O-KROUŽKY - Vyměnit.
④ SNÍMAČ OTÁČEK PŘEDLOH. HLAVNÍHO HŘÍDELE
⑤ DRŽÁK PŘÍCHYTKY
⑥ VÁLEČEK
⑦ PRSTENEC
⑧ TĚSNICÍ O-KROUŽEK - Vyměnit.
⑨ PŘÍRUBA PŘÍVODNÍ TRUBKY
⑩ TĚSNICÍ O-KROUŽEK Vyměnit.
⑪ POJISTNÝ KROUŽEK
⑫ PŘÍVODNÍ TRUBKA SPOJKY 3. RS
⑬ POJISTNÁ MATICE PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE (MATICE PŘÍRUBY) 23 x 1,25 mm. Vyměnit
⑭ KÓNICKÁ PRUŽNÁ PODLOŽKA - Vyměnit.
⑮ PARKOVACÍ OZ. KOLO.
⑯ VOLNOBĚŽKA
⑰ OZ. KOLO 1. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE
⑱ JEHLOVÉ LOŽISKO
⑲ POUZDRO KOLA 1. RS NA PŘEDLOHOVÉM HŘÍDELI
⑳ TĚSNICÍ O-KROUŽEK Vyměnit.
㉑ PÍST UDRŽOVACÍHO AKUMULÁTORU 1. RS
㉒ PRUŽINA UDRŽOVACÍHO AKUMULÁTORU 1. RS
㉓ TĚSNICÍ O-KROUŽEK - Vyměnit.
㉔ KRYT UDRŽOVACÍHO AKUMULÁTORU 1. RS
㉕ POJISTNÝ KROUŽEK
㉖ ZÁPADKA PARKOVACÍ BRZDY
㉗ PRUŽINA ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY
㉘ ČEP ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY
㉙ ZARÁŽKA ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY
㉚ POJISTNÁ PODLOŽKA - Vyměnit.
㉛ DORAZ PARKOVACÍ BRZDY
㉜ PÁKA PARKOVACÍ BRZDY
㉝ PRUŽINA PÁKY PARKOVACÍ BRZDY
㉞ SPOJOVACÍ KOLÍK
㉟ TĚSNICÍ O-KROUŽEK - Vyměnit.
㊱ TĚSNĚNÍ PRAVÉHO BOČNÍHO KRYTU - Vyměnit.
㊲ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ SPOJKY 1. RS
㊳ TĚSNICÍ O-KROUŽKY - Vyměnit.
㊴ VODÍTKO PŘÍVODNÍ TRUBKY
㊵ POJISTNÝ KROUŽEK
㊶ POJISTNÁ (PŘEVLEČNÁ) MATICE HLAVNÍHO HŘÍDELE 19 x 1,25. Vyměnit.
㊷ KÓNICKÁ PRUŽNÁ PODLOŽKA - Vyměnit.
㊸ SESTAVA SPOJKY 1. RS
㊹ TĚSNICÍ O-KROUŽKY - Vyměnit.
㊺ PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY
㊻ AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO
㊼ JEHLOVÉ LOŽISKO
㊽ OZ. KOLO 1. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE
㊾ POUZDRO OZ. KOLA 1. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE
㊿ VÁLEČEK 51 PRSTENEC
(51) TĚSNICÍ O-KROUŽEK - Vyměnit.
(52) PŘÍRUBA PŘÍVODNÍ TRUBKY
(53) TĚSNICÍ O-KROUŽEK - Vyměnit.
(54) POJISTNÝ KROUŽEK
(55) PŘÍVODNÍ TRUBKA SPOJKY 1. RS
(56) POJISTNÁ (PŘEVLEČNÁ) MATICE POMOCNÉHO HŘÍDELE 23 x 1,25 mm.Vyměnit
(57) KÓNICKÁ PRUŽNÁ PODLOŽKA - Vyměnit.
(58) OZ. KOLO 1. RS POMOCNÉHO HŘÍDELE
(59) POJISTNÁ PODLOŽKA - Vyměnit.
(60) VÁLEČEK OVLÁDÁNÍ PŘÍVĚRY
(61) PRUŽINA VÁLEČKU OVLÁDÁNÍ PŘÍVĚRY
(62) OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ - Vyměnit.
(63) DRŽÁK LANKA OVLÁDÁNÍ PŘÍVĚRY
(64) SVAZEK KABELŮ ELEKTROMAGNETU OVLÁDÁNÍ ŘAZENÍ
(65) SPOJOVACÍ ŠROUB
(66) POTRUBÍ CHLAZENÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY
(67) TĚSNICÍ PODLOŽKA - Vyměnit.
(68) POTRUBÍ CHLAZENÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY
(69) MĚRKA HYDRAULICKÉ KAPALINY PŘEVODOVKY
(70) SPOJOVACÍ ŠROUB
(71) SNÍMAČ RYCHLOSTI VOZIDLA
(72) TĚSNICÍ O-KROUŽEK - Vyměnit.
(73) VYPOUŠTĚCÍ ZÁTKA
(74) TĚSNICÍ PODLOŽKA - Vyměnit.

PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

Šroub/matice č.	Velikost utahovacího momentu	Rozměry	Poznámka
5A	8 Nm	5x0.8 mm	
6A	12 Nm	6x1.0 mm	
6B	14 Nm	6x1.0 mm	
8A	22 Nm	8x1.25 mm	
12J	28 Nm	12x1.25 mm	Spojovací šroub
18D	49 Nm	18x1.5 mm	Vypouštěcí zátka
19S	93 Nm	19x1.25 mm	Zajišťovací matice pomocného hřídele:Levotočivý závit
21M	78 Nm	21x1.25 mm	
23C	103 - 0 - 103 Nm	23x1.25 mm	Zajišťovací matice předlohového hřídele:Levotočivý závit

Skříň převodovky

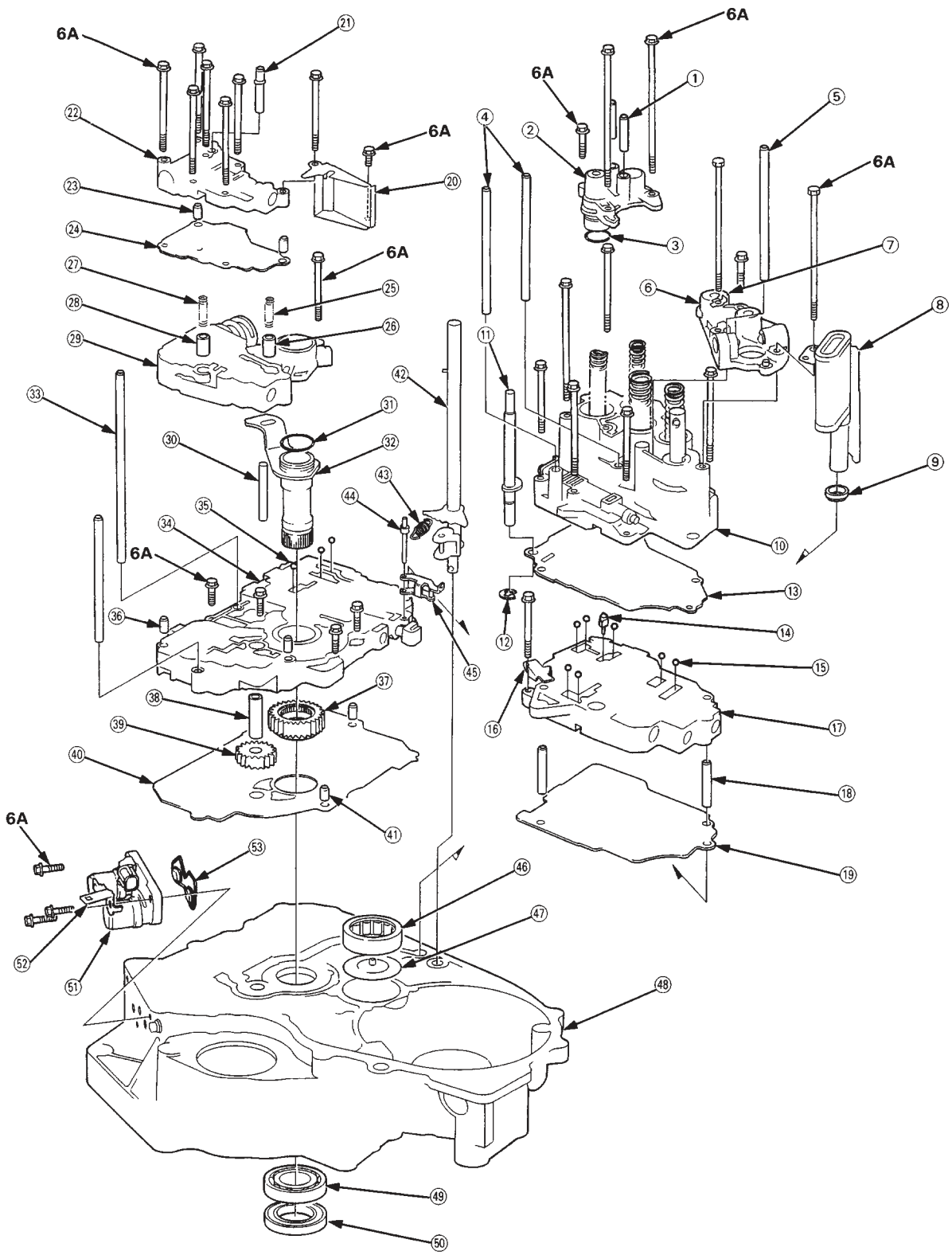


① POUZDRO KOLA ZPÁTEČKY NA PŘEDLOH. HŘÍDELI
② JEHLOVÉ LOŽISKO
③ OZUBENÉ KOLO ZPÁTEČKY PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE
④ POJISTNÁ PODLOŽKA - Vyměnit.
⑤ ŘADICÍ VIDLICE ZPÁTEČKY
⑥ ŘADICÍ OBJÍMKA/VOLIČ ZPÁTEČKY
⑦ JÁDRO ŘADICÍ OBJÍMKY/VOLIČE ZPÁTEČKY
⑧ OZ. KOLO 4. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE
⑨ JEHLOVÉ LOŽISKO
⑩ VYMEZOVACÍ KROUŽEK 28 mm, Výběrová součástka.
⑪ OZ. KOLO 2. RS PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE
⑫ JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO
⑬ OZUBENÉ KOLO 3. RS PŘEDLOH. HŘÍDELE
⑭ JEHLOVÉ LOŽISKO
⑮ POUZDRO OZUB. KOLA 3. RS PŘEDLOH. HŘÍDELE
⑯ JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO
⑰ DRÁŽKOVANÁ PODLOŽKA
⑱ SESTAVA SPOJKY 3. RS
⑲ TĚSNICÍ O-KROUŽKY - Vyměnit.
⑳ PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL
㉑ POJISTNÝ KROUŽEK
㉒ POJISTNÁ PODLOŽKA
㉓ AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO
㉔ OZUBENÉ KOLO 4. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE
㉕ JEHLOVÁ LOŽISKA
㉖ AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO
㉗ POUZDRO OZUBENÉHO KOLA 4. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE
㉘ SESTAVA SPOJKY 2. a 4. RS
㉙ TĚSNICÍ O-KROUŽKY - Vyměnit.
㉚ PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY 36,5 x 55 mm, Výběrová součástka.
㉛ AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO
㉜ OZUBENÉ KOLO 2. RS HLAVNÍHO HŘÍDELE
㉝ JEHLOVÉ LOŽISKO
㉞ AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO
㉟ HLAVNÍ HŘÍDEL
㊱ TĚSNICÍ KROUŽEK, 35 mm
㊲ TĚSNICÍ KROUŽEK, 29 mm
㊳ JEHLOVÉ LOŽISKO
㊴ VYMEZOVACÍ KROUŽEK
㊵ SESTAVA PŘÍDRŽNÉ SPOJKY 1. RS
㊶ TĚSNICÍ O-KROUŽKY - Vyměnit.
㊷ PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY
㊸ AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO
㊹ JEHLOVÉ LOŽISKO
㊺ OZUBENÉ KOLO 4. RS POMOCNÉHO HŘÍDELE
㊻ AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO
㊼ POUZDRO OZUBENÉHO KOLA 4. RS POMOCNÉHO HŘÍDELE
㊽ POMOCNÝ HŘÍDEL
㊾ JEHLOVÉHO LOŽISKO POMOCNÉHO HŘÍDELE
㊿ DORAZ JEHLOVÉHO LOŽISKA
(51) VODICÍ MISKA HYDRAULICKÉ KAPALINY - Vyměnit.
(52) HŘÍDEL/DRŽÁK VLOŽENÉHO KOLA ZPÁTEČKY
(53) JEHLOVÉ LOŽISKO
(54) SESTAVA ELMAG.VENTILU OVLÁDÁNÍ ŘAZENÍ A/B
(55) FILTR/TĚSNĚNÍ ELMAG.VENTILU OVLÁDÁNÍ ŘAZENÍ - Vyměnit.
(56) ZÁVĚS PŘEVODOVKY
(57) VLOŽENÉ KOLO ZPÁTEČKY
(58) OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ - Vyměnit.
(59) VYMEZOVACÍ KROUŽEK, 80 mm
(60) TĚSNĚNÍ SKŘÍNĚ PŘEVODOVKY - Vyměnit.
(61) SPOJOVACÍ KOLÍK
(62) POJISTNÝ KROUŽEK
(63) LOŽISKO POMOCNÉHO HŘÍDELE VE SKŘÍNI PŘEVODOVKY
(64) LOŽISKO HLAVNÍHO HŘÍDELE VE SKŘÍNI PŘEVODOVKY
(65) LOŽISKO PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE VE SKŘÍNI PŘEVODOVKY
(66) SESTAVA DIFERENCIÁLU
(67) OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ - Vyměňte.
(68) DRŽÁK KONEKTORU

PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

Šroub/matice č.	Hodnota utahovacího momentu	Rozměry	Poznámky
6A	12 Nm	6x1.0 mm	
6B	14 Nm	6x1.0 mm	
10A	44 Nm	10x1.25 mm	

Těleso hydraulického měniče momentu/Těleso ventilu



① PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY
② KRYT AKUMULÁTORU
③ TĚSNICÍ O-KROUŽEK - Vyměnit.
④ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY
⑤ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY
⑥ ZÁKLADNA ZARÁŽKY SERRVOMECHANISMU
⑦ POJISTNÁ PODLOŽKA - Vyměnit.
⑧ SÍTKO/ČISTIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY
⑨ PŘÍRUBA SACÍ TRUBKY
⑩ TĚLESO SERVOMECHANISMU
⑪ ČEP OVLÁDÁNÍ PŘÍVĚRY
⑫ E-KROUŽEK 13 ODDĚLOVACÍ DESKA SERVOMECHANISMU
⑬ ŠKRTICÍ VENTIL AKUMULÁTORU 1.RS
⑭ VYMEZOVACÍ KULIČKA
⑮ ZARÁŽKA HŘÍDELE
⑯ TĚLESO SEKUNDÁRNÍHO VENTILU
⑰ SPOJOVACÍ KOLÍK
⑱ SEKUNDÁRNÍ ODDĚLOVACÍ DESKA
⑲ DESKA MAZNICE
⑳ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY
㉑ TĚLESO VENTILU BLOKOVÁNÍ
㉒ SPOJOVACÍ KOLÍK
㉓ ODDĚLOVACÍ DESKA BLOKOVÁNÍ
㉔ PRUŽINA ZPĚTNÉHO VENTILU MĚNIČE MOMENTU
㉕ ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU
㉖ PRUŽINA ZPĚTNÉHO VENTILU CHLADICÍHO OKRUHU
㉗ ZPĚTNÝ VENTIL CHLADICÍHO OKRUHU
㉘ TĚLESO REGULAČNÍHO VENTILU
㉙ HŘÍDEL DORAZU
㉚ TĚSNICÍ O-KROUŽEK - Vyměnit.
㉛ HŘÍDEL STATORU
㉜ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY
㉝ TĚLESO HLAVNÍHO VENTILU
㉞ VYMEZOVACÍ KULIČKA
㉟ SPOJOVACÍ KOLÍK
㊱ HNACÍ OZ. KOLO ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY
㊲ HŘÍDEL HNANÉHO OZ. KOLA ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY
㊳ HNANÉ OZ. KOLO ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY
㊴ HLAVNÍ ODDĚLOVACÍ DESKA
㊵ SPOJOVACÍ KOLÍK
㊶ ŘÍDICÍ HŘÍDEL
㊷ PRUŽINA RAMENE ZARÁŽKY
㊸ ČEP RAMENE ZARÁŽKY
㊹ RAMENO ZARÁŽKY
㊺ LOŽISKO PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE VE SKŘÍNI MĚNIČE MOMENTU
㊻ DESKA VEDENÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY
㊼ SKŘÍŇ MĚNIČE MOMENTU
㊽ LOŽISKO HLAVNÍHO HŘÍDELE VE SKŘÍNI MĚNIČE MOMENTU
㊾ OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ
㊿ SESTAVA ELEKTROMAGNETICKÉHO VENTILU OVLÁDÁNÍ BLOKOVÁNÍ A a B
(51) DRŽÁK KONEKTORU
(52) FILTR/TĚSNĚNÍ ELMAG. VENTILU OVLÁDÁNÍ
(53) BLOKOVÁNÍ - Vyměnit.

PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

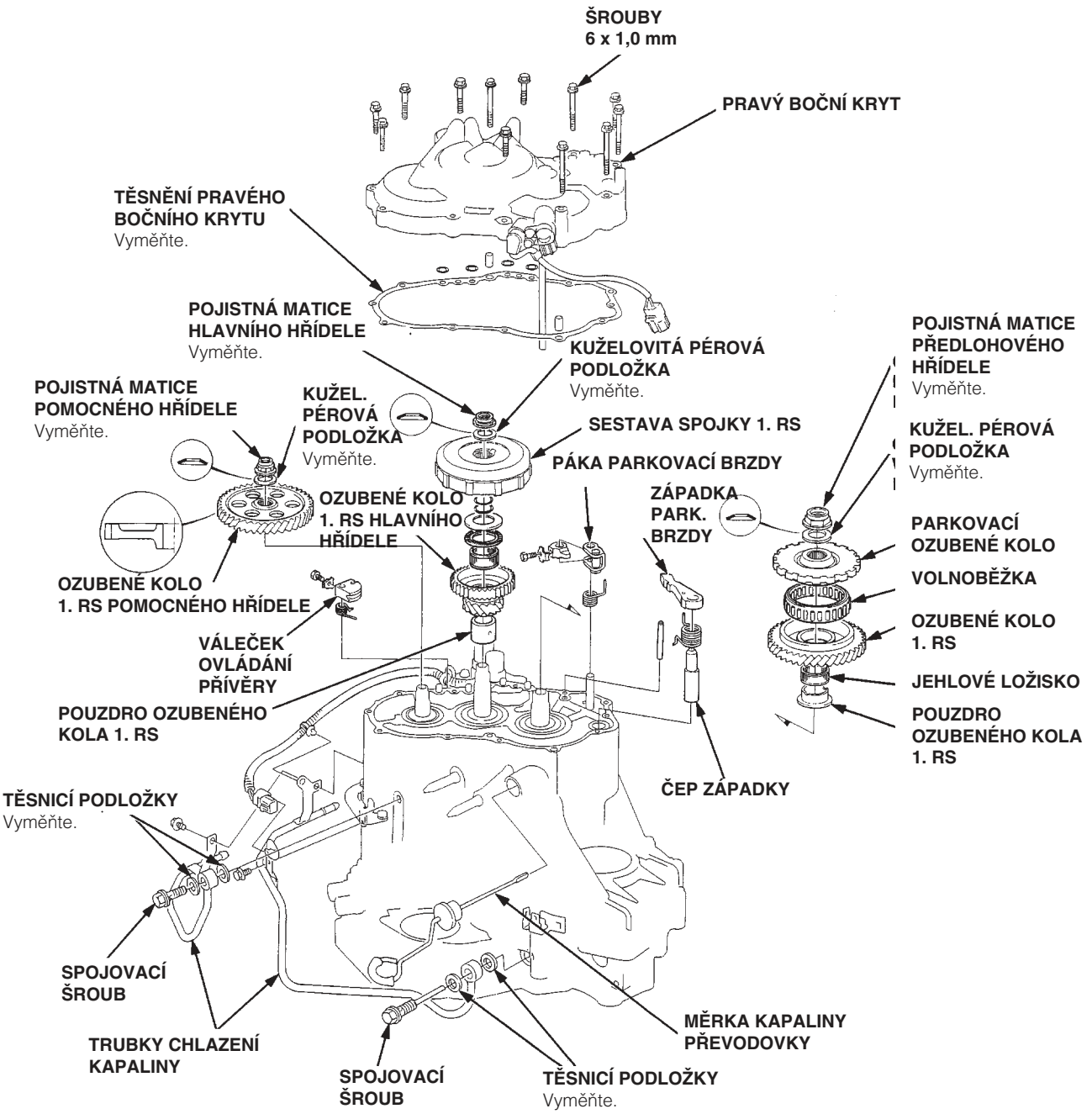
Šroub/matice č.	Hodnota utahovacího momentu	Rozměry	Poznámky
6A	12 Nm	6x1.0 mm	

Pravý boční kryt

Demontáž

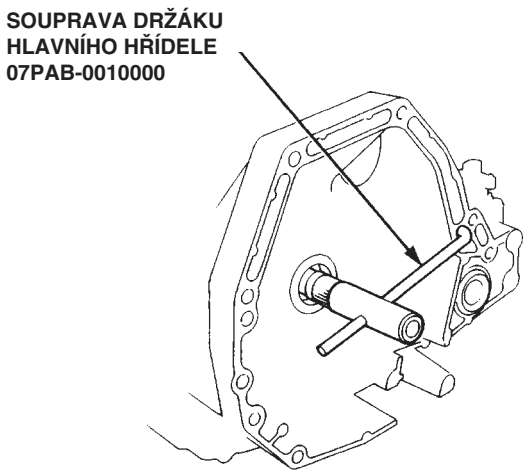
POZNÁMKA:

- **Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo v čističi karburátoru a osušte je stlačeným vzduchem.**
- **Profoukněte všechny kanálky.**
- **Při demontáži pravého bočního krytu převodovky vyměňte následující:**
  - Těsnění pravého bočního krytu
  - Zajišťovací podložky
  - Těsnicí O-kroužky
  - Všechny pojistné matice hřídelů
  - Kuželovité pérové podložky
  - Těsnicí podložky



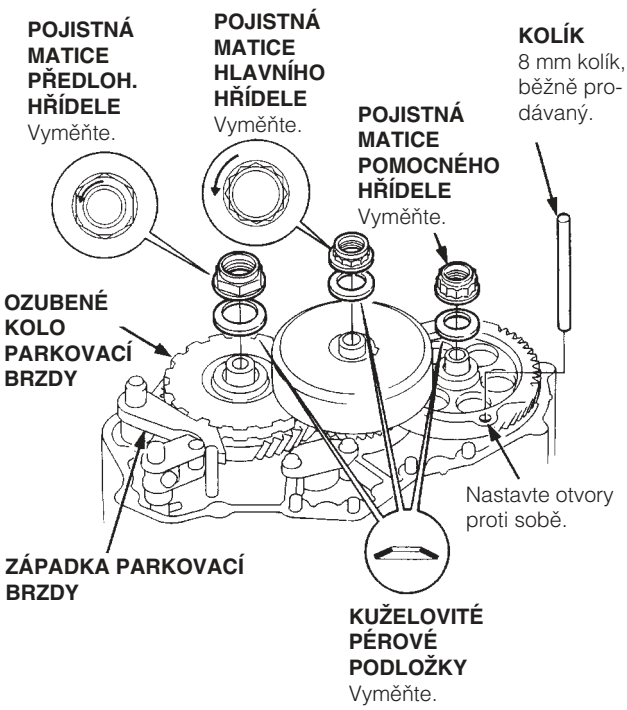
1. Vyšroubujte 13 šroubů zajišťujících pravou stranu krytu a pak kryt sejměte.

2. Na hlavní hřídel nasaďte speciální přípravek podle nákresu.



3. Nechte zapadnout ozub parkovací západky do ozubeného kola parkovacího převodu.

4. Nastavte otvor oz. kola 1. RS na pomocném hřídeli proti otvoru skříně převodovky a pak zasuňte kolík, aby zajistil pomocný hřídel při snímání pojistné matice pomocného hřídele.



5. Odsekněte dlátem zajišťovací jazýčky každého hřídele podle nákresu. Pak odšroubujte pojistné matice ze všech hřídelů.

   POZNÁMKA:
   • Pojistné matice hlavního hřídele a předlohového hřídele mají levý závit.
   • Očistěte starou pojistnou matici předlohového hřídele. Bude použita při montáži k přitlačení parkovacího ozubeného kola předlohového hřídele.
   • Vždy noste ochranné brýle.

   POZOR: Chraňte převodovku před vniknutím odsekávaných částic.

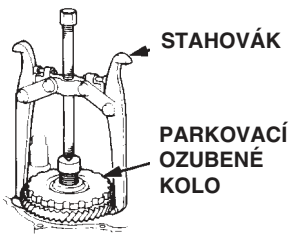
6. Vyjměte pojistný kolík, který byl zasunut pro podržení pomocného hřídele.

7. Po odšroubování pojistné matice sejměte speciální přípravek s hlavního hřídele.

8. Demontujte spojku 1. RS a sestavu ozubeného kola 1. RS hlavního hřídele s hlavního hřídele.

9. Demontujte ozubené kolo 1. RS pomocného hřídele.

10. Demontujte západku parkovací brzdy.



11. S použitím univerzálního dvoučelisťového stahováku demontujte parkovací ozubené kolo, volnoběžku a sestavu ozubeného kola 1. RS z předlohového hřídele.

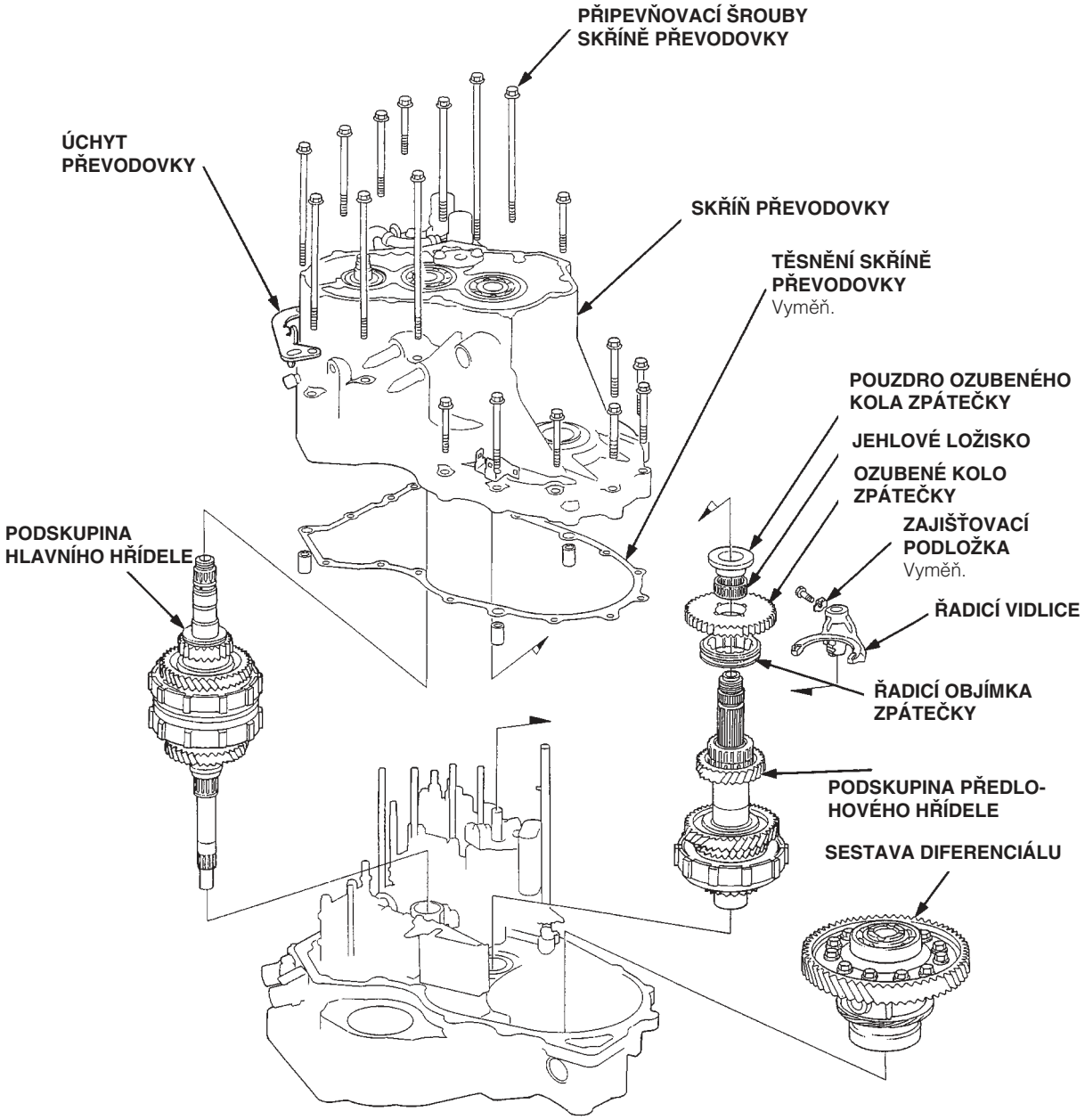
12. S ovládacího hřídele demontujte páku parkovací brzdy.

13. Demontujte váleček ovládání přívěry s ovládacího hřídele přívěry.

14. Demontujte trubky kapalinového chlazení.

15. Demontujte měrku hladiny kapaliny převodovky.

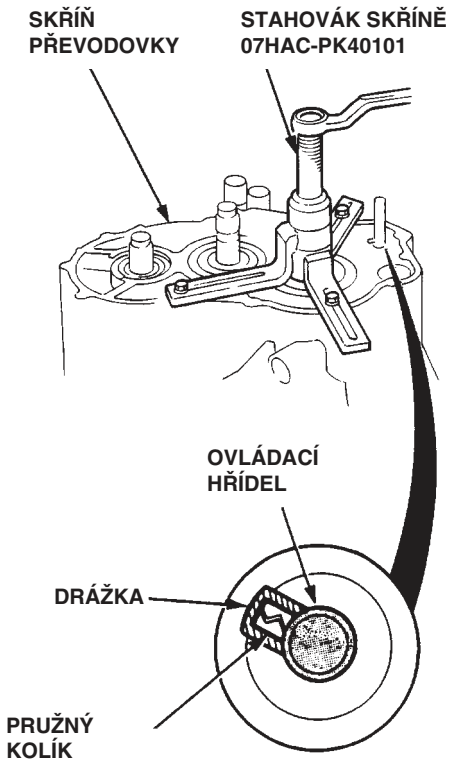
Demontáž


PŘIPEVŇOVACÍ ŠROUBY SKŘÍNĚ PŘEVODOVKY
ÚCHYT PŘEVODOVKY
SKŘÍŇ PŘEVODOVKY
TĚSNĚNÍ SKŘÍNĚ PŘEVODOVKY
Vyměň.
POUZDRO OZUBENÉHO KOLA ZPÁTEČKY
JEHLOVÉ LOŽISKO
OZUBENÉ KOLO ZPÁTEČKY
ZAJIŠŤOVACÍ PODLOŽKA
Vyměň.
ŘADICÍ VIDLICE
PODSKUPINA HLAVNÍHO HŘÍDELE
ŘADICÍ OBJÍMKA ZPÁTEČKY
PODSKUPINA PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE
SESTAVA DIFERENCIÁLU

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při demontáži skříně převodovky vyměňte následující:
- Těsnění skříně převodovky
- Zajišťovací podložky

1. Vyšroubujte upevňovací šrouby skříně převodovky.

2. Otáčením ovládacího hřídele vyrovnejte pružný kolík ovládacího hřídele s drážkou ve skříni převodovky.

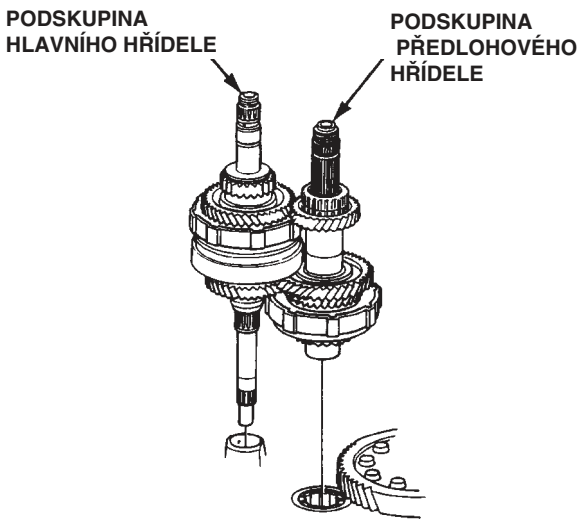


3. Nainstalujte speciální přípravek na skříň převodovky a skříň demontujte.

4. Demontujte ozubené kolo zpátečky z předlohového hřídele s pouzdrem a jehlovým ložiskem.

5. Vyšroubujte pojistný šroub zajišťující řadicí vidlici a pak demontujte vidlici spolu s řadicí objímkou z předlohového hřídele.

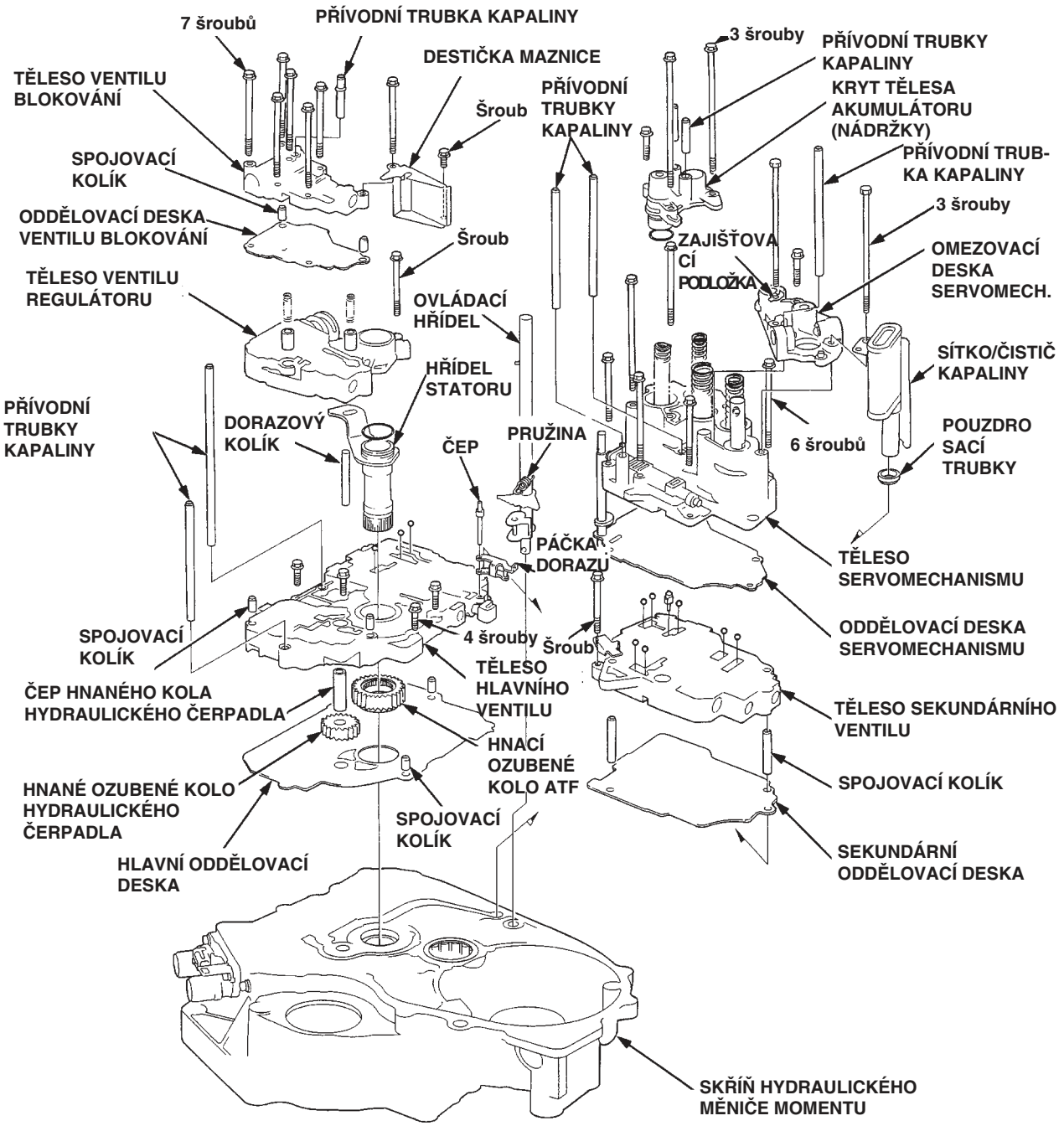
6. Demontujte společně podskupinu hlavního hřídele a podskupinu předlohového hřídele.



7. Demontujte sestavu diferenciálu.

Skříň hydraulického měniče momentu / těleso ventilu

Demontáž



POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při demontáži tělesa ventilu vyměňte následující:
  - Těsnicí O-kroužky
  - Zajišťovací podložky

1. Odmontujte přívodní trubky kapaliny z tělesa servomechanismu, ze základny dorazu servomechanismu, víka akumulátoru/nádržky, tělesa ventilu blokování a tělesa hlavního ventilu.

2. Vyšroubujte 3 šrouby upevňující sítko/čistič kapaliny a základnu dorazu servomechanismu, pak je vyjměte.

3. Vyšroubujte 3 šrouby upevňující víko akumulátoru (nádržky), pak sejměte víko akumulátoru (nádržky).

4. Vyšroubujte 6 šroubů upevňujících těleso servomechanismu, pak vyjměte těleso servomechanismu a oddělovací desku.

5. Vyšroubujte šroub upevňující těleso sekundárního ventilu, pak vyjměte těleso sekundárního ventilu a oddělovací desku.

6. Vyšroubujte 8 šroubů upevňujících destičku maznice a těleso ventilu blokování, pak vyjměte destičku maznice, těleso ventilu blokování a oddělovací desku.

7. Vyšroubujte šroub upevňující těleso regulačního ventilu, pak vyjměte těleso regulačního ventilu.

8. Vyjměte hřídel statoru a hřídel dorazu.

9. Vyjměte pružinu dorazu z páčky dorazu, pak vyjměte ovládací hřídel ze skříně hydraulického měniče momentu.

10. Vyjměte páčku dorazu a hřídel dorazu z tělesa hlavního ventilu.

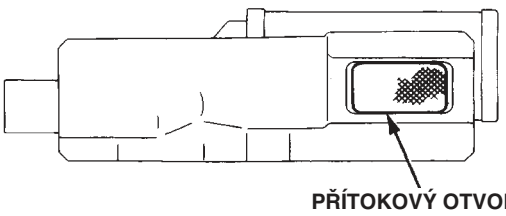
11. Vyšroubujte 4 šrouby upevňující těleso hlavního ventilu, pak vyjměte těleso hlavního ventilu.

12. Vyjměte hřídel hnaného ozubeného kola čerpadla kapaliny, pak vyjměte ozubená kola tohoto čerpadla.

13. Vyjměte hlavní oddělovací desku se dvěma spojovacími kolíky.

14. Důkladně vyčistěte přítokový otvor sítka/čističe kapaliny převodovky stlačeným vzduchem, pak zkontrolujte, zda je v dobrém stavu a zda přítokový otvor není zanesený.

SÍTKO/ČISTIČ KAPALINY AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY



15. Vyměňte sítko/čistič kapaliny, je-li zanesený nebo poškozený.

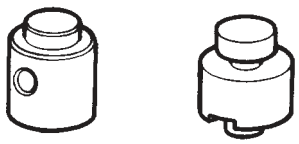
    POZNÁMKA: Sítko/čistič kapaliny může být znovu použit, není-li zanesený.

Víčka ventilů

Popis

- Víčka s jednou vylisovanou špičkou a s jednou plochou stranou jsou instalována plochou stranou proti pružině.
- Víčka s oběma prolisovanými stranami jsou instalována špičkou s menším průměrem proti pružině. Špička na víčku je vodítkem pružiny.

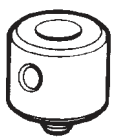
SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU



PROTI PRUŽINĚ

- Víčka s jednou prolisovanou špičkou a vybraným koncem jsou instalována špičkou proti pružině. Špička je vodítkem pružiny.

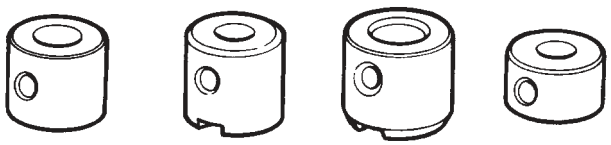
SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU



PROTI PRUŽINĚ

- Víčka s vybranými konci jsou instalována vybranou dutinou na opačnou stranu než je pružina. - Víčka se zářezy na koncích jsou instalována zářezem proti pružině.
- Víčka s plochými konci a prolisovanou dírou skrz prostředek jsou instalována menším prolisem proti pružině.
- Víčka s plochými konci a drážkou kolem víčka se instalují stranou blíž k drážce proti pružině.

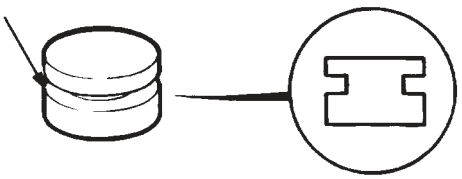
SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU



PROTI PRUŽINĚ

- Víčka s plochými konci a drážkou kolem víčka se instalují stranou blíž k drážce proti pružině.

SMĚR VEN Z TĚLESA VENTILU



PROTI PRUŽINĚ

Oprava

POZNÁMKA: Tato oprava je nutná pouze v tom případě, když jeden nebo více ventilů v tělese hlavního ventilu se nepohybuje hladce ve svém otvoru. Tento postup můžete použít pro uvolnění zablokovaných ventilů v tělese ventilu.

1. Namočte arch brusného papíru hrubosti č. 600 do hydraulické kapaliny asi na 30 minut.

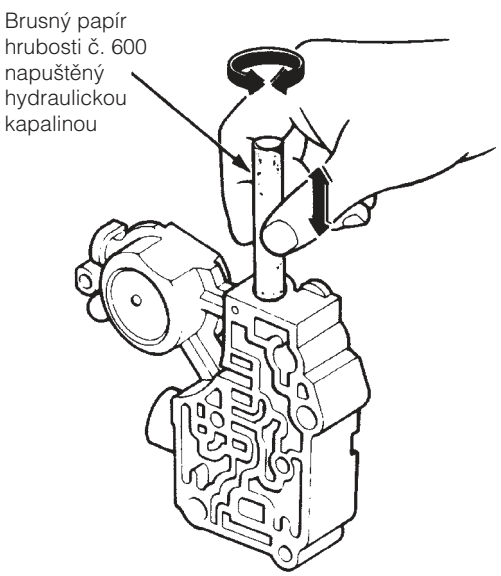
2. Opatrně poklepte na těleso ventilu tak, aby zablokovaný ventil vypadl ven.

   POZOR: V některých případech může být k uvolnění ventilu nezbytné zapáčení malým šroubovákem. Postupujte v tom případě opatrně, aby nedošlo k poškrábání vývrtu šroubovákem.

3. Prohlédněte ventil, zda na něm nejsou stopy zadírání. Brusným papírem č. 600 namočeným v hydraulické kapalině vyleštěte všechny nerovnosti povrchu. Potom ventil opláchněte v rozpouštědle a osušte stlačeným vzduchem.

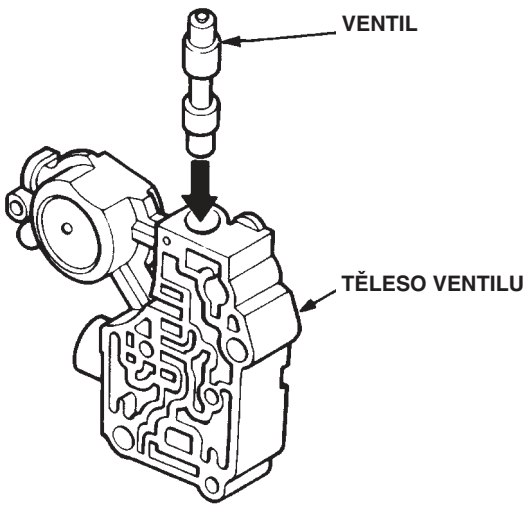
4. Srolujte polovinu archu brusného papíru hrubosti č. 600 napuštěného hydraulickou kapalinou a vložte jej do vývrtu zablokovaného ventilu. Zlehka otáčejte brusným papírem tak, aby se srolování uvolnilo a papír dobře dosedl na povrch vývrtu. Papírem otáčejte za současného zasouvání a povytahování při leštění vnitřního povrchu.

   POZOR: Těleso ventilu je vyrobeno z hliníku a nevyžaduje proto dlouhé leštění nerovností.



5. Po vyjmutí brusného papíru pečlivě vymyjte celé tělo ventilu rozpouštědlem a vysušte jej stlačeným vzduchem.

6. Potřete ventil hydraulickou kapalinou a zasuňte jej do vývrtu. Měl by vlastní váhou dosednout až na dno vývrtu. Pokud tomu tak není, zopakujte postup podle bodu 4 a kontrolu zopakujte.

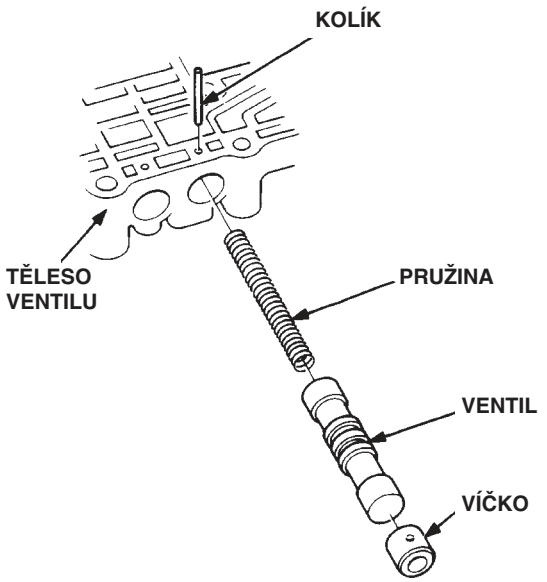


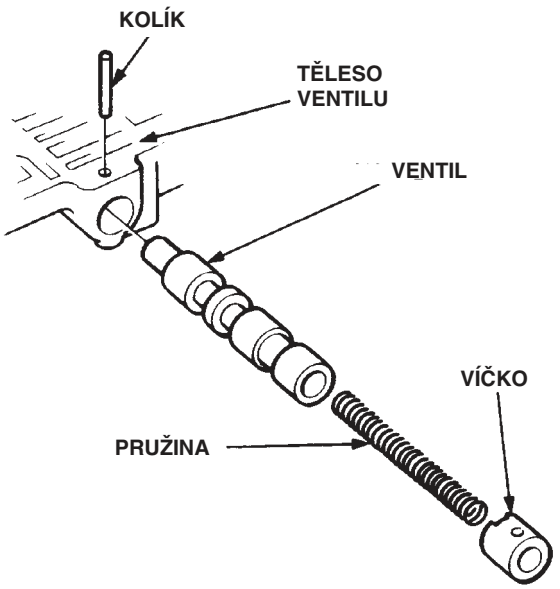
7. Vyndejte ventil a pečlivě jej opláchněte v rozpouštědle. Vysušte všechny části stlačeným vzduchem. Potom proveďte montáž a používejte hydraulickou kapalinu jako mazadlo.

Sestavení

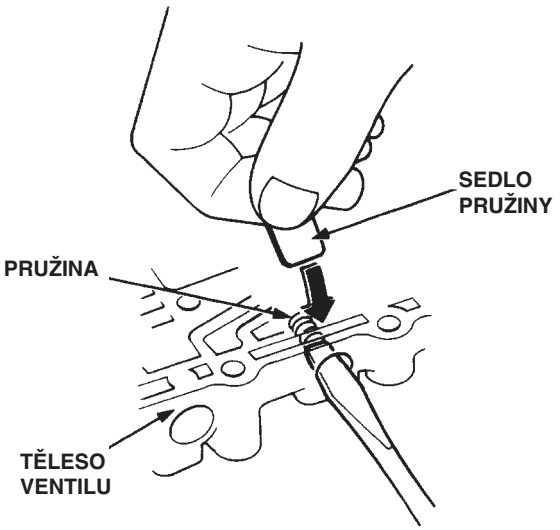
POZNÁMKA: Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

- Nainstalujte ventil, pružinu ventilu a víčko ventilu do tělesa ventilu a zajistěte je kolíkem.

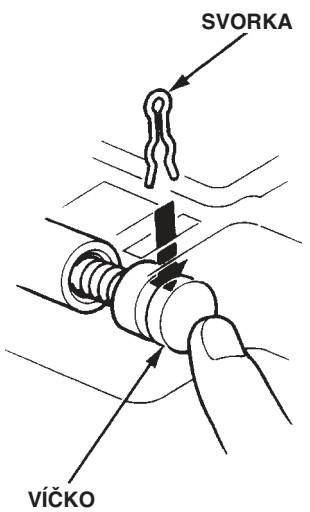




- Vložte do ventilu pružinu a nainstalujte jej do tělesa ventilu. Zatlačte pružinu šroubovákem dovnitř a nainstalujte sedlo pružiny.



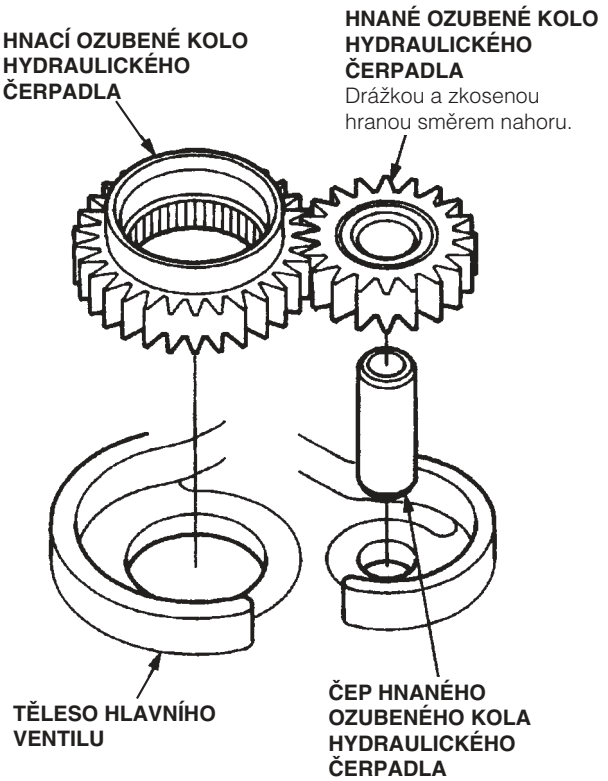
- Instalujte ventil, pružinu a víčko do tělesa ventilu. Zatlačte víčko a potom instalujte svorku.



Kontrola

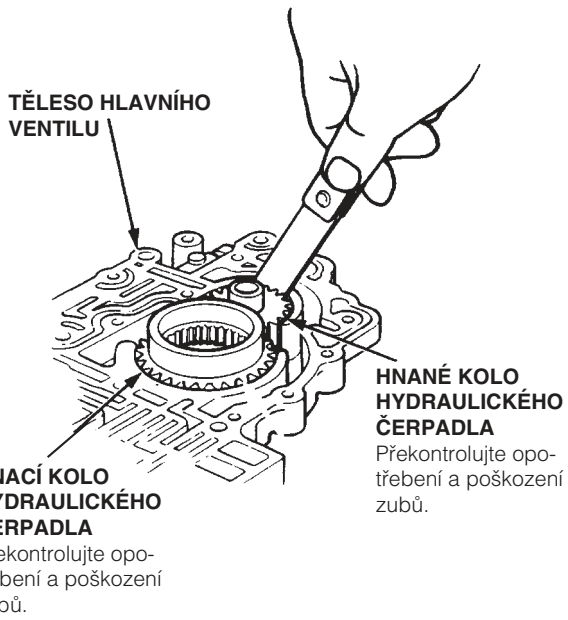
1. Nainstalujte ozubená kola do čerpadla a čep hnaného kola čerpadla do tělesa hlavního ventilu.

   POZNÁMKA:
   - Během prohlídky natřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
   - Hnané kolo instalujte drážkou a zkosenou hranou směrem nahoru podle nákresu.



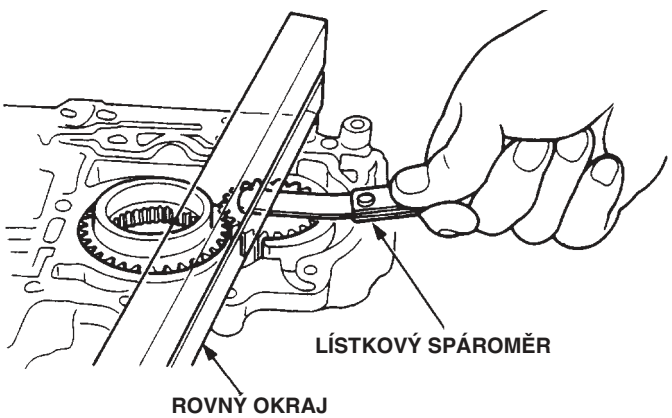
2. Změřte boční vůli mezi hnacím a hnaným kolem čerpadla hydraulické kapaliny.

   Boční (radiální) vůle mezi ozubenými koly:
   Standard (nový):
   Hnací kolo hydraulického čerpadla:
   0,1050-0.1325 mm
   Hnané kolo hydraulického čerpadla:
   0,035 - 0,063 mm



3. Demontujte čep hnaného kola hydraulického čerpadla a změřte osovou vůli mezi hnaným kolem a tělesem ventilu.

   Osová (axiální) vůle hnacího/hnaného kola čerpadla:
   Standard (nový):
   Hnací kolo: 0.03 - 0.05 mm
   Hnané kolo: 0.04 - 0.06 mm
   Limit opotřebení: 0,07 mm

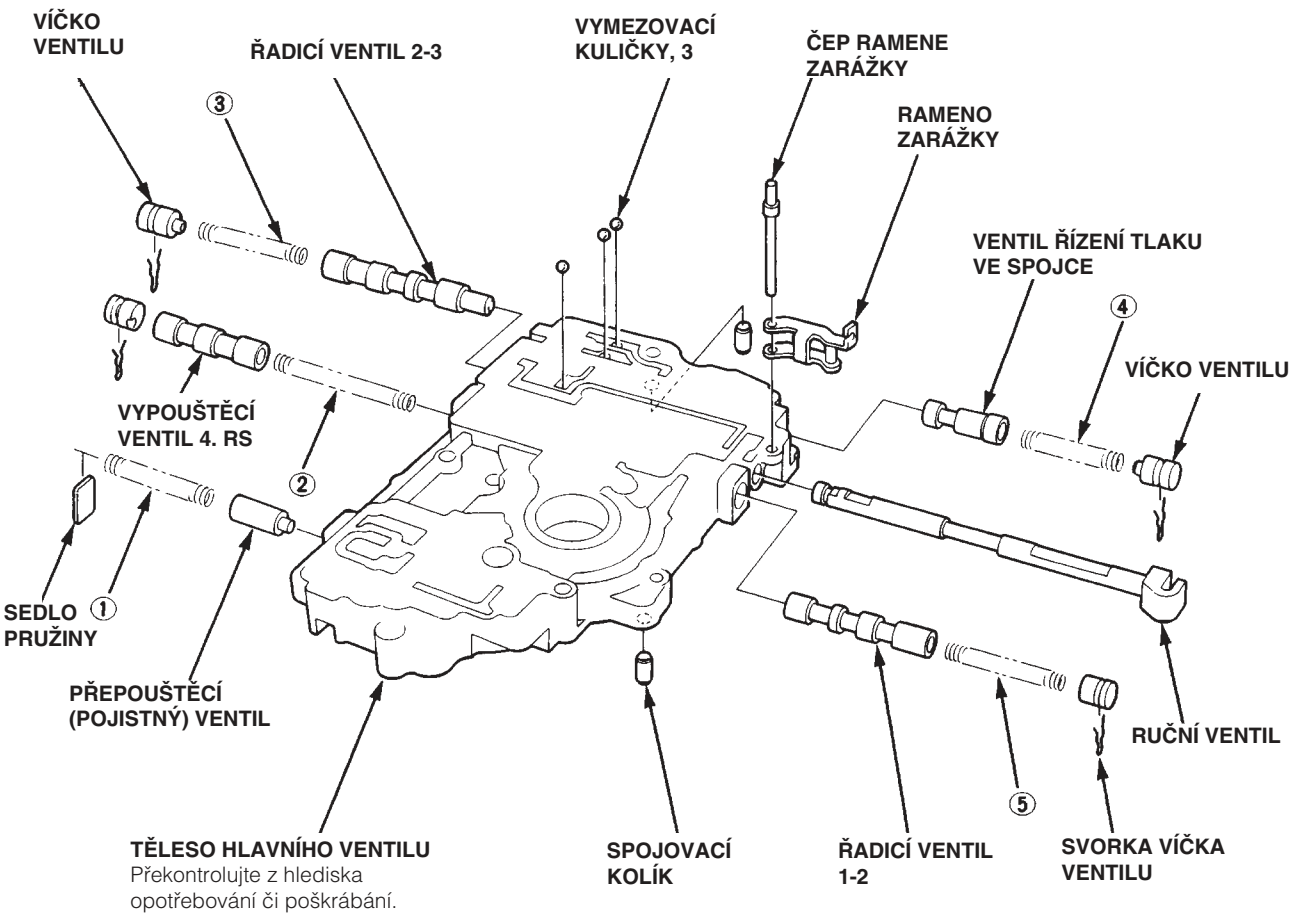


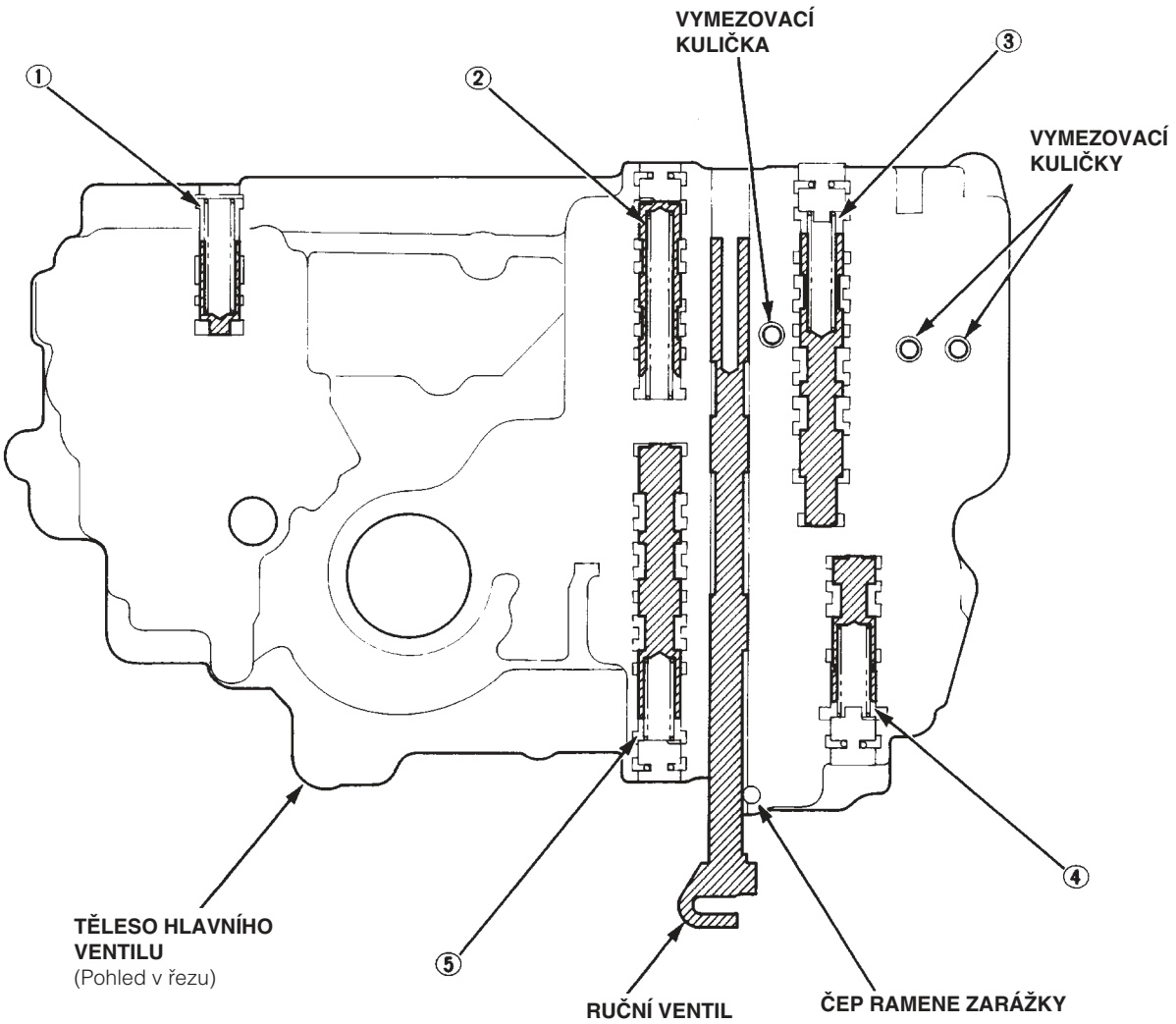
Těleso hlavního ventilu

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-367.

POZOR: K vyjímání kuliček nepoužívejte magnet. Kuličky by se mohly zmagnetizovat.





CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

Č.	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina přepouštěcího (pojistného) ventilu	1.1 (0.043)	8.6 (0.339)	37.1 (1.461)	13.4
②	Pružina vypouštěcího ventilu 4. RS	1.0 (0.039)	7.1 (0.280)	60.3 (2.374)	18.5
③	Pružina řadicího ventilu 2-3	0.9 (0.035)	7.6 (0.299)	57.0 (2.244)	26.8
④	Pružina ventilu řízení tlaku ve spojce	1.3 (0.051)	9.4 (0.370)	35.3 (1.390)	12.4
⑤	Pružina řadicího ventilu 1-2	0.9 (0.035)	8.6 (0.339)	40.4 (1.591)	14.5

Těleso regulačního ventilu

Rozebírání/kontrola/sestavování

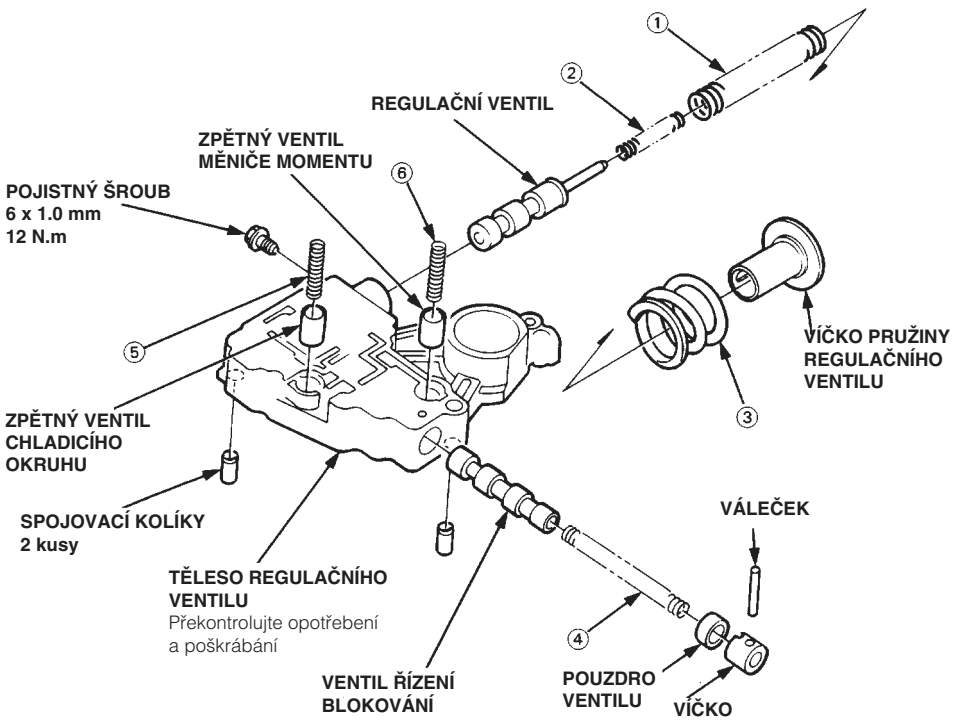
POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-193.

1. Přidržte víčko pružiny regulátoru na místě a vyšroubujte zajišťovací šroub. Po vyšroubování šroubu pomalu uvolněte i víčko pružiny.

   POZOR: Víčko pružiny regulátoru může po vyšroubování zajišťovacího šroubu vystřelit.

2. Sestavujte obráceným postupem oproti rozebírání.

   POZNÁMKA:
   - Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
   - Dírku ve víčku pružiny regulátoru srovnejte s dírkou v tělese ventilu. Potom zatlačte víčko pružiny do tělesa ventilu a utáhněte zajišťovací šroub.



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

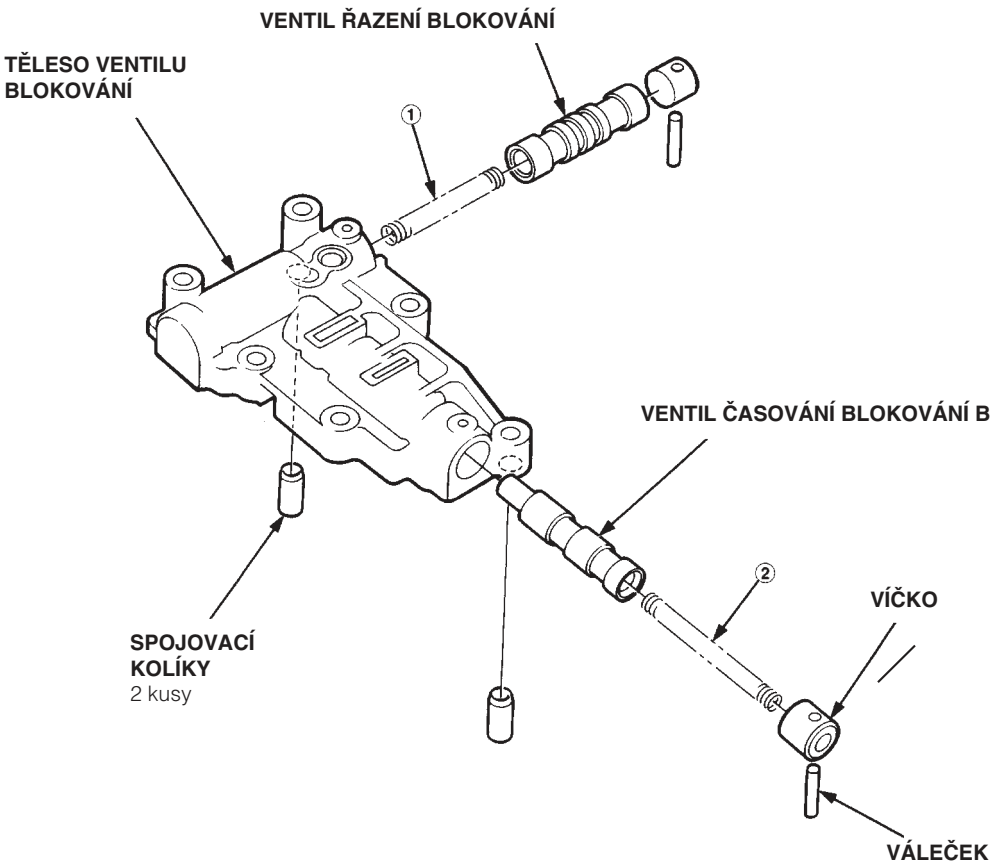
Rozměry v mm

Č.	Pružina	Norma (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina regulačního ventilu A	1.8 (0.071)	14.7 (0.579)	87.8 (3.457)	16.5
②	Pružina regulačního ventilu B	1.8 (0.071)	9.6 (0.378)	44.0 (1.732)	7.5
③	Pružina reakce statoru	4.5 (0.177)	*26.4 (1.039)	30.3 (1.193)	1.92
④	Pružina ovládacího ventilu blokování	0.8 (0.031)	6.6 (0.260)	41.6 (1.638)	27.6
⑤	Pružina ventilu chladiče	1.0 (0.039)	8.4 (0.331)	33.8 (1.331)	8.2
⑥	Pružina zpětného ventilu měniče momentu	1.0 (0.039)	8.4 (0.331)	33.8 (1.331)	8.2

*: Vnitřní průměr

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-193.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

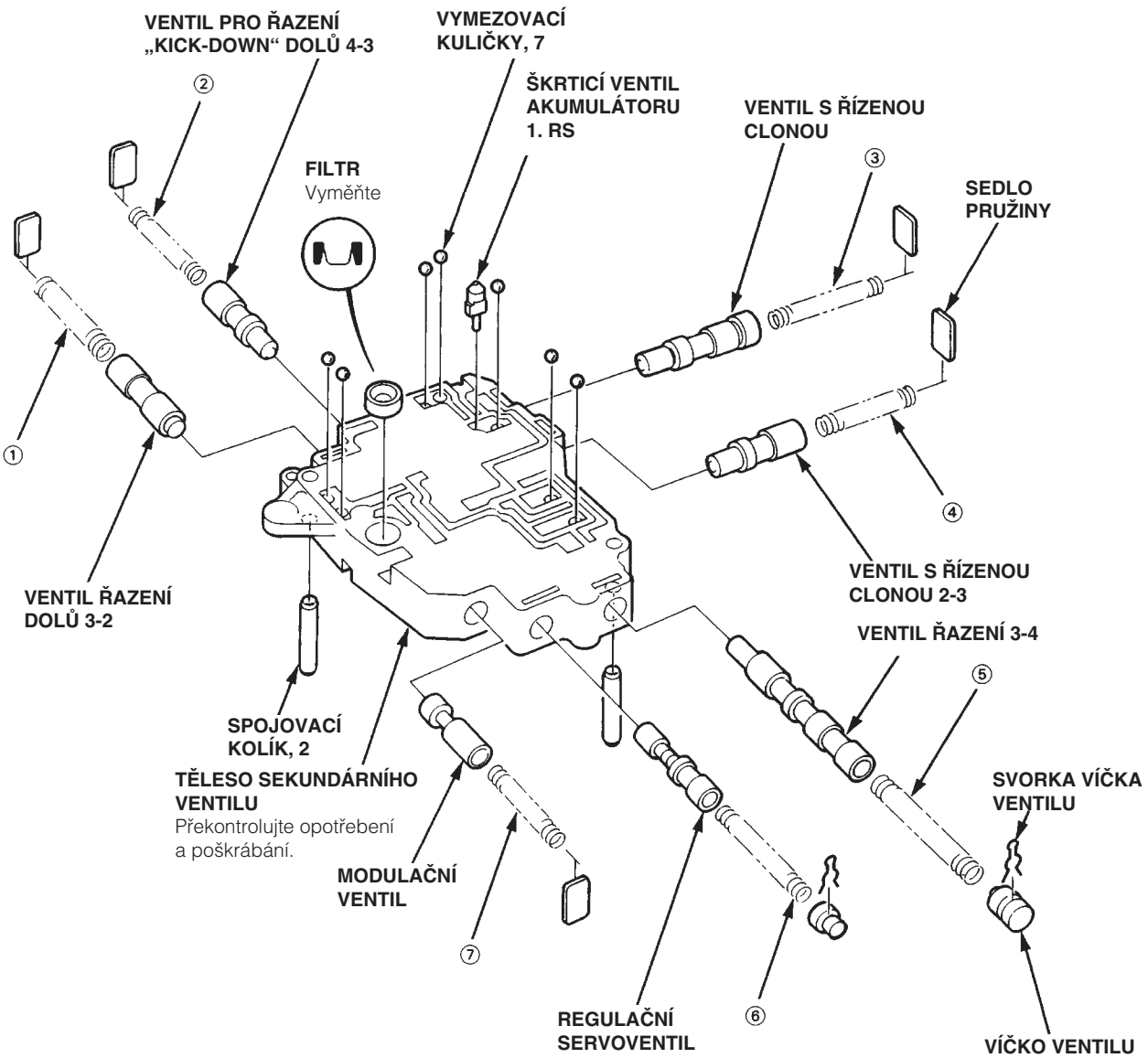
Č.	Pružina	Standard (nový)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina ventilu řazení blokování	0.9 (0.035)	7.6 (0.299)	73.7 (2.902)	32.0
②	Pružina ventilu časování blokování	0.8 (0.031)	6.6 (0.260)	**60.8 (2.394)**	**27.6**

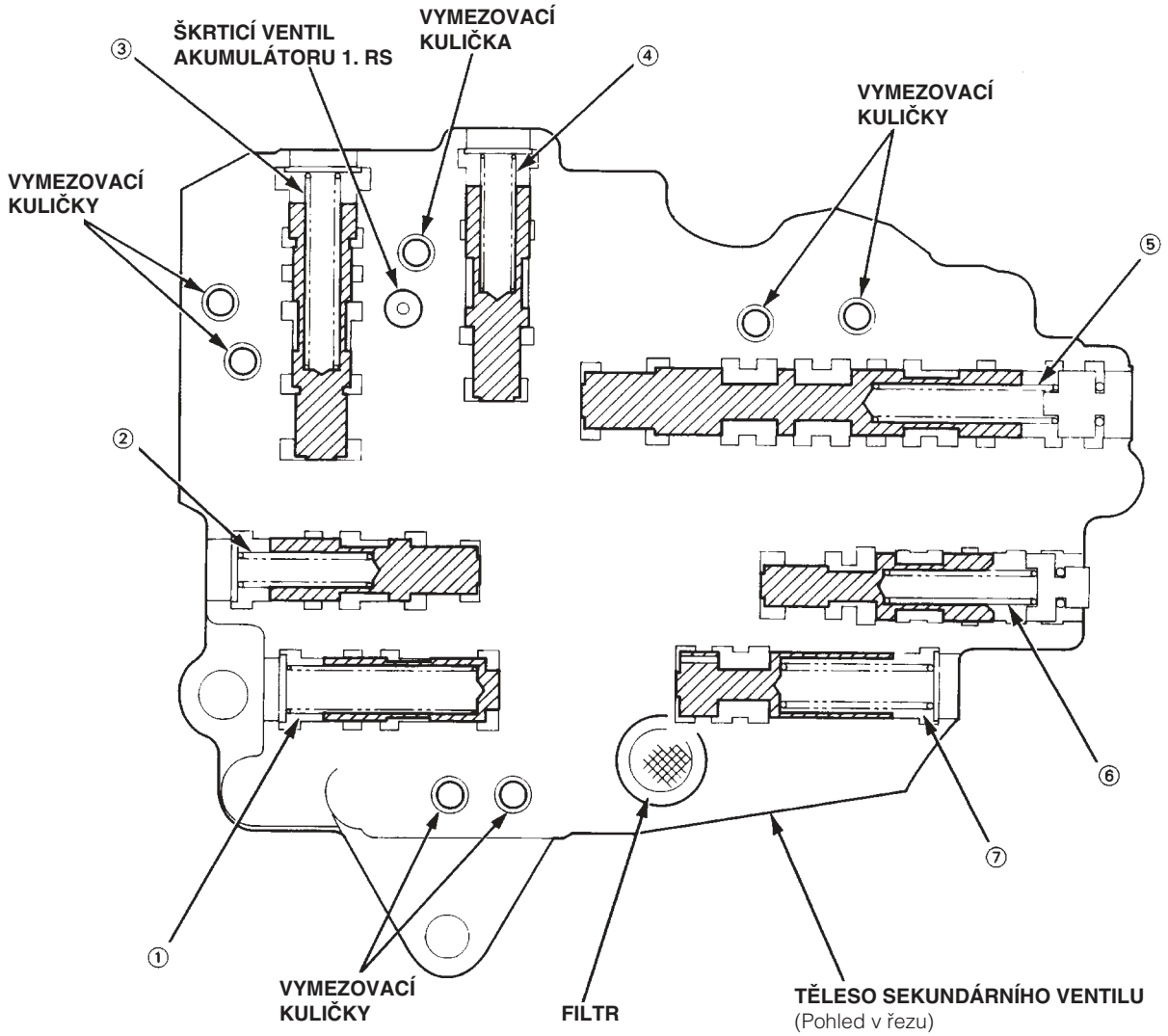
Těleso sekundárního ventilu

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Překontrolujte všechny ventily, zda se pohybují volně. Pokud se některý ventil nepohybuje volně, viz opravy tělesa ventilu na straně 14-A-367.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

POZOR: K vyjímání kuliček nepoužívejte magnet. Kuličky by se mohly zmagnetizovat.





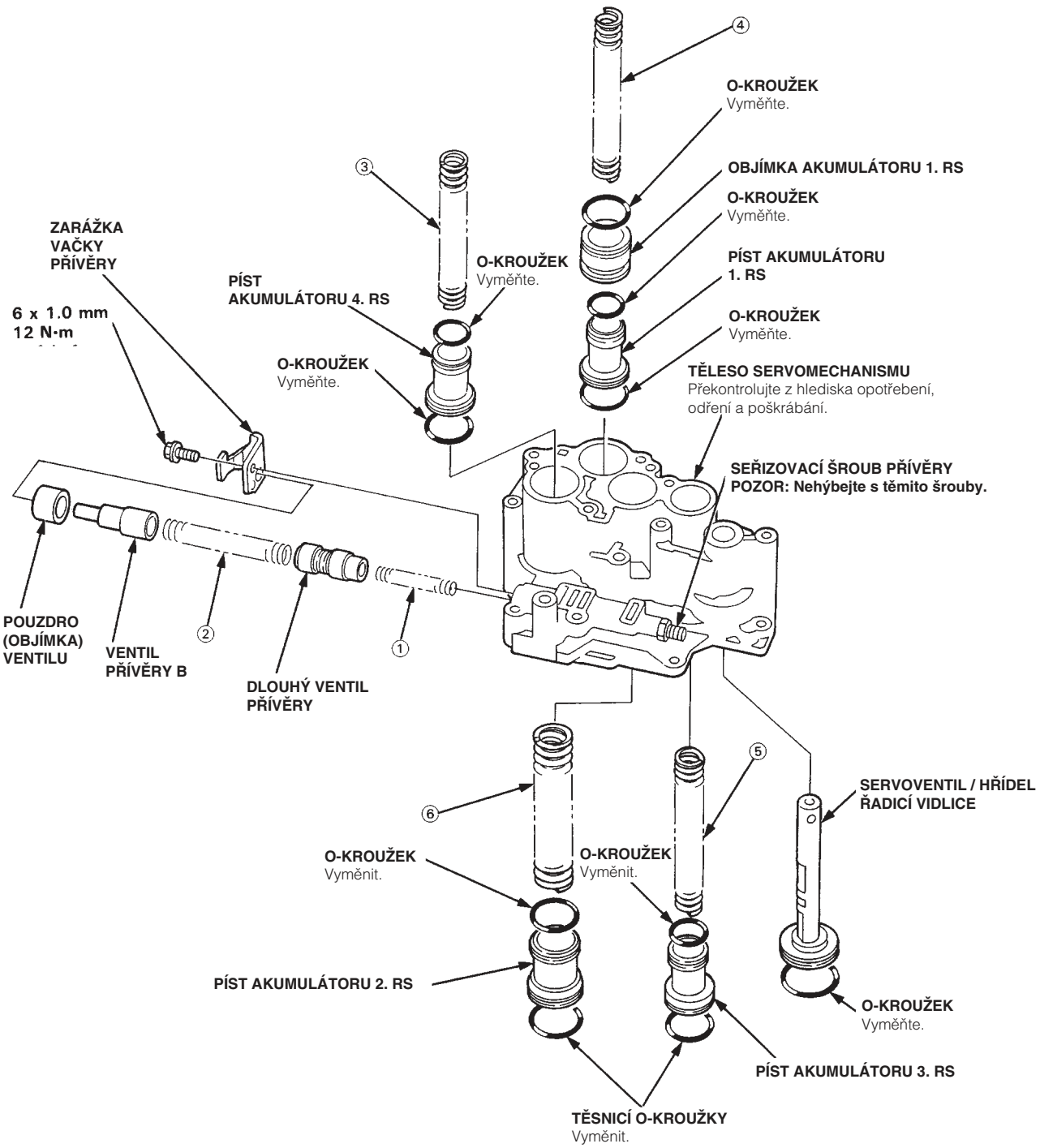
CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

Č.	Pružina	Norma (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina ventilu řazení na nižší RS („Kick-down") 3-2	1.3 (0.051)	8.6 (0.339)	45.6 (1.795)	17.0
②	Pružina ventilu řazení na nižší RS („Kick-down") 4-3	1.0 (0.039)	6.6 (0.260)	28.5 (1.122)	14.7
③	Pružina ventilu s řízenou clonou	0.8 (0.031)	6.6 (0.260)	48.2 (1.898)	33.0
④	Pružina ventilu s řízenou clonou 2-3	0.9 (0.035)	6.6 (0.260)	33.0 (1.299)	14.9
⑤	Pružina ventilu řazení 3-4	0.9 (0.035)	7.6 (0.299)	52.0 (2.047)	26.8
⑥	Pružina regulačního servoventilu	0.9 (0.035)	6.4 (0.252)	34.1 (1.343)	17.5
⑦	Pružina modulačního ventilu	1.3 (0.051)	9.4 (0.370)	39.3 (1.547)	12.4

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Vyměňte těleso ventilu jako skupinu, pokud je jakákoliv součástka opotřebená nebo poškozená.
- Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Vyměňte O-kroužky.



CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

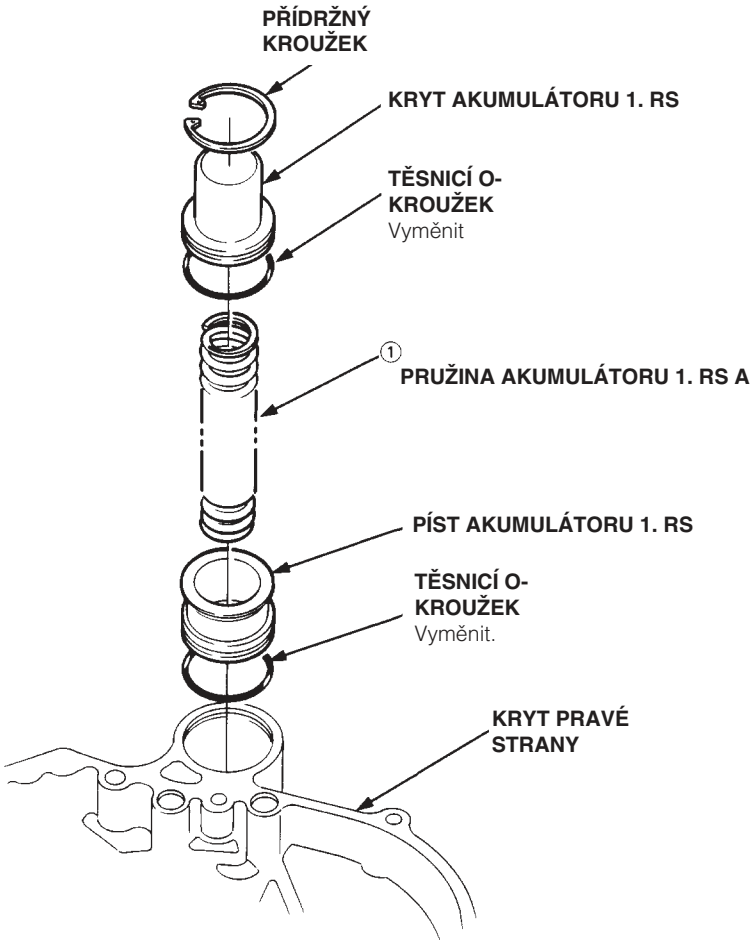
Rozměry v mm

Č.	Pružina	Norma (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Seřizovací pružina ventilu přívěry B	0.7 (0.028)	6.2 (0.244)	34.0 (1.339)	15.2
②	Pružina ventilu přívěry B	1.4 (0.055)	8.5 (0.335)	41.5 (1.634)	10.5
		1.4 (0.055)	8.5 (0.335)	41.5 (1.634)	11.2
		1.4 (0.055)	8.5 (0.335)	41.6 (1.638)	12.4
③	Pružina akumulátoru 4. RS	2.6 (0.102)	16.3 (0.642)	103.3 (4.067)	21.2
④	Pružina akumulátoru 1. RS	2.5 (0.098)	16.3 (0.642)	105.4 (4.150)	16 + 8.6
⑤	Pružina akumulátoru 3. RS	2.8 (0.110)	17.5 (0.689)	105.2 (4.142)	19.1
⑥	Pružina akumulátoru 2. RS	3.6 (0.142)	22.0 (0.866)	108.9 (4.287)	15.2

Těleso akumulátoru 1. RS / Kryt pravé strany

Rozebírání/kontrola/sestavování

POZNÁMKA:
- Těleso akumulátoru 1. RS se aplikuje do sedmé části rychlostní skříně.
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidlem pro karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Před sestavováním potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.



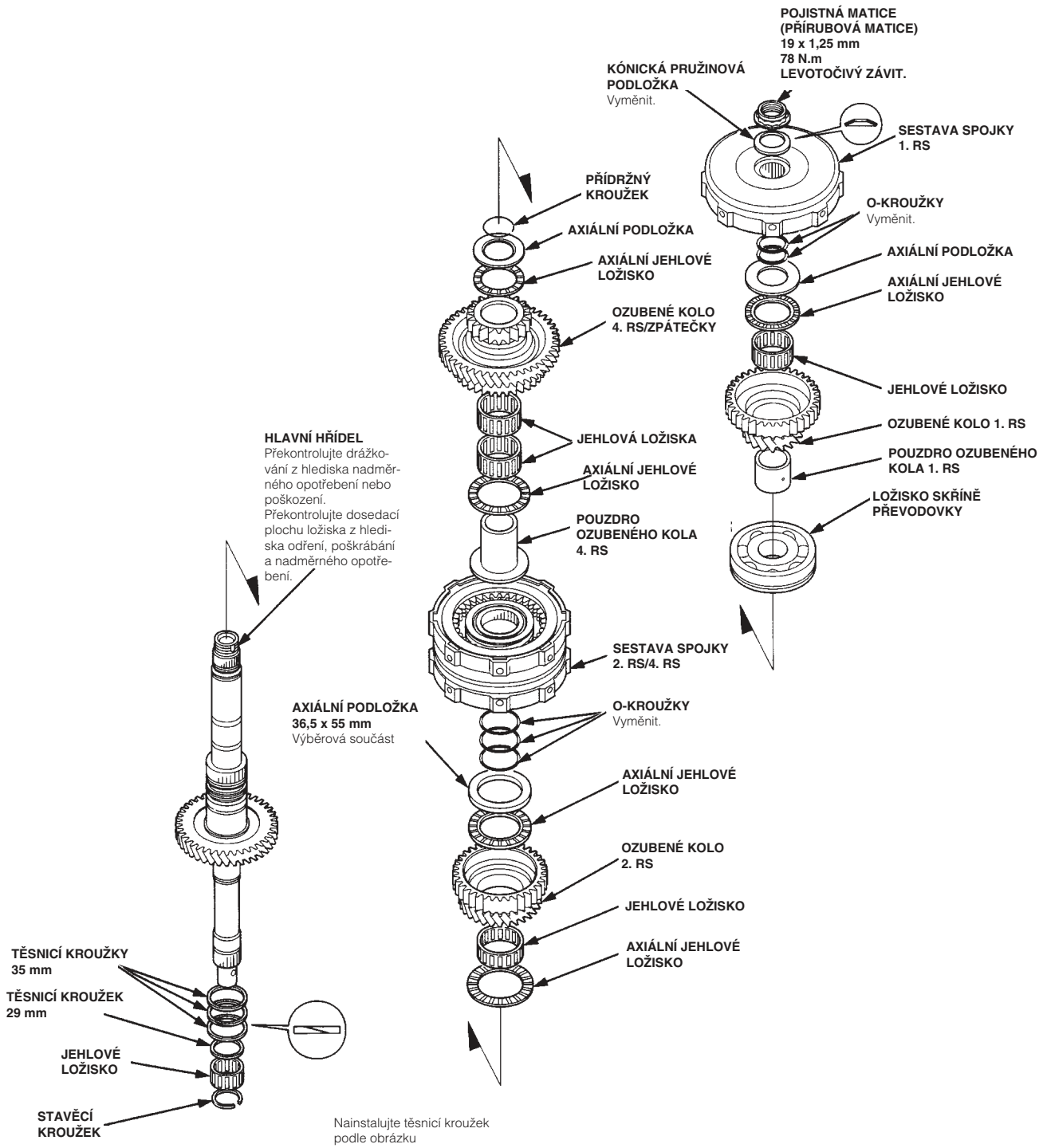
CHARAKTERISTIKY PRUŽIN

Rozměry v mm

Č.	Pružina	Norma (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina akumulátoru 1. RS A	4.0 (0.157)	21.5 (0.846)	71.7 (2.823)	8.3

Rozebírání / Kontrola / Sestavování

POZNÁMKA:
- Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Překontrolujte axiální jehlová ložiska a jehlová ložiska z hlediska zadírání a tuhého otáčení.
- Před instalací těsnicích O-kroužků omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.
- Samosvorná matice má levý závit.



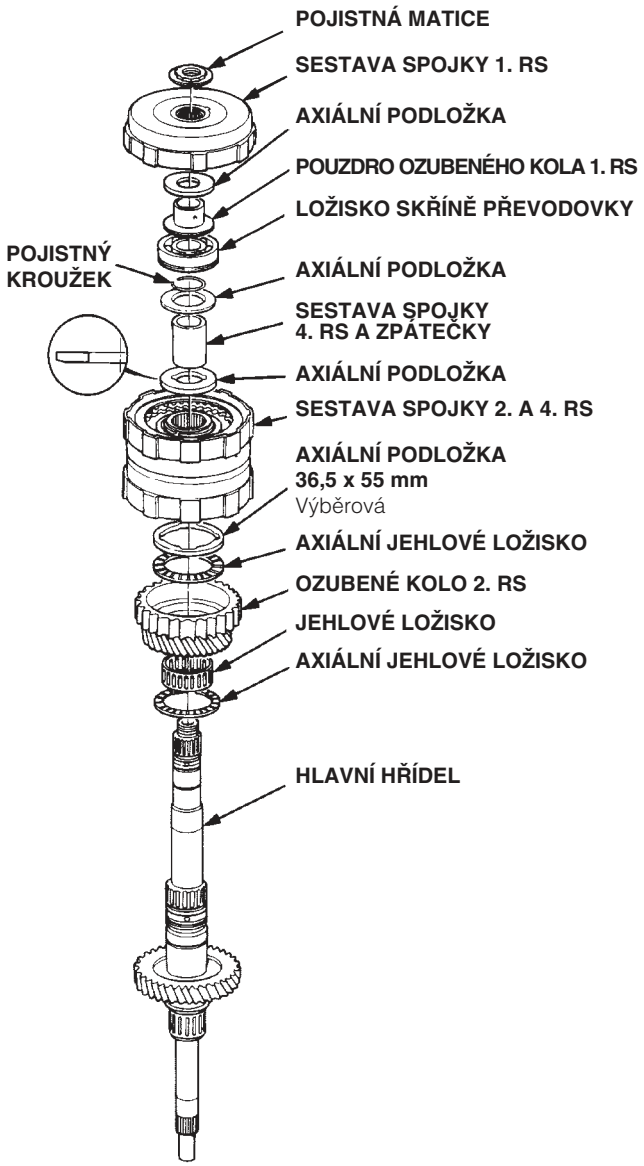
Kontrola

• Měření vůle

POZNÁMKA: Během montáže namažte všechny části hydraulickou kapalinou automatické převodovky.

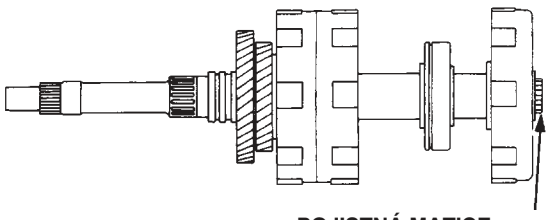
1. Odmontujte ložisko hlavního hřídele ze skříně převodovky (viz str. 14-A-406).
2. Smontujte na hlavním hřídeli níže uvedené součásti.

POZNÁMKA: Během kontroly neinstalujte O-kroužky.



3. Pojistnou matici na hlavním hřídeli utahujte momentem na 29 N.m.

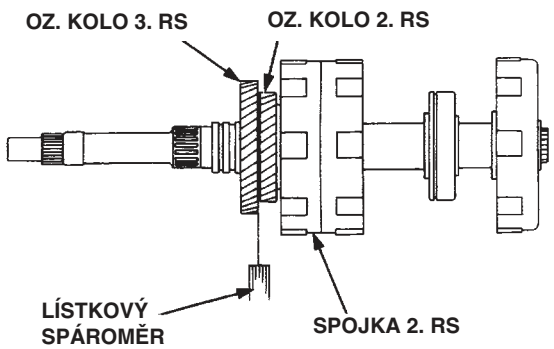
POZNÁMKA: Pojistná matice na hlavním hřídeli má levotočivý závit.

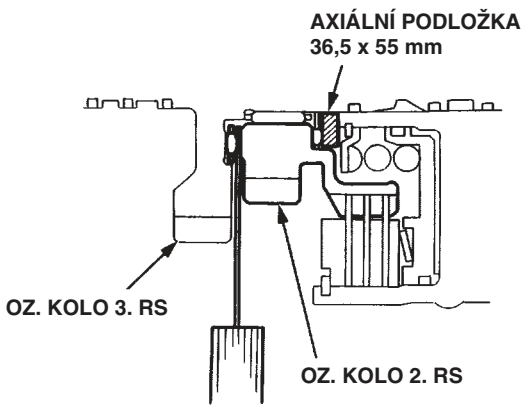


4. Držte ozubené kolo 2. RS proti spojce 2. RS. Změřte vůli mezi ozubeným kolem 2. RS a ozubeným kolem 3. RS za pomoci lístkového spároměru.

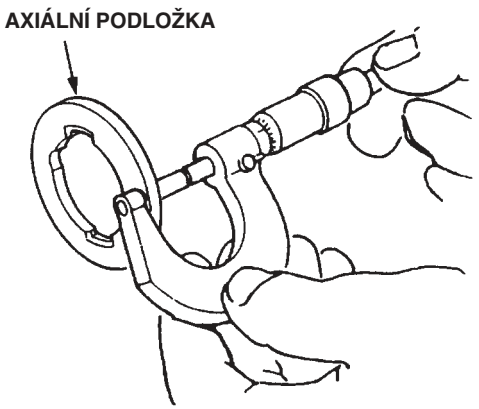
POZNÁMKA: Měření proveďte alespoň na 3 místech a skutečnou vůli berte průměr z naměřených hodnot.

STANDARD: 0,05 - 0,13 mm





5. Pokud je vůle mimo povolenou toleranci, odstraňte axiální podložku a změřte její tloušťku.



6. Zvolte a instalujte novou podložku a pak přeměřte.

AXIÁLNÍ PODLOŽKA 36,5 x 55 mm

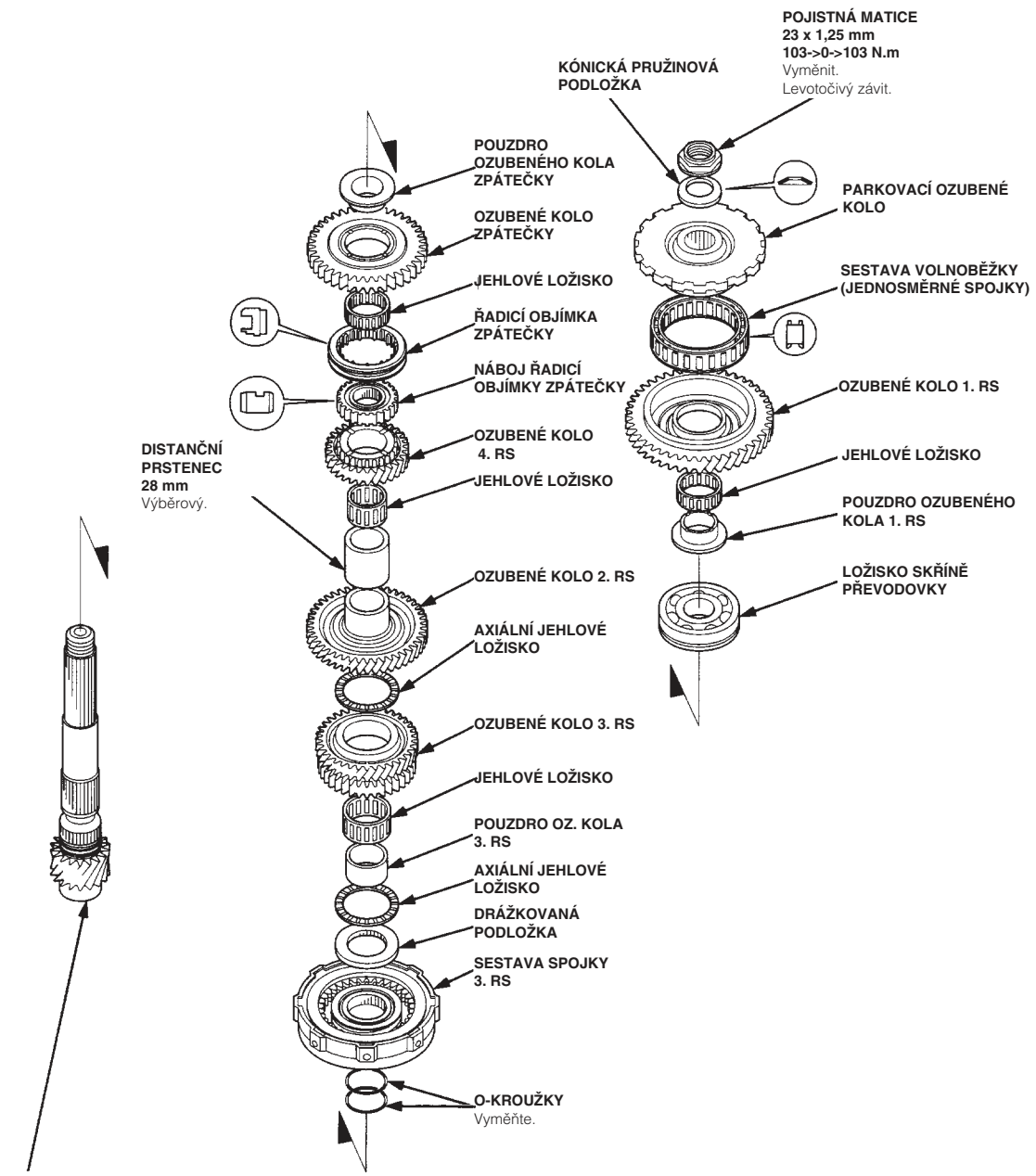
Č.	Č. součásti	Tloušťka
1	90441 – PG4 – 000	4.00 mm (0.157 in)
2	90442 –	4.05 mm (0.159 in)
3	90443 –	4.10 mm (0.161 in)
4	90444 –	4.15 mm (0.163 in)
5	90445 –	4.20 mm (0.165 in)
6	90446 –	4.25 mm (0.167 in)
7	90447 –	4.30 mm (0.169 in)
8	90448 –	4.35 mm (0.171 in)
9	90449 –	4.40 mm (0.173 in)
10	90450 – PG4	4.45 mm (0.175 in)

7. Po výměně axiální podložky se ujistěte, že je vůle již v mezích povolené tolerance.

Předlohový hřídel

Rozebírání / Kontrola / Sestavování

POZNÁMKA:
- Před montáží promažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Zkontrolujte axiální jehlová ložiska a jehlová ložiska, jestli se nezadírají nebo neotáčejí se ztuha.
- Před instalací těsnicích O-kroužků omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.
- Pojistná matice má levotočivý závit.

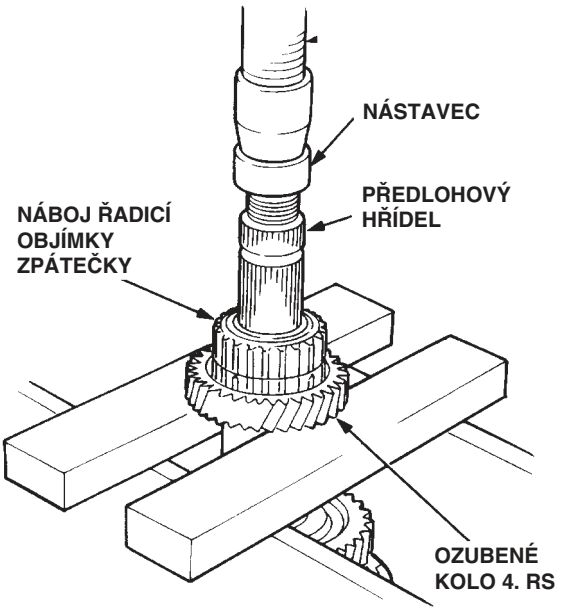


Rozebírání / Sestavování

1. Upevněte hydraulickým lisem předlohový hřídel a zároveň přidržte ozubené kolo 4. RS.

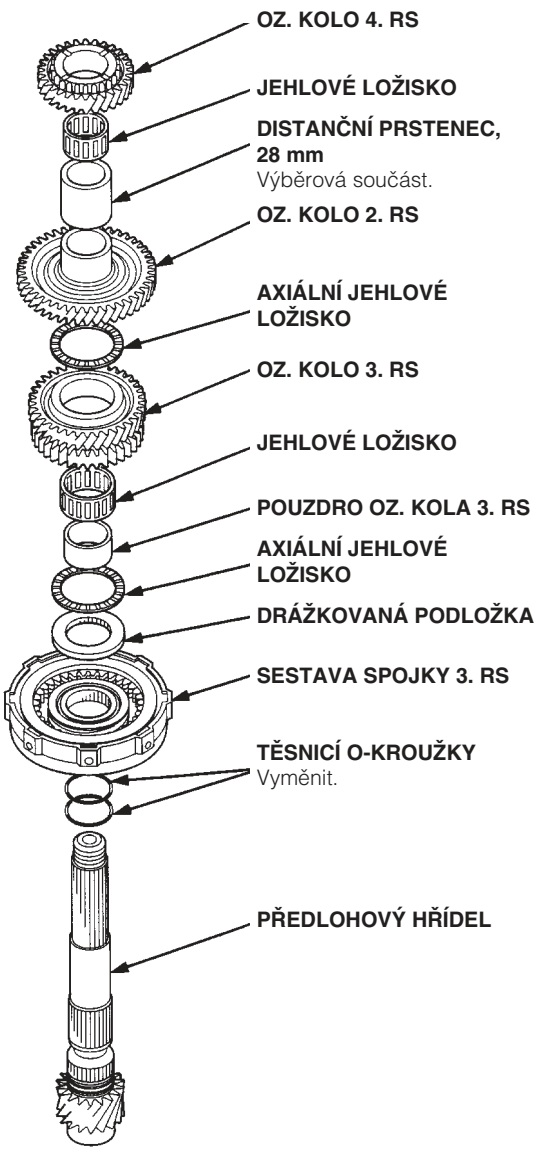
   POZNÁMKA:
   Umístěte nástavec mezi lis a předlohový hřídel, abyste zabránili poškození hřídele.

   POZOR: Nepřipusťte, aby vám předlohový hřídel spadl na zem.



2. Sestavte součástky na předlohový hřídel, jak ukazuje obrázek.

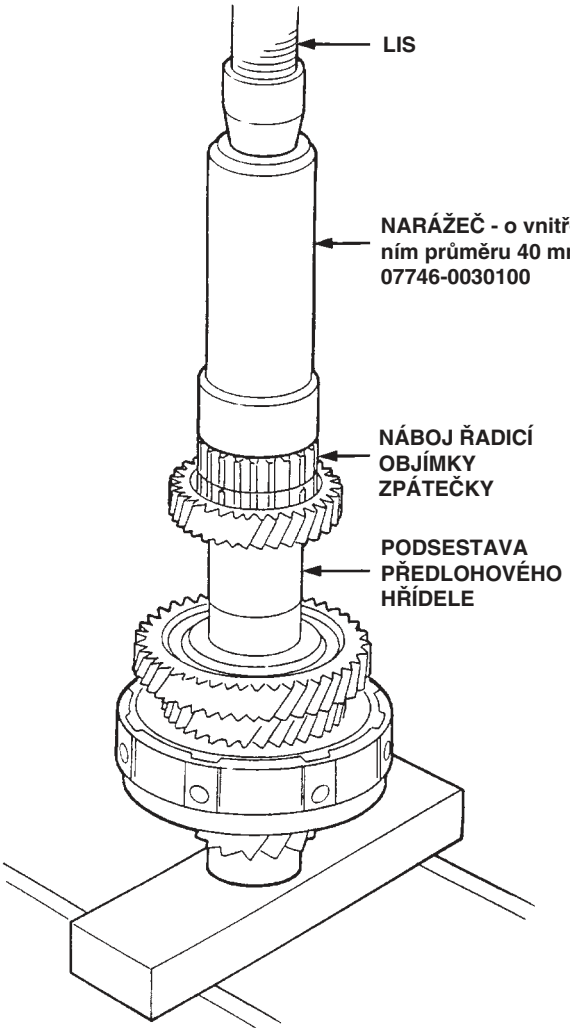
   POZNÁMKA:
   - Před montáží promažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.
   - Před instalací těsnicích O-kroužků omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.



(pokračuje)

Rozebírání / Sestavování (pokrač.)

3. Nainstalujte náboj řadicí objímky zpátečky na podsestavu předlohového hřídele. Potom stlačte náboj řadicí objímky zpátečky za pomoci speciálního nástroje a lisu podle obrázku.



Kontrola

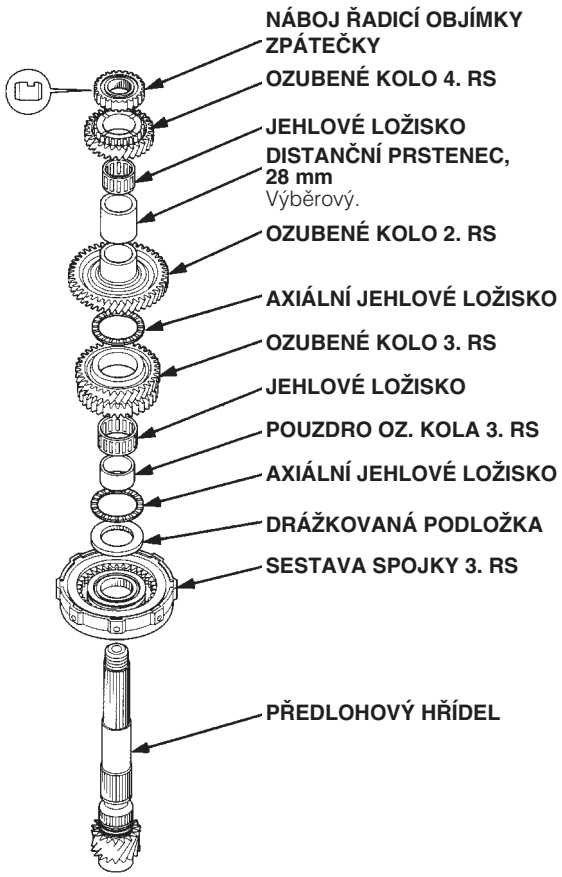
- Měření vůle

POZNÁMKA: Během montáže promažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.

1. Vymontujte ložisko předlohového hřídele ze skříně převodovky (viz str. 14-A-406)

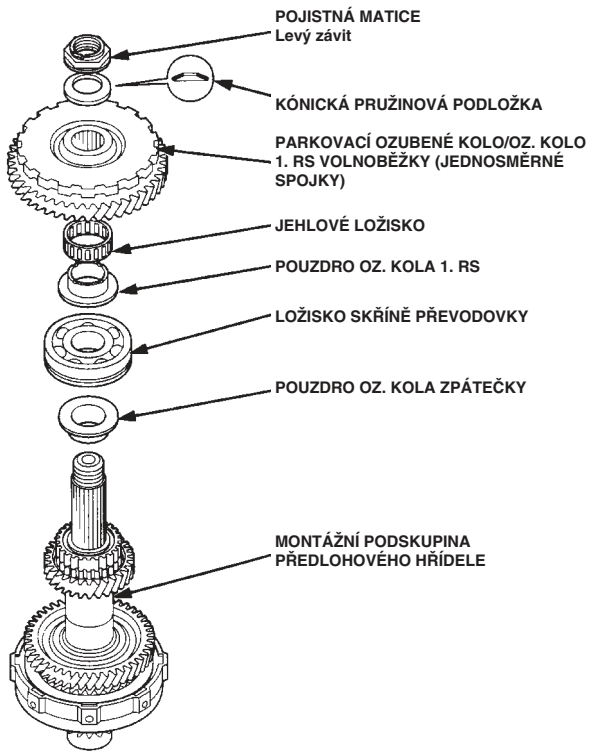
2. Namontujte níže uvedené součástky na předlohový hřídel za pomoci speciálního nástroje a stlačte podle obrázku.

POZNÁMKA: Během kontroly neinstalujte O-kroužky.



3. Nainstalujte níže uvedené součásti na montážní podskupinu předlohového hřídele. Potom utáhněte pojistnou matici na moment 29 N.m.

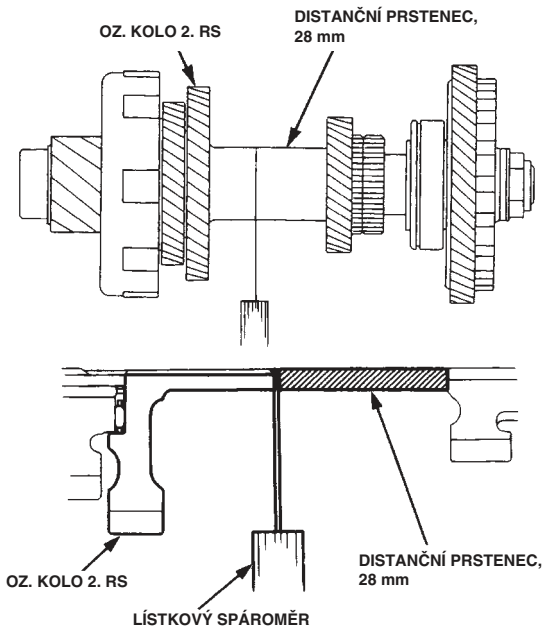
   POZNÁMKA: Pojistná matice předlohového hřídele má levotočivý závit.



4. Změřte vůli mezi ozubeným kolem 2. RS a distančním prstencem 28 mm za pomoci lístkového spároměru.

   POZNÁMKA: Měření proveďte alespoň na 3 místech a jako skutečnou hodnotu použijte průměr z naměřených hodnot.

NORMA: 0,10 -0,18 mm



5. Jestliže je vůle mimo limit, odmontujte distanční prstenec 28 mm a změřte jeho šířku.

6. Vyberte a instalujte nový distanční prstenec, poté znovu překontrolujte.

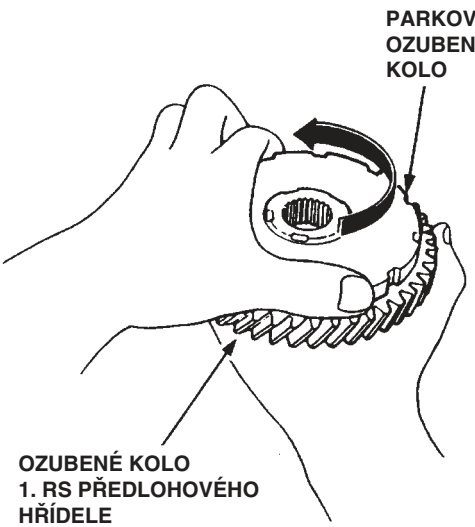
DISTANČNÍ PRSTENEC 28 mm

Č.	Číslo součástky	Tloušťka
1	90503-PC9-000	39.00 mm (1.535 in)
2	90504-PC9-000	39.10 mm (1.539 in)
3	90505-PC9-000	39.20 mm (1.543 in)
4	90507-PC9-000	39.30 mm (1.547 in)
5	90508-PC9-000	39.05 mm (1.537 in)
6	90509-PC9-000	39.15 mm (1.541 in)
7	90510-PC9-000	39.25 mm (1.545 in)
8	90511-PC9-000	38.90 mm (1.531 in)
9	90512-PC9-000	38.95 mm (1.533 in)

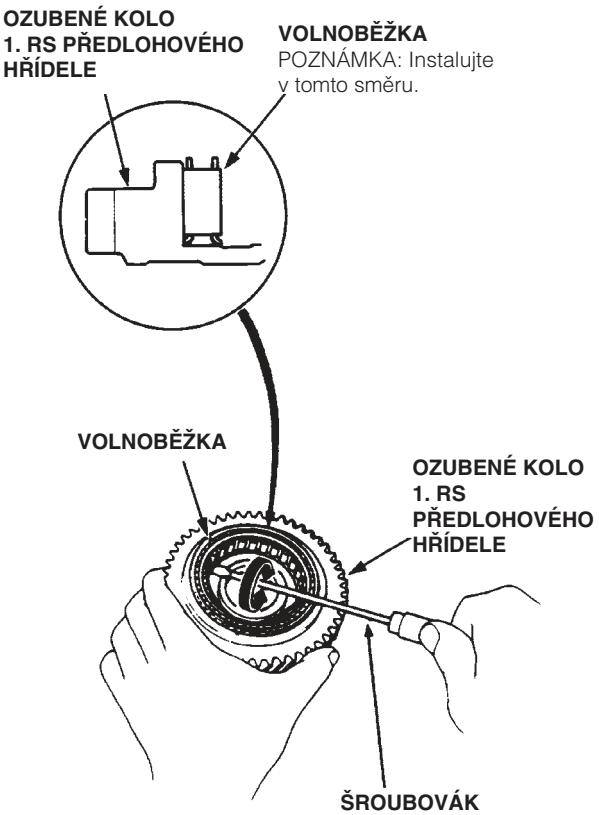
7. Po namontování distančního prstence se znovu ujistěte, zda je vůle v limitu.

Rozebírání/kontrola/sestavování

1. Oddělte ozubené kolo 1. RS předlohového hřídele od parkovacího ozubeného kola pootočením parkovacího kola v níže naznačeném směru.

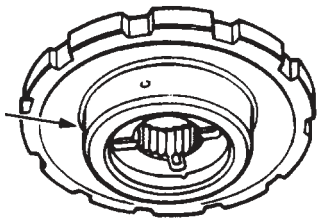


2. Demontujte volnoběžku tak, že jí vypáčíte koncem šroubováku.

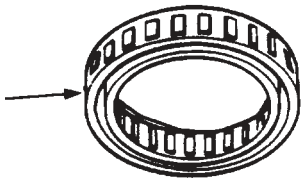


3. Překontrolujte součástky následujícím způsobem:

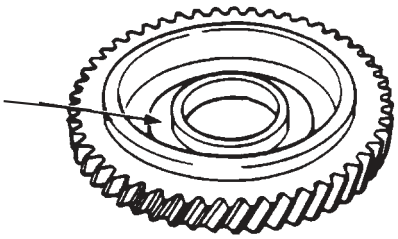
PARKOVACÍ OZ. KOLO
Kontrola z hlediska opotřebení a zadření.



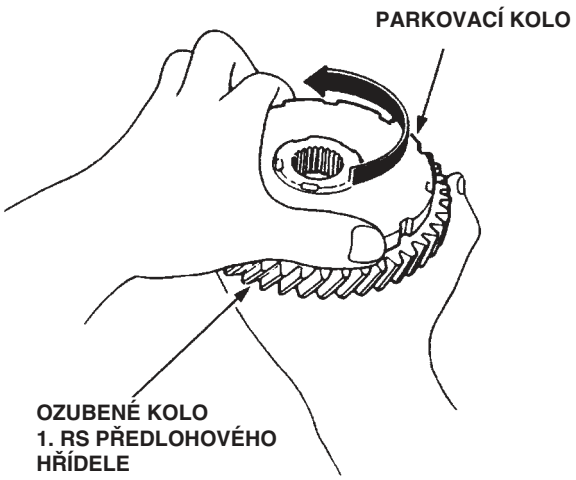
VOLNOBĚŽKA
Kontrola z hlediska poškození a tuhého otáčení.



OZ. KOLO 1. RS
Kontrola z hlediska opotřebení a zadření.



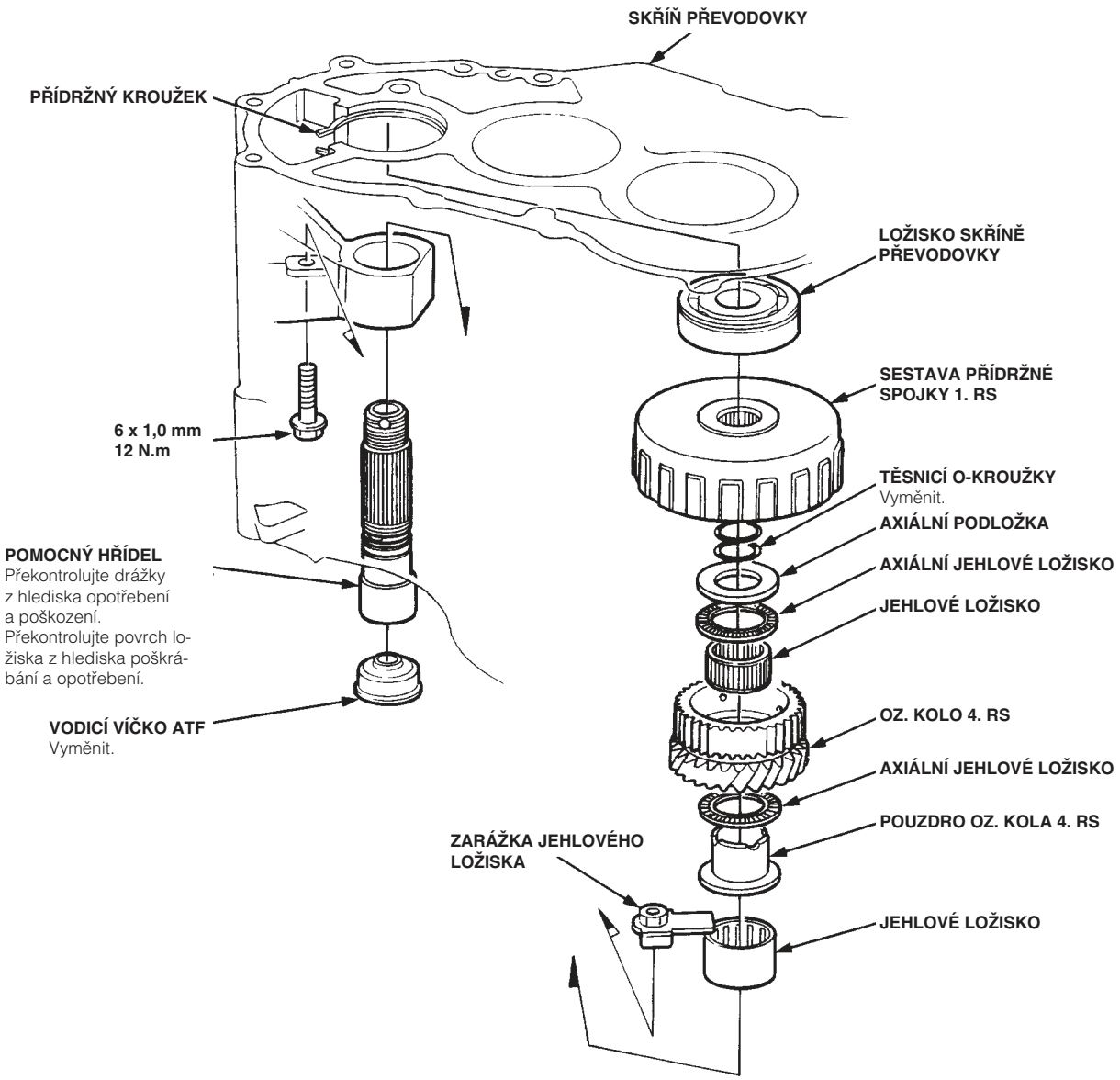
4. Po sestavení součástí přidržte ozubené kolo 1. RS předlohového hřídele a otáčejte parkovacím ozubeným kolem v naznačeném směru a kontrolujte, zda se otáčí volně. Také zkontrolujte, že se parkovací kolo neotáčí opačným směrem.



Pomocný hřídel

POZNÁMKA:

- Před sestavováním namažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.
- Překontrolujte axiální jehlová ložiska a jehlová ložiska z hlediska zadírání a tuhého otáčení.
- Před instalací těsnicích O-kroužků omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.



Rozebírání / Sestavování

1. Odmontujte víčko vedení hydraulické kapaliny aut. převodovky zatlačením pomocného hřídele směrem do skříně převodovky.

2. Odmontujte sestavu spojky 1 povytažením pomocného hřídele. Poté pomocný hřídel odmontujte.

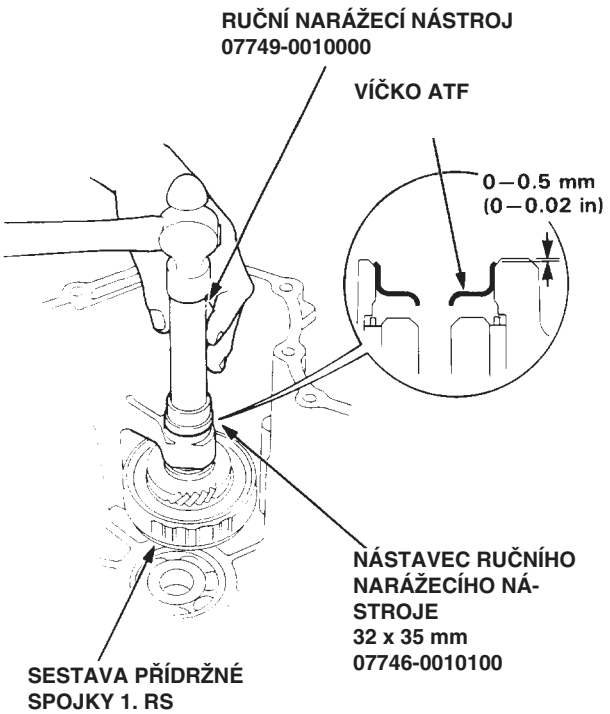
3. Instalujte do pomocného hřídele nové těsnicí O-kroužky.

   POZNÁMKA: Omotejte drážkovanou část hřídele páskou, abyste zabránili poškození těsnicích O-kroužků.

4. Namontujte pomocný hřídel do skříně převodovky a nainstalujte sestavu spojky 1.

5. Instalujte nové víčko vedení hydraulické kapaliny aut. převodovky speciálním nástrojem viz obrázek.

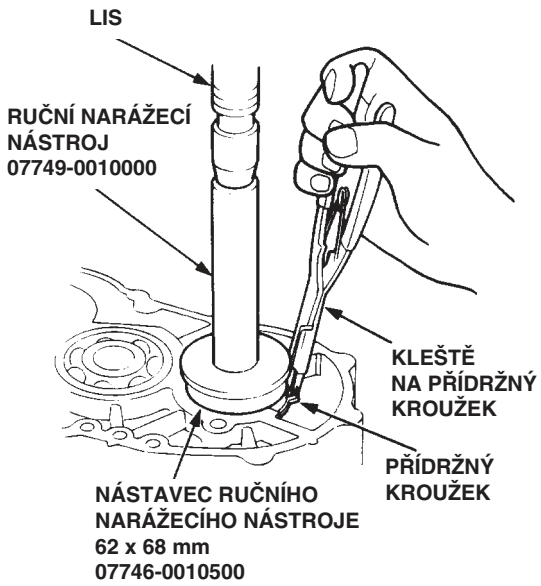
   POZNÁMKA: Instalujte víčko vedení kapaliny ve směru dle nákresu.



Výměna

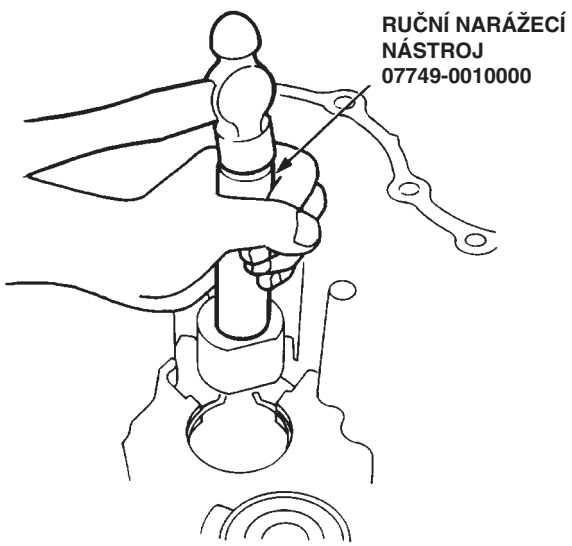
POZNÁMKA:
- Ložisko pomocného hřídele naleznete pouze u 7-režimové převodovky.
- Před sestavováním namažte všechny součástky hydraulickou kapalinou.

1. K odmontování kuličkových ložisek pomocného hřídele ze skříně převodovky musíte roztáhnout přídržný kroužek kleštěmi na vymezovací kroužky a potom vytlačit ložisko ven za pomoci speciálních nástrojů a lisu - dle obrázku.

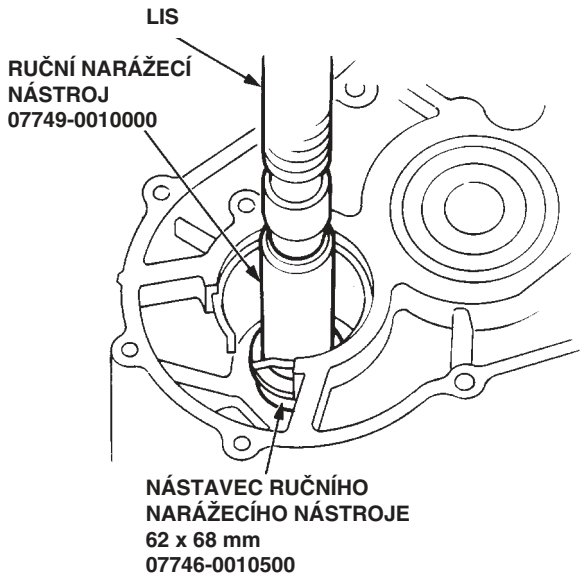


2. Vymontujte zarážku jehlového ložiska.

3. Vymontujte jehlové ložisko ze skříně převodovky za použití speciálních nástrojů.



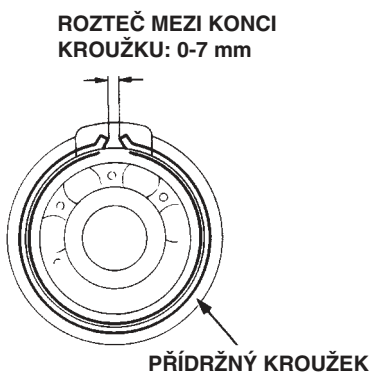
4. Instalujte nové jehlové ložisko do skříně převodovky za použití speciálních nástrojů a lisu - viz obrázek.



5. Roztáhněte přídržný kroužek kleštěmi na přídržný kroužek, potom vložte kuličkové ložiska do skříně jen částečně - za použití speciálních nástrojů a lisu jak je to popsáno v bodě 1. Instalujte ložisko dráž-kou směrem ven ze skříně.

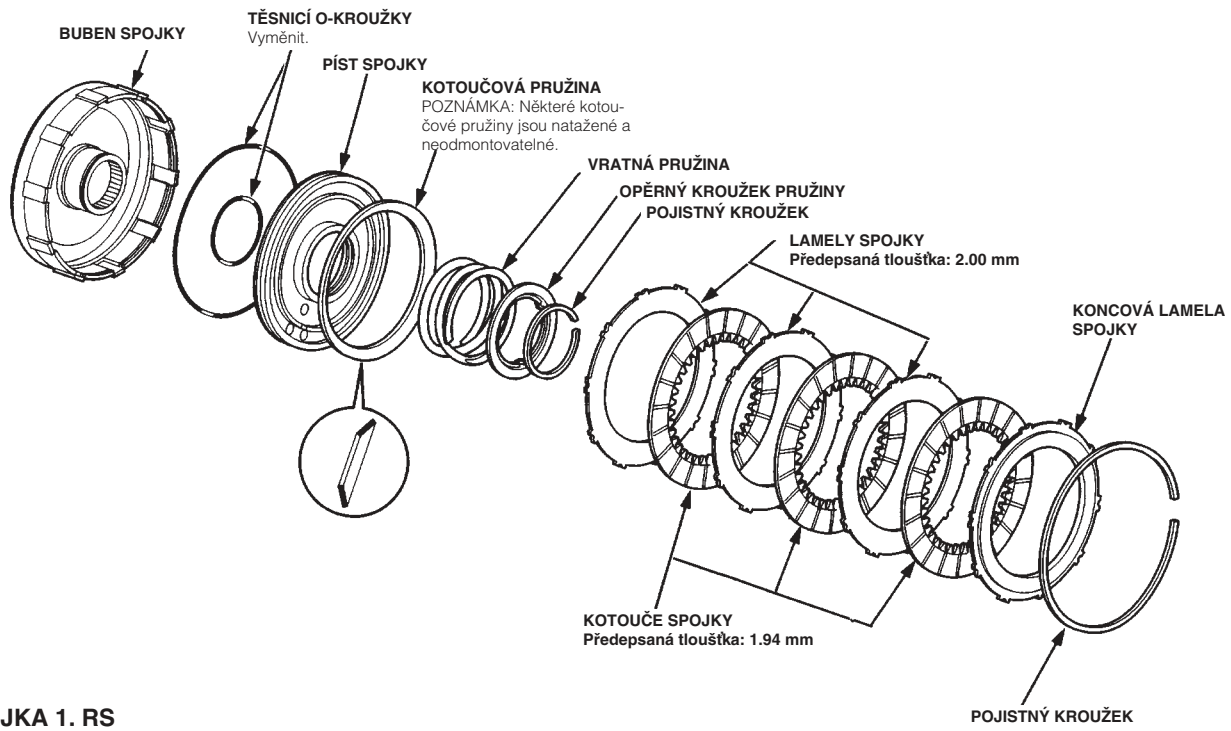
6. Uvolněte kleště, poté zatlačte ložisko dolů do skříně tak, aby přídržný kroužek zapadl na své místo kolem něho.

7. Po instalaci kuličkového ložiska ověřte následující body:
   - Přídržný kroužek musí dobře zapadat do ložiska a drážek skříně.
   - Přídržný kroužek musí správně fungovat.
   - Rozteč mezi dvěma konci kroužku odpovídá předepsané hodnotě.

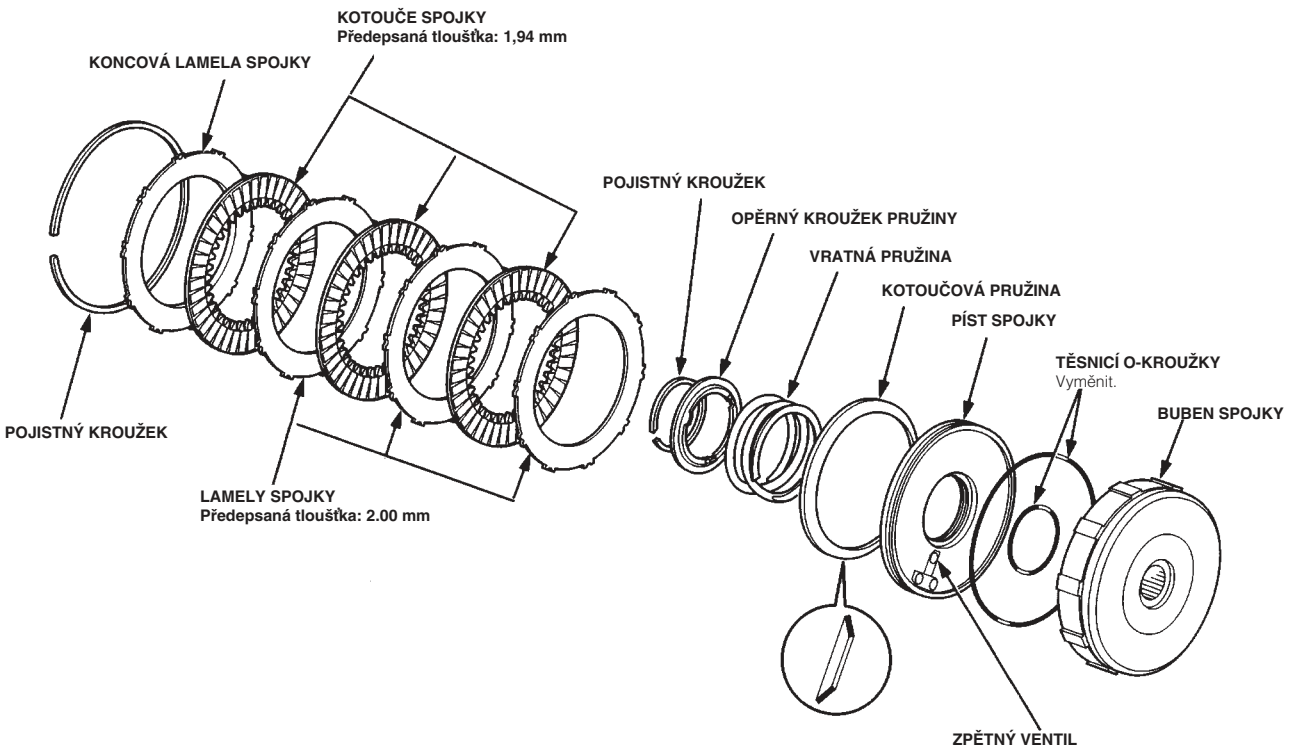


Ilustrovaný rejstřík

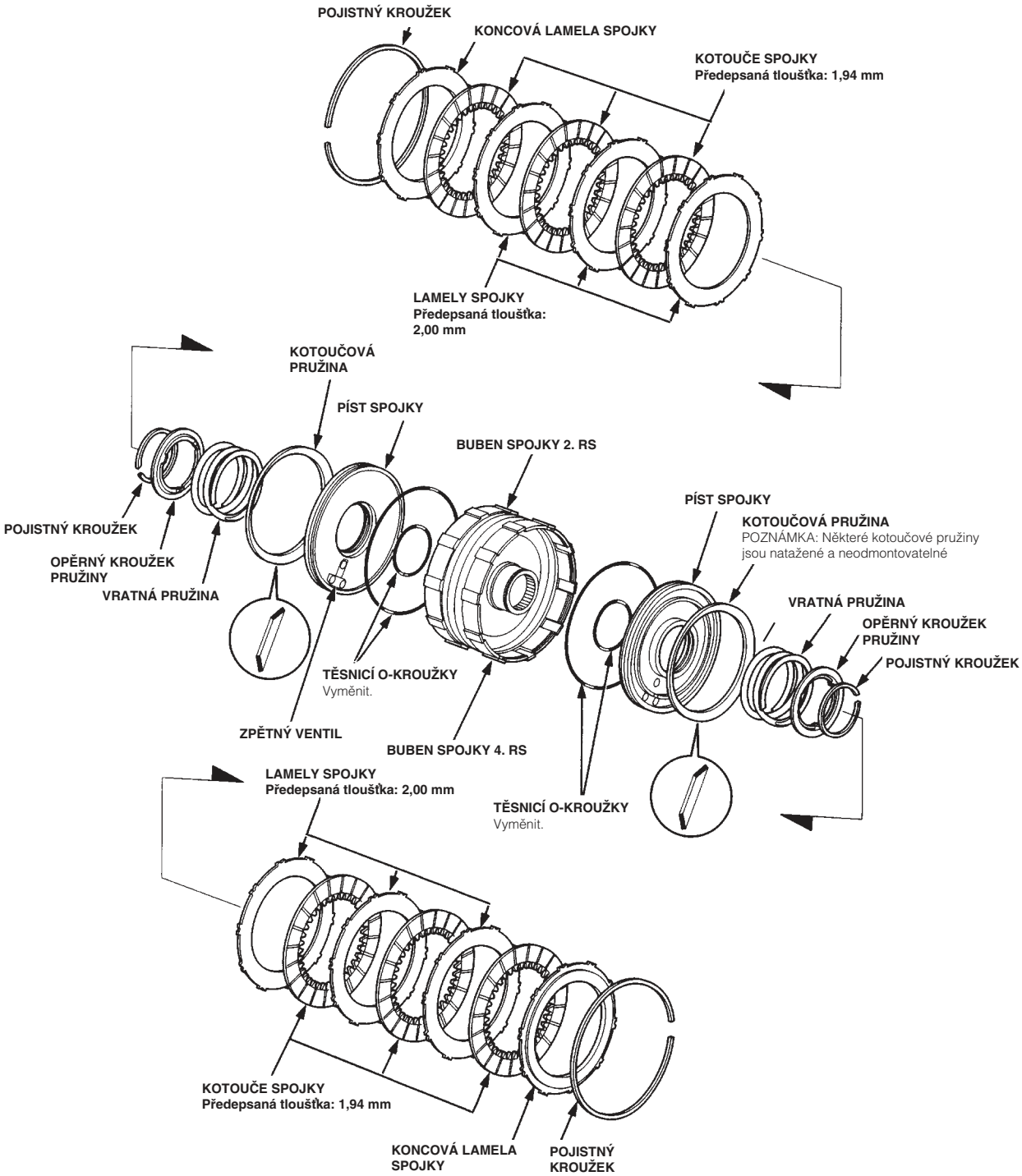
SPOJKA 3. RYCHLOSTNÍHO STUPNĚ (RS)



SPOJKA 1. RS



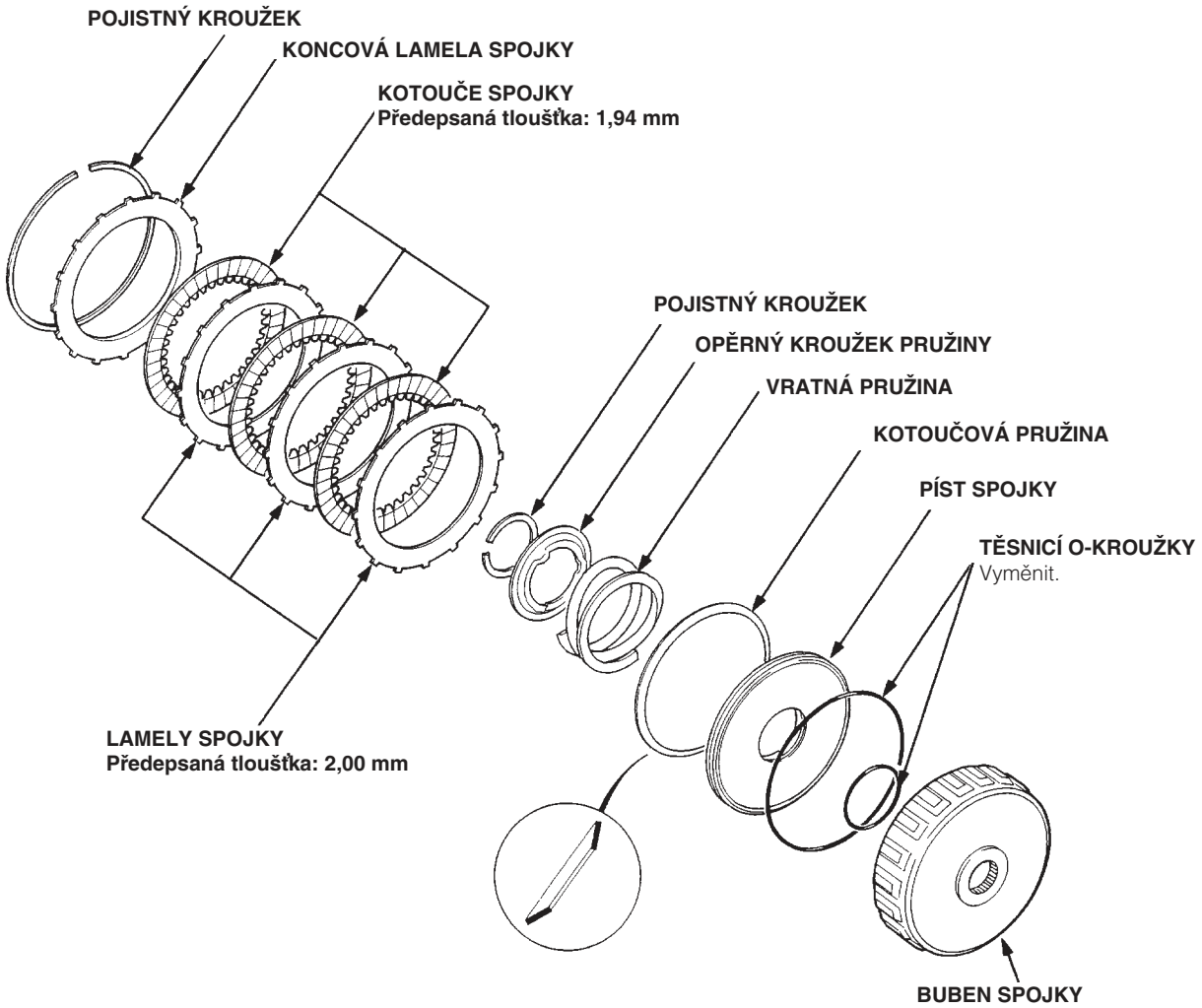
SKUPINA SPOJEK 2. A 4 RS (RYCHLOSTNÍHO STUPNĚ)



(pokračování)

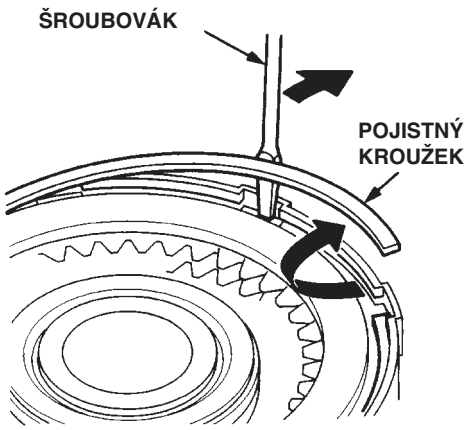
Ilustrovaný rejstřík (pokračování)

PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS



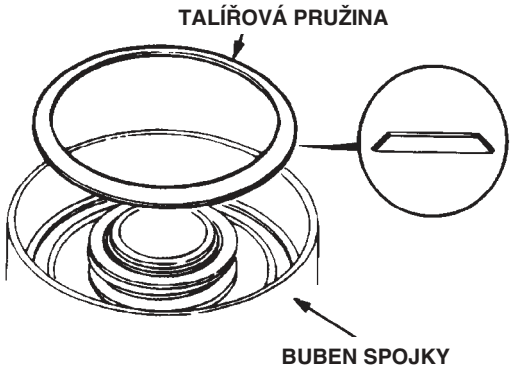
Rozebírání

1. Demontujte pojistný kroužek a koncový kotouč spojky, lamely a kotouče spojky.



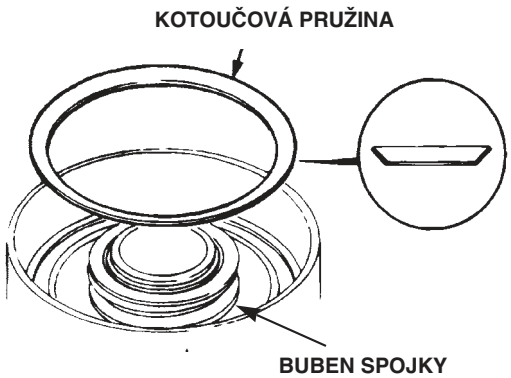
2. Demontujte talířovou pružinu.

SPOJKA 2. RS:

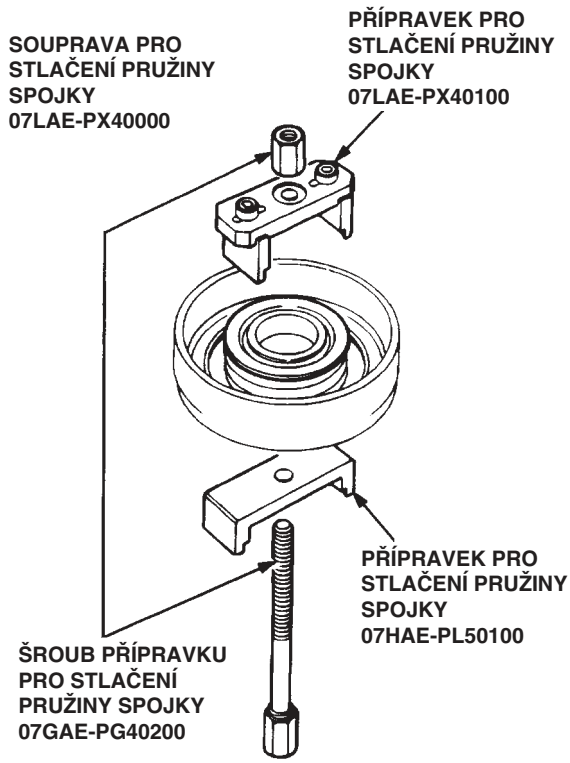


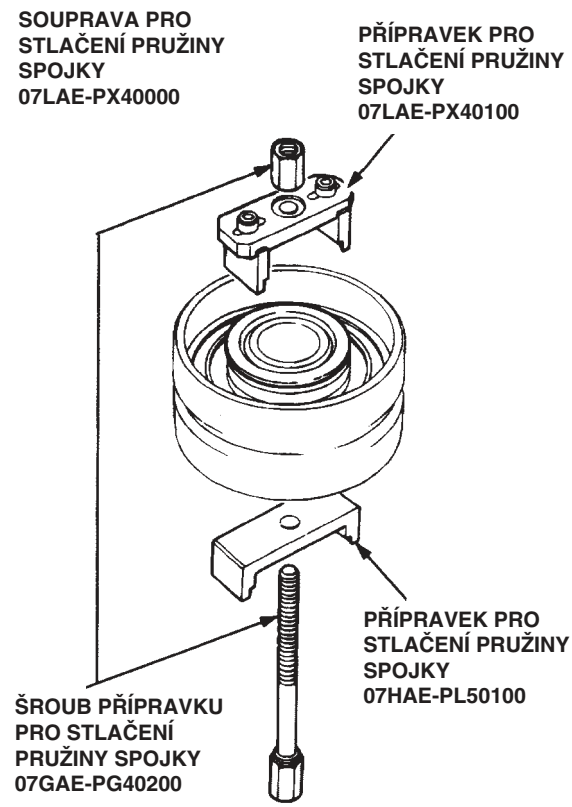
SPOJKA 1., 3. , 4. RS a PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS

POZNÁMKA: Některé kotoučové pružiny jsou natažené a neodmontovatelné.



3. Nainstalujte speciální přípravek podle nákresu.

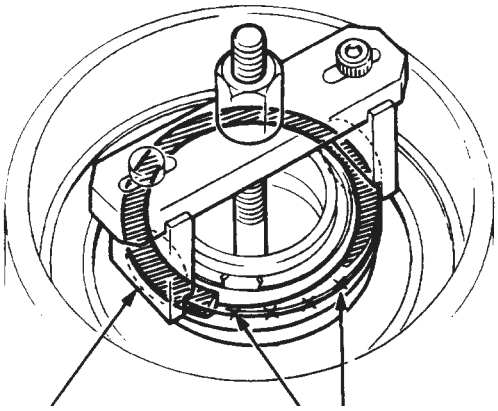


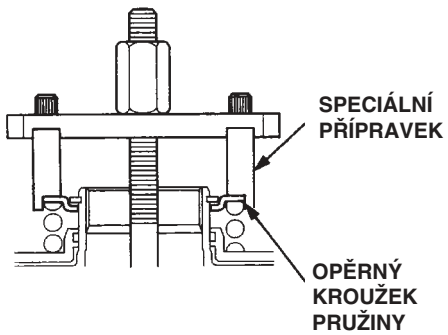


(pokračování)

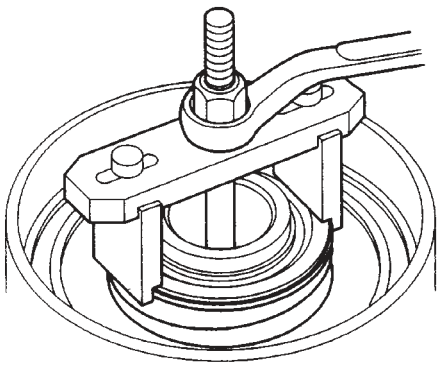
Rozebírání (pokračování)

POZOR: Pokud je jeden z háků přípravku pro stlačení pružin nastavený přes opěrný kroužek pružiny v místech kde není podepřen vratnou pružinou, může dojít k poškození opěrného kroužku. Přesvědčte se, že je přípravek upevněn tak, aby byl celý opřen o opěrný kroužek pružiny.

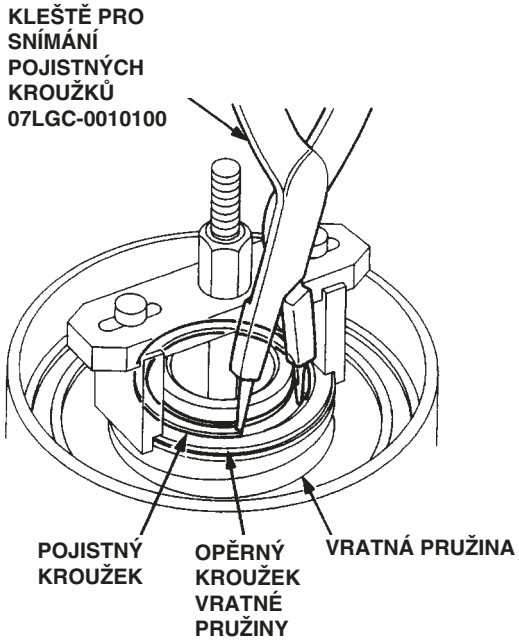




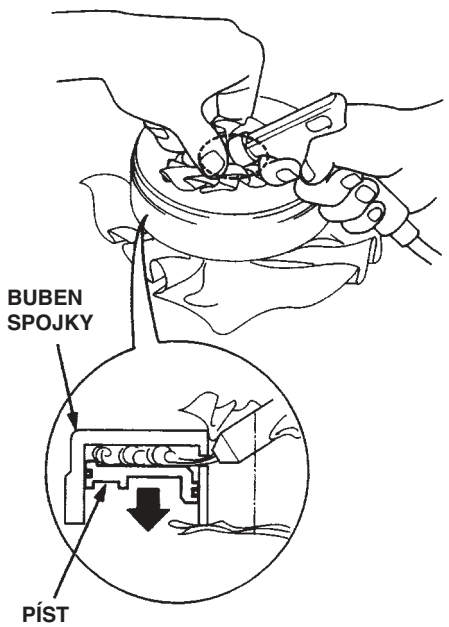
4. Stlačte vratnou pružinu.



5. Odstraňte pojistný kroužek. Potom demontujte přípravek na stlačení pružin, pojistný kroužek a vratnou pružinu.



6. Kolem bubnu spojky omotejte prachovku a stlačeným vzduchem vytlačte ven přes přívodní kanálky píst. Při vytlačování pístu stlačeným vzduchem musíte ucpat druhý konec prstem.

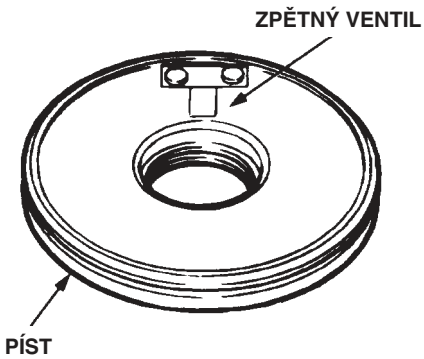


Sestavování

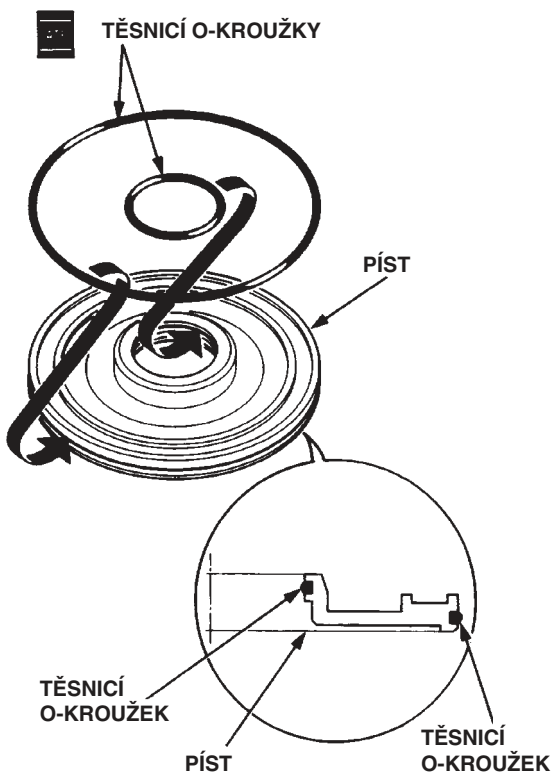
POZNÁMKA:
- Očistěte řádně všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle karburátorů a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při sestavování potřete všechny součástky hydraulickou kapalinou.

1. Překontrolujte zpětný ventil. Pokud propouští, vyměňte píst.

POZNÁMKA: KROMĚ PŘÍDRŽNÉ SPOJKY 1. RS



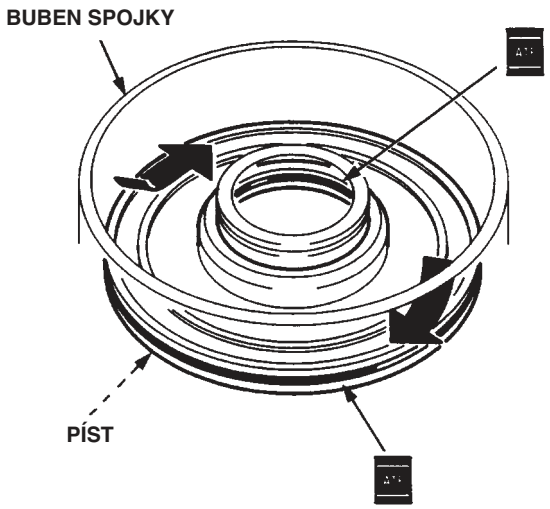
2. Nainstalujte nové těsnicí O-kroužky na píst.



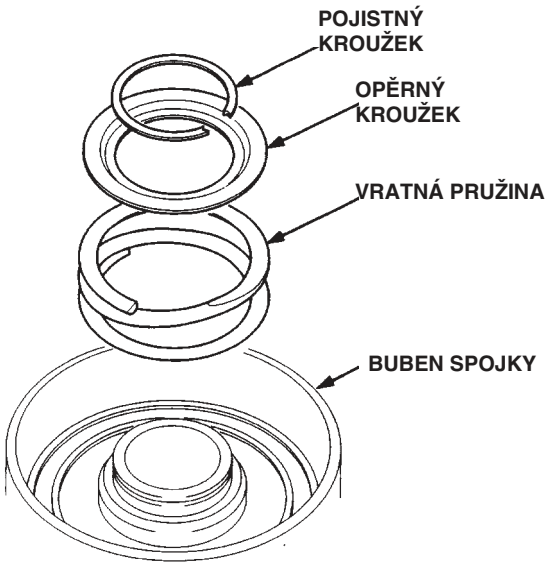
3. Nainstalujte píst do bubnu spojky. Zatlačte na píst a otáčejte s ním, aby se správně usadil.

POZNÁMKA: Před instalací potřete těsnicí O-kroužky pístu hydraulickou kapalinou.

POZOR: Dávejte pozor, abyste při silném zatlačení nepřestřihli těsnicí O-kroužky pístem.



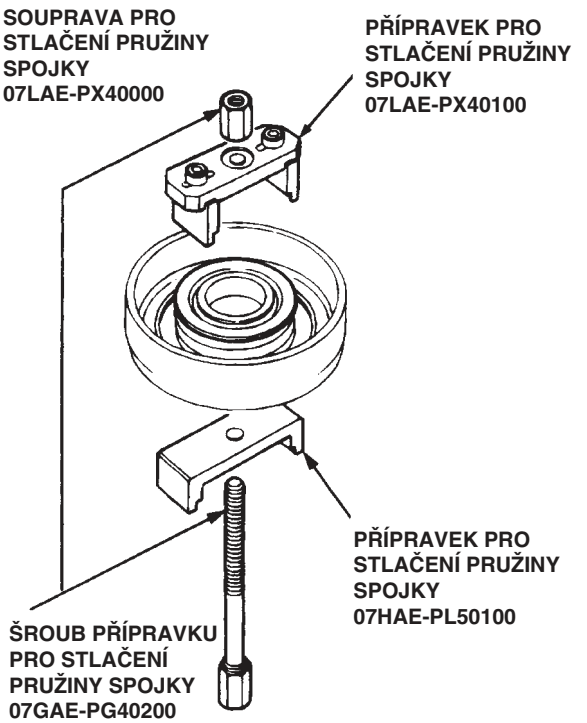
4. Nainstalujte vratnou pružinu a pojistný kroužek pružiny a položte pojistný kroužek na opěrný kroužek pružiny.

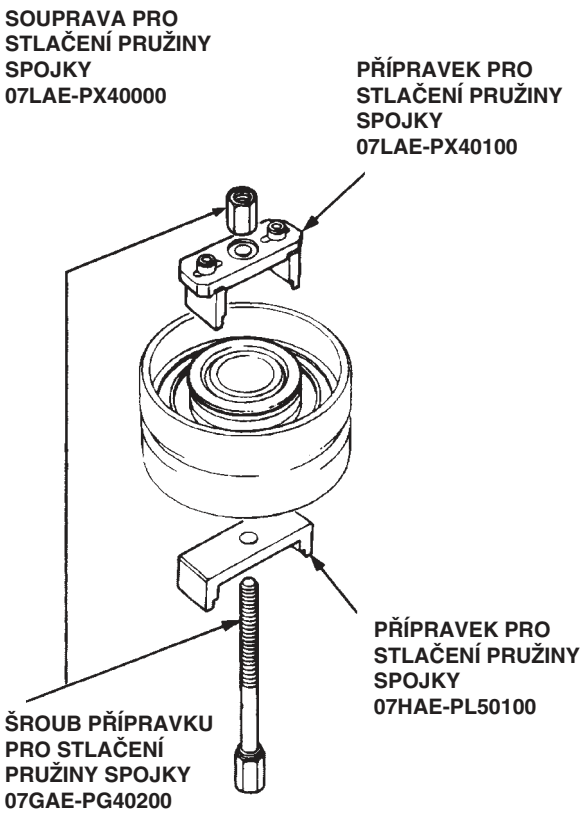


(pokračování)

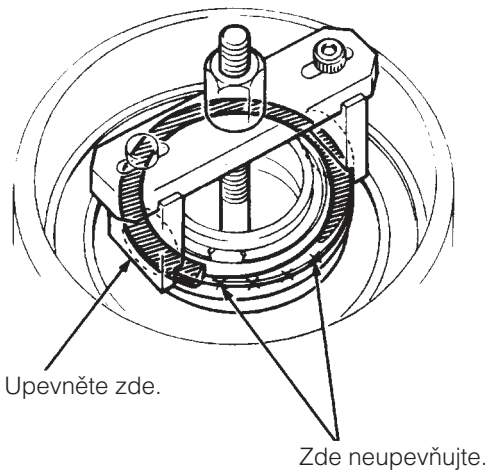
Sestavování (pokračování)

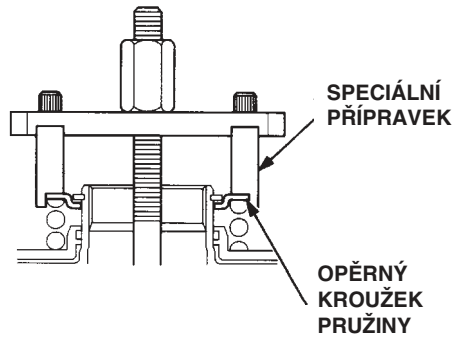
5. Nainstalujte speciální přípravek podle nákresu.



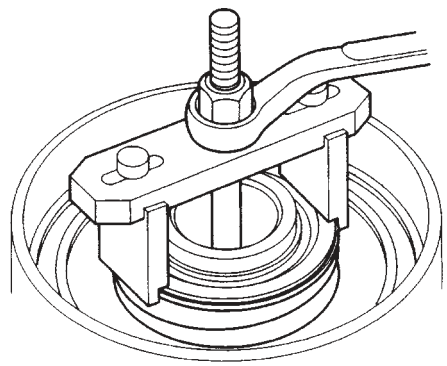


POZOR: Pokud je jeden z háků přípravku pro stlačení pružin nastavený přes opěrný kroužek pružiny v místech kde se vratná pružina neopírá, může dojít k poškození opěrného kroužku. Přesvědčte se, že je přípravek upevněn tak, aby byl celý opřen o opěrný kroužek pružiny.



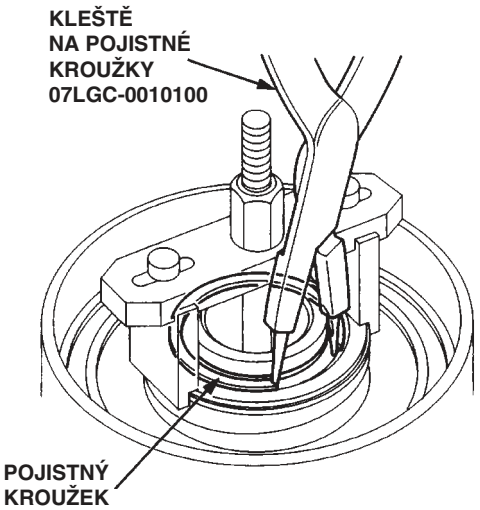


6. Stlačte vratnou pružinu.



Sestavování (pokračování)

7. Nasaďte pojistný kroužek.

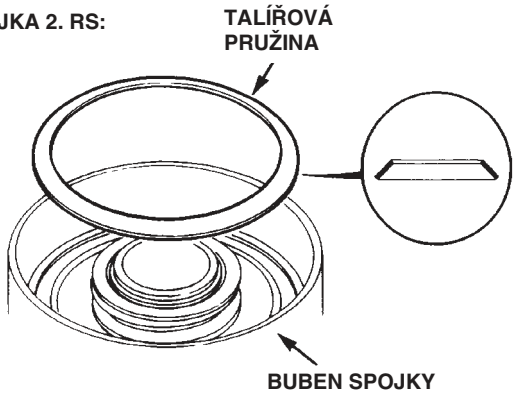


8. Demontujte přípravek.

9. Nasaďte talířovou pružinu

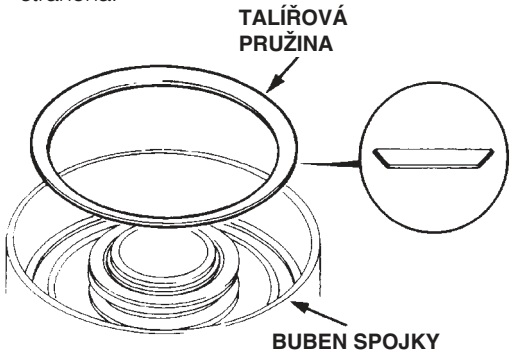
POZNÁMKA: Talířovou pružinu nasaďte podle nákresu.

SPOJKA 2. RS:



SPOJKA 1., 3. ,4. RS A PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS

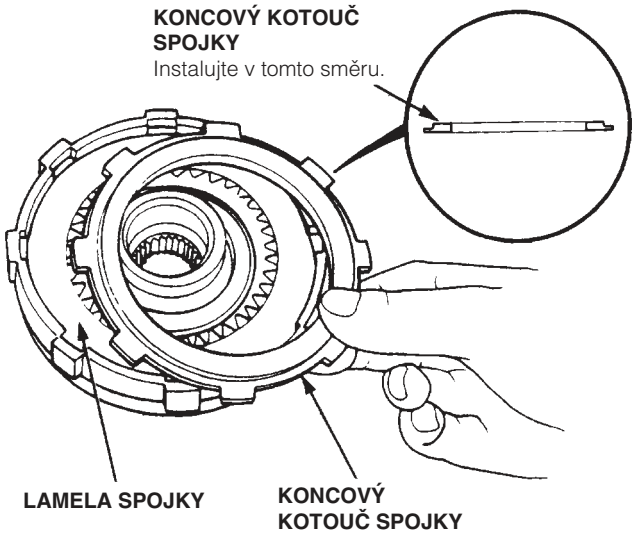
POZNÁMKA: Některé talířové pružiny jsou natažené; talířovou pružinu instalujte, pokud byla z pístu odstraněna.



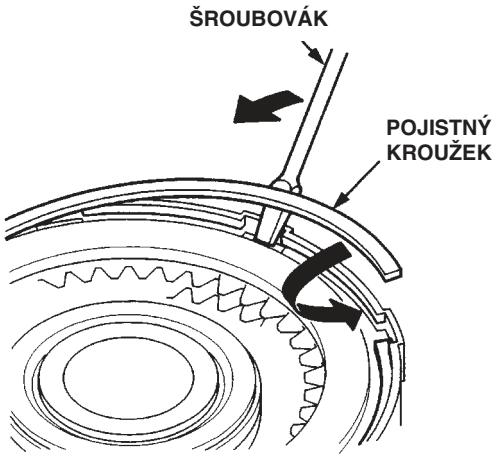
10. Máčejte lamely spojky v hydraulické kapalině minimálně 30 minut.

11. Montáž začínejte kotoučem spojky a střídavě vkládejte kotouč spojky a lamelu spojky. Koncový kotouč spojky vkládejte plochou stranou směrem k lamele spojky.

POZNÁMKA: Před vkládáním kotoučů spojky a lamel překontrolujte, zda uvnitř bubnu není smetí a ostatní cizí částice.



12. Namontujte pojistný kroužek

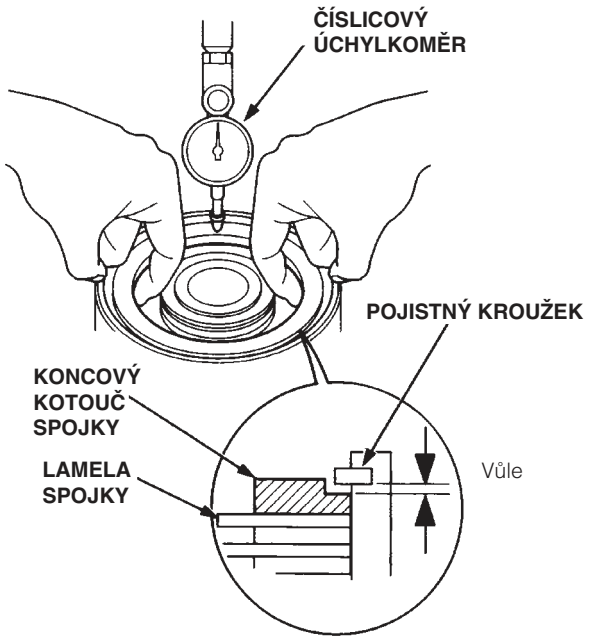


13. Změřte vůli mezi koncovým kotoučem spojky a horní lamelou spojky číslicovým úchylkoměrem. Vynulujte úchylkoměr při stlačení koncového kotouče spojky dolů a nadzvedněte ho vůči pojistnému kroužku. Vzdálenost o kterou se posune koncový kotouč spojky je vůlí mezi koncovým kotoučem a poslední lamelou.

POZNÁMKA: Měření provádějte alespoň na třech místech. Jako směrodatnou hodnotu berte průměr z naměřených hodnot.

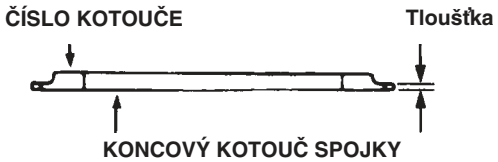
Vůle mezi koncovým kotoučem spojky a horní lamelou:

Spojka	Limit opotřebení
1. RS	0.65 – 0.85 mm (0.026 – 0.033 in)
2. RS	0.65 – 0.85 mm (0.026 – 0.033 in)
3. RS	0.40 – 0.60 mm (0.016 – 0.024 in)
4. RS	0.40 – 0.60 mm (0.016 – 0.024 in)
Přídržná, 1. RS	0.50 – 0.80 mm (0.020 – 0.031 in)



14. Pokud je vůle mimo povolenou toleranci, vyberte nový koncový kotouč spojky podle následující tabulky.

POZNÁMKA: Pokud je nainstalován koncový kotouč spojky s největší tloušťkou a vůle je stále mimo povolenou toleranci, vyměňte kotouče a lamely spojky.



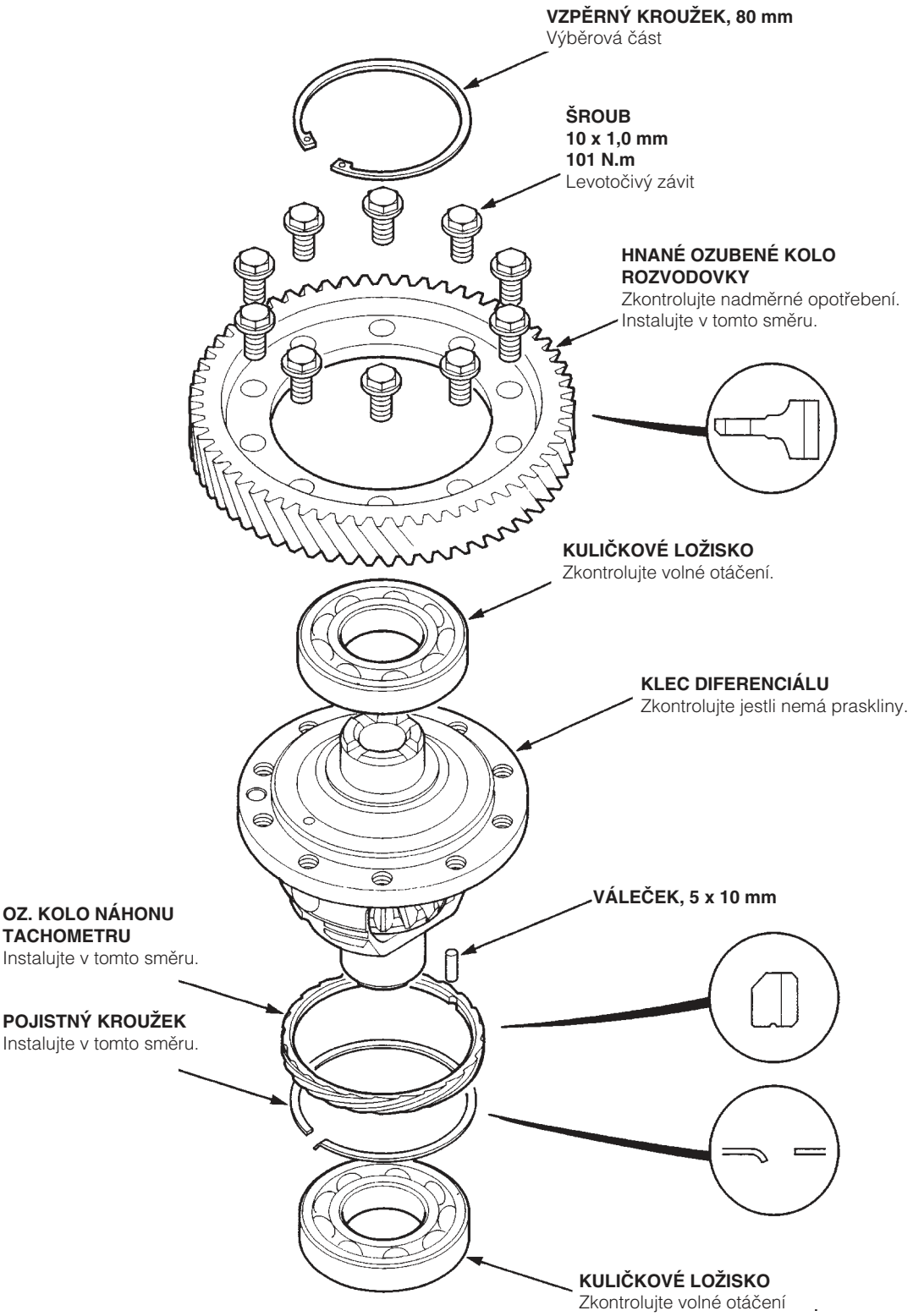
KONCOVÁ LAMELA SPOJKY:
SPOJKY 1., 2., 3. A 4. RS

Č.kotouče	Číslo součástky	Tloušťka (mm)
1	22551 – **P56** – 000	2.4 mm (0.094 in)
2	22552 – – 000	2.5 mm (0.098 in)
3	22553 – – 000	2.6 mm (0.102 in)
4	22554 – – 000	2.7 mm (0.106 in)
5	22555 – – 000	2.8 mm (0.110 in)
6	22556 – – 000	2.9 mm (0.114 in)
7	22557 – – 000	3.0 mm (0.118 in)
8	22558 – – 000	3.1 mm (0.122 in)
9	22559 – – 000	3.2 mm (0.126 in)
10	22560 – – 000	3.3 mm (0.130 in)
11	22561 – – 000	2.1 mm (0.082 in)
12	22562 – – 000	2.2 mm (0.086 in)
13	22563 – **P56** – 000	2.3 mm (0.090 in)

PŘÍDRŽNÁ SPOJKA 1. RS

Č.kotouče	Číslo součástky	Tloušťka (mm)
1	22551 – PS5 – 003	2.1 mm (0.082 in)
2	22552 – PS5 – 003	2.2 mm (0.086 in)
3	22553 – PS5 – 003	2.3 mm (0.090 in)
4	22554 – PS5 – 003	2.4 mm (0.094 in)
5 bez ozn.	22555 – PS5 – 003	2.5 mm (0.098 in)
6	22556 – PS5 – 003	2.6 mm (0.102 in)
7	22557 – PS5 – 003	2.7 mm (0.106 in)

Ilustrovaný rejstřík

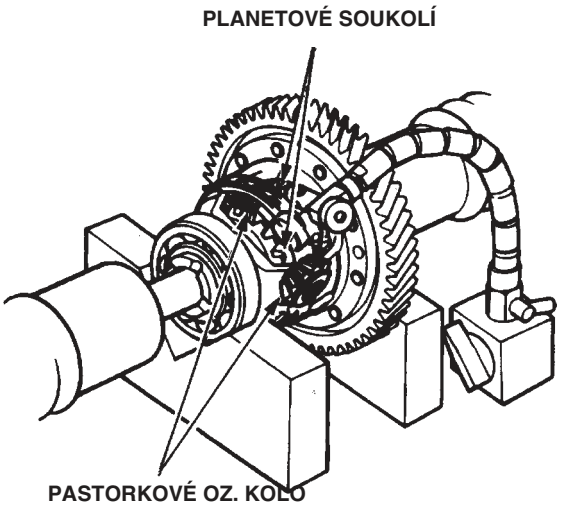


Kontrola mrtvého chodu

1. Umístěte sestavu diferenciálu na blocích s „V“ zářezem a instalujte obě poloosy.

2. Zkontrolujte vůli u obou pastorkových ozubených kol.

   Norma (nová): 0,05-0,15 mm

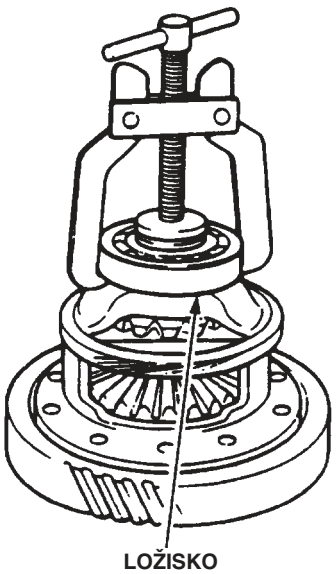


3. Pokud je vůle nad povolené hodnoty, vyměňte klec diferenciálu.

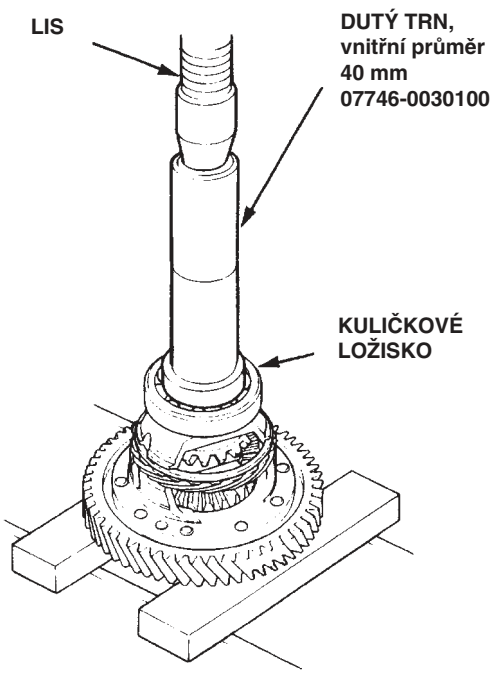
Výměna ložiska

POZNÁMKA: Zkontrolujte u ložisek volný chod a opotřebení. Pokud jsou ložiska v pořádku, není výměna nutná.

1. Stáhněte ložiska pomocí stahováku na ložiska.



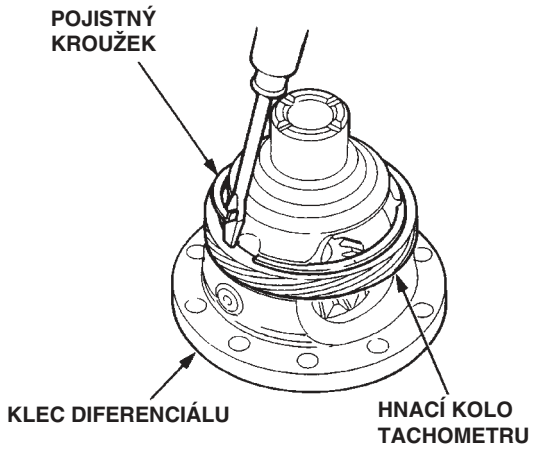
2. Instalujte nové kuličkové ložisko za pomoci speciálního přípravku a lisu, jak je znázorněno.



Výměna klece diferenciálu

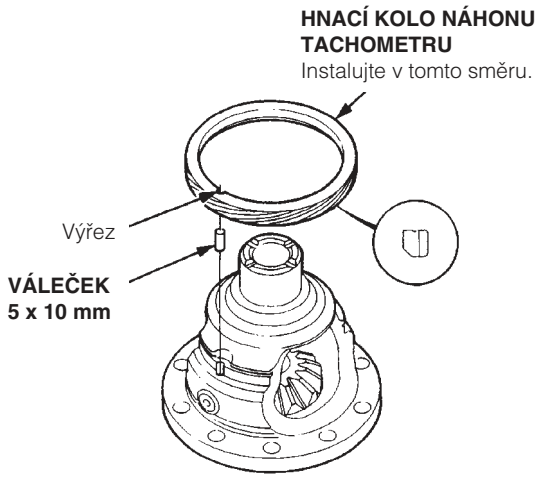
1. Demontujte poslední hnané ozubené kolo z klece diferenciálu.
   POZNÁMKA: Šrouby posledního hnaného ozubeného kola mají levotočivý závit.

2. Vypáčte pojistný kroužek klece diferenciálu, pak odmontujte hnací kolo tachometru a váleček 5 x 10 mm.

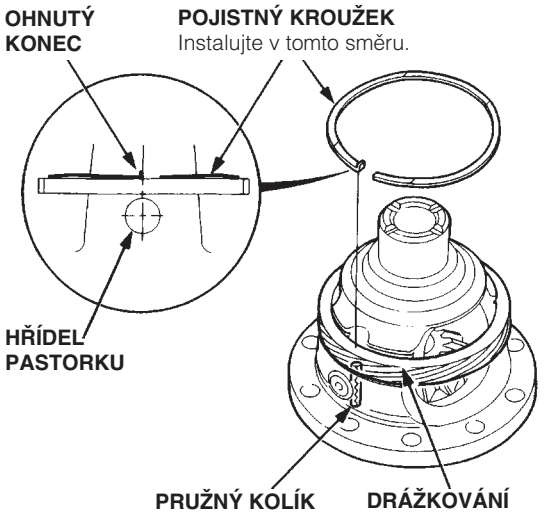


3. Instalujte do klece diferenciálu váleček 5 x 10 mm.

4. Instalujte hnací kolo tachometru zkosenou stranou směrem ke kleci. Srovnejte do zákrytu výřez na vnitřní straně oz. kola náhonu tachometru a váleček 5 x 10 mm.



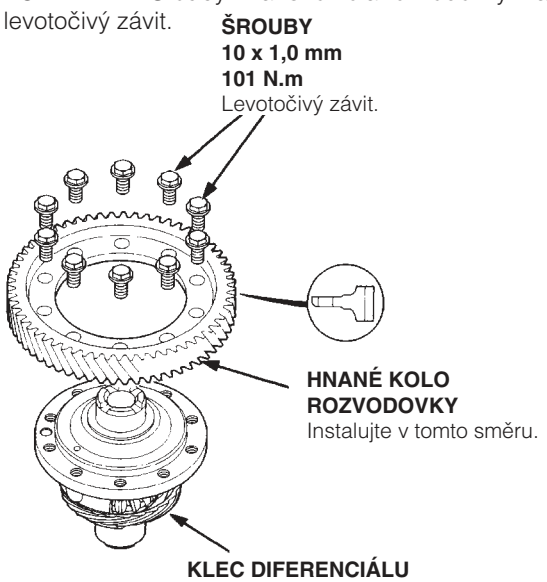
5. Srovnejte do zákrytu ohnutý konec pojistného kroužku s hřídelí pastorku, jak je znázorněno, a pak instalujte pojistný kroužek v drážkování klece diferenciálu.



6. Instalujte poslední hnané kolo, a pak utáhněte šrouby specifikovaným momentem.

   MOMENT: 101 N.m

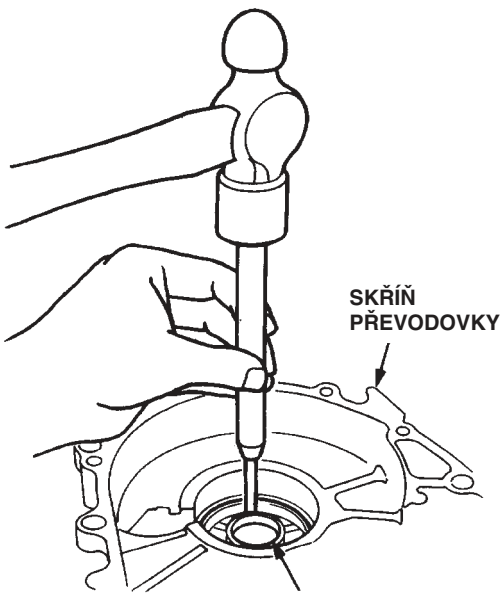
   POZNÁMKA: Šrouby hnaného kola rozvodovky mají levotočivý závit.



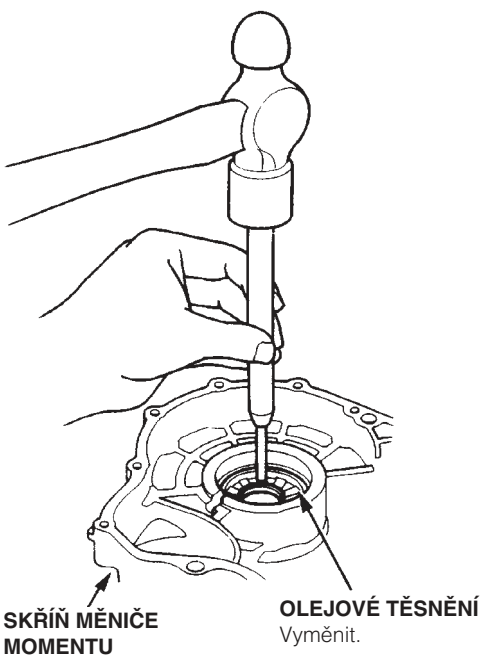
7. Instalujte kuličková ložiska (viz str. 14-A-400).

Demontáž olejového těsnění

1. Vymontujte sestavu diferenciálu.
2. Demontujte olejové těsnění ze skříně převodovky



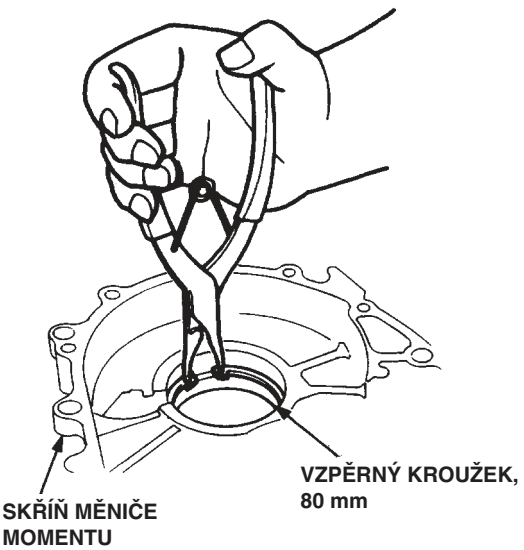
3. Demontujte olejové těsnění ze skříně měniče momentu.



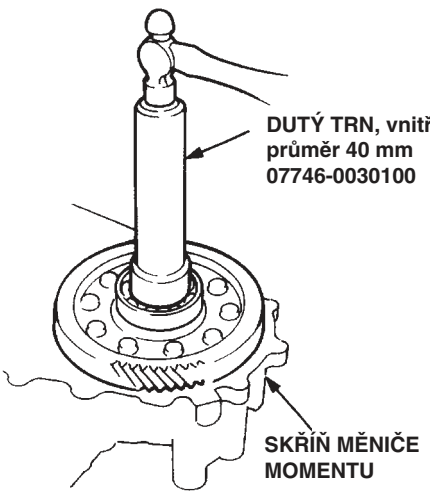
Montáž olejového těsnění/boční vůle

1. Instalujte 2,5 mm vzpěrný kroužek, 80 mm ve skříni převodovky.

   POZNÁMKA: Neinstalujte ještě olejové těsnění.



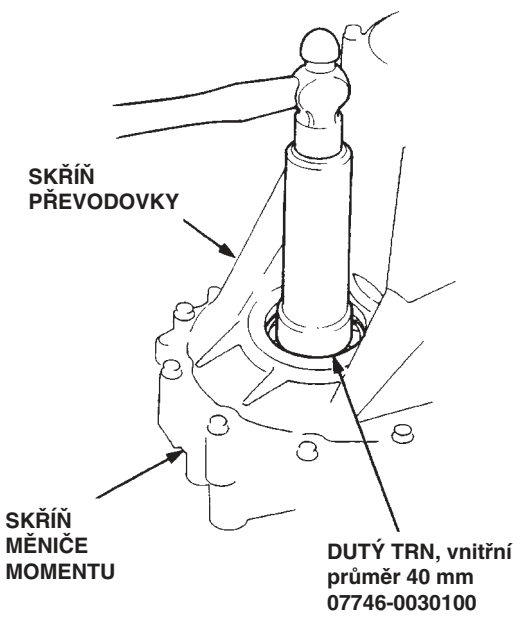
2. Nainstalujte sestavu diferenciálu do skříně měniče momentu za použití speciálního přípravku, jak je ukázáno.



3. Instalujte skříň převodovky a utáhněte šrouby (viz str. 14-A-412 a 14-A-413).

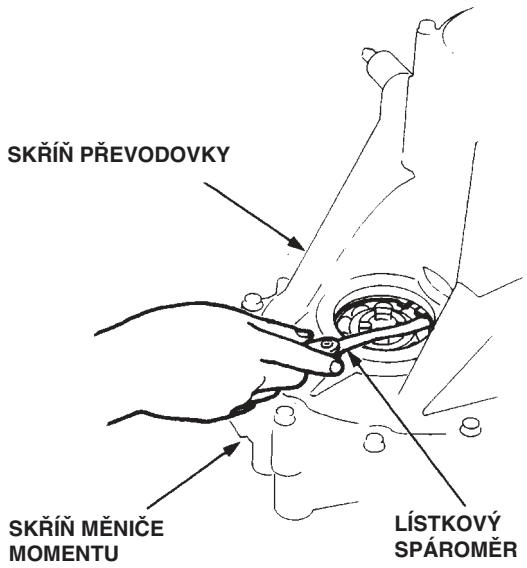
Montáž olejového těsnění/boční vůle (pokračování)

4. Poklepte speciálním nástrojem na bok skříně převodovky sestavy diferenciálu, aby se sestava diferenciálu „usadila“ ve skříni měniče momentu.



5. Změřte vůli mezi 80 mm rozpěrným kroužkem a vnější oběžnou drážkou kuličkového ložiska ve skříni převodovky.

NORMA: 0 - 0,15 mm



6. Pokud je vůle větší než je norma, zvolte nový 80 mm rozpěrný kroužek dle následující tabulky a instalujte ho:

Rozpěrný kroužek 80 mm

Č. součásti	Tloušťka
90414 – 689 – 000	2.50 mm (0.098 in)
90415 – 689 – 000	2.60 mm (0.102 in)
90416 – 689 – 000	2.70 mm (0.106 in)
90417 – 689 – 000	2.80 mm (0.110 in)
90418 – 689 – 000	2.90 mm (0.114 in)
90419 – PH8 – 000	3.00 mm (0.118 in)

POZNÁMKA: Pokud vůle změřená mezi 80 mm rozpěrným kroužkem a vnější drážkou kuličkového ložiska (dle kroku 5) je menší než norma, není potřeba provádět kroky 7 a 8.

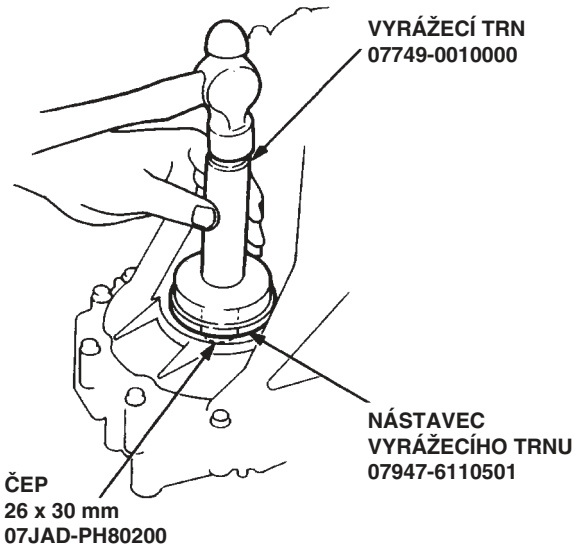
7. Odstraňte skříň převodovky.

8. Vyměňte 80 mm rozpěrný kroužek tloušťky 2,5 mm za kroužek se správnou tloušťkou, vybraný dle kroku 5.

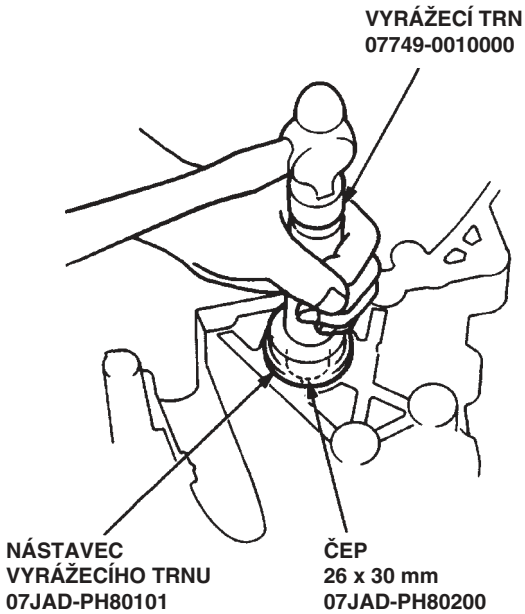
(pokračování)

Instalace olejového těsnění / Boční vůle

9. Nainstalujte olejové těsnění do skříně převodovky za použití přípravků dle nákresu.

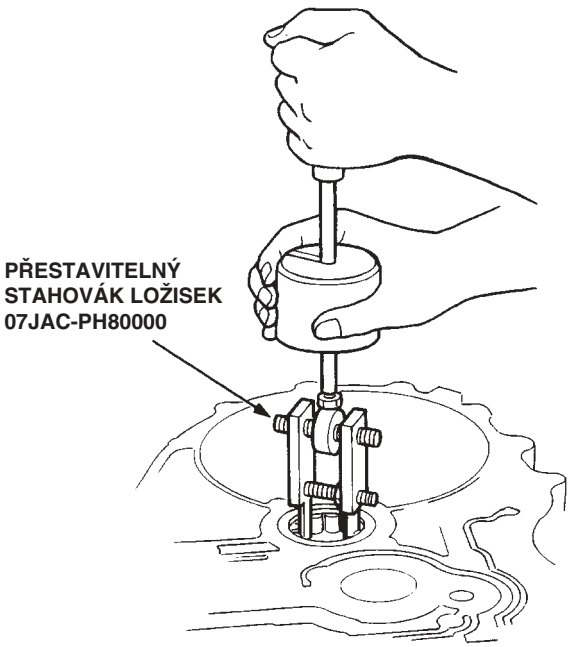


10. Nainstalujte olejové těsnění do skříně měniče momentu za použití přípravků dle nákresu.



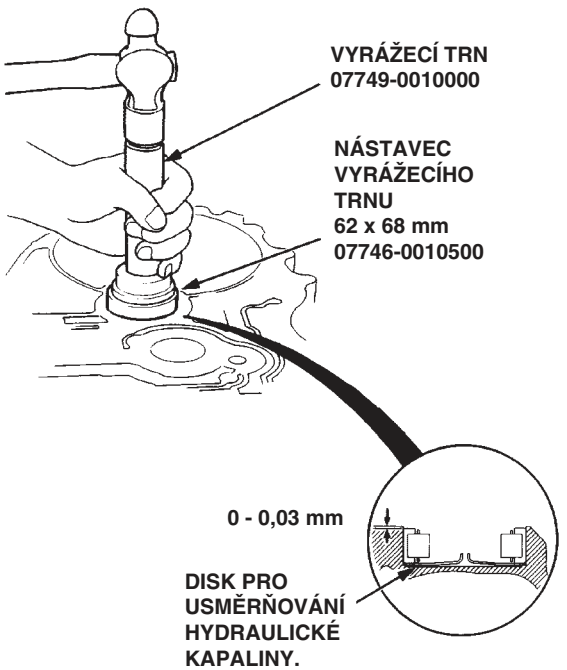
Výměna ložiska předlohového hřídele

1. Demontujte ložisko předlohového hřídele za použití přípravků dle nákresu.



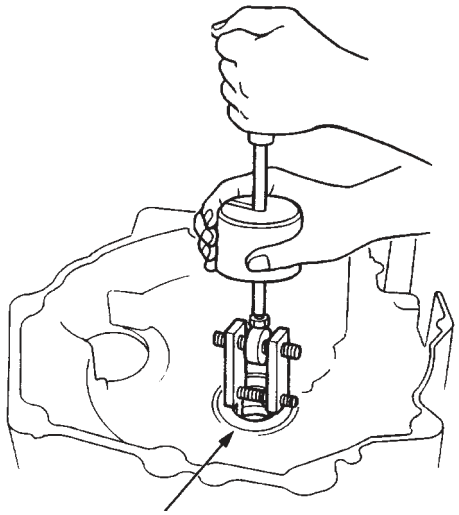
2. Nainstalujte disk pro usměrňování hydraulické kapaliny.

3. Nainstalujte nové ložisko do skříně za použití přípravků dle nákresu.



Výměna ložiska hlavního hřídele

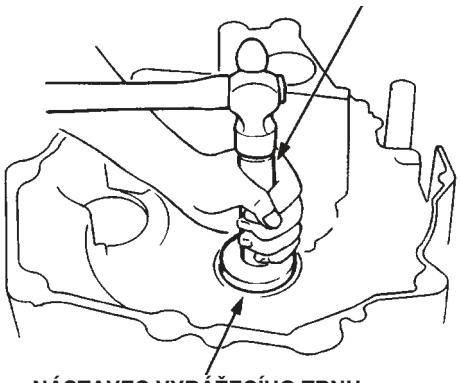
1. Demontujte ložisko hlavního hřídele a olejové těsnění za použití přípravků dle nákresu.



PŘESTAVITELNÝ STAHOVÁK LOŽISEK
07JAC-PH80000

2. Naražte nové ložisko hlavního hřídele tak, aby dosedlo na spodní hranu skříně za použití přípravků podle nákresu.

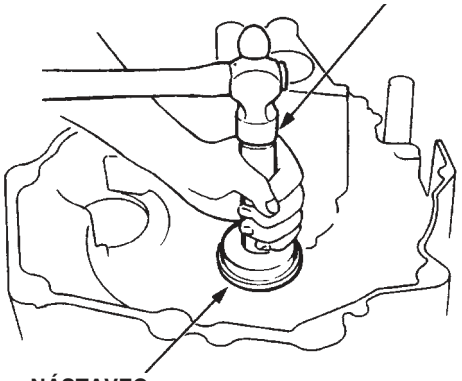
VYRÁŽECÍ TRN
07749-0010000



NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU
62 x 68 mm
07746-0010500

3. Nainstalujte nové olejové těsnění do skříně za použití přípravků dle nákresu.

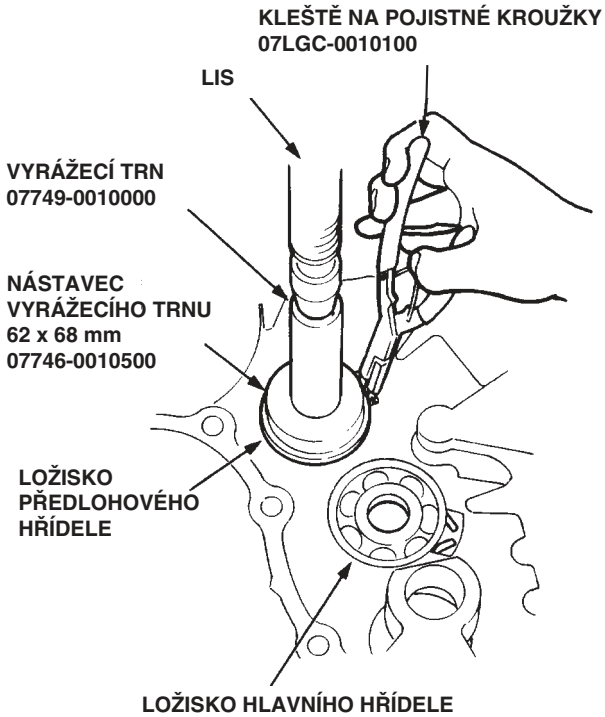
VYRÁŽECÍ TRN
07749-0010000

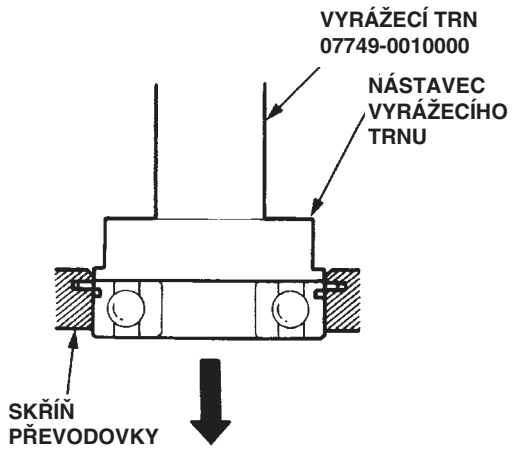


NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU
72 x 75 mm
07746-0010600

Výměna ložisek hlavního a předlohového hřídele

1. Před demontáží ložisek hlavního a předlohového hřídele ze skříně převodovky roztáhněte každý pojistný kroužek kleštěmi na pojistné kroužky a potom ložisko vylisujte za použití přípravků a lisu dle nákresu.
   POZNÁMKA: Pojistné kroužky neodstraňujte, jedině pokud je nezbytné vyčistit drážky ve skříni.



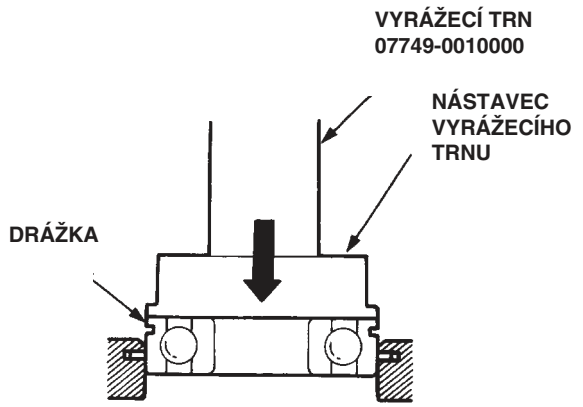


NÁSTAVEC
- **Pro odstranění ložiska hlavního hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 72 x 75 mm 07746-0010600**
- **Pro odstranění ložiska předlohového hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 62 x 68 mm 07746-0010500**

2. Roztáhněte každý pojistný kroužek kleštěmi na kroužky a vložte nové ložisko částečně do skříně za použití přípravku a nalisujte jej dle nákresu. Ložisko instalujte stranou s drážkou směrem ven ze skříně.

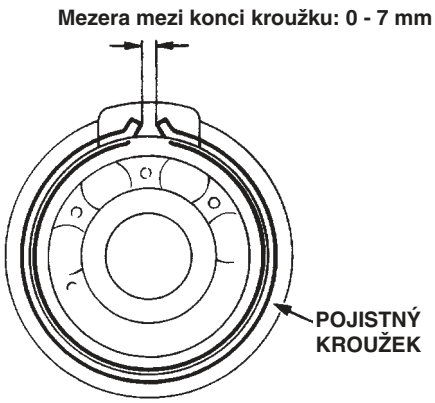
   POZNÁMKA: Před montáží potřete všechny součásti hydraulickou kapalinou

3. Uvolněte kleště a zalisujte ložisko dovnitř do skříně, dokud pojistný kroužek nezapadne do drážky po celém obvodu.



NÁSTAVEC
- **Pro montáž ložiska hlavního hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 72 x 75 mm 07746-0010600**
- **Pro montáž ložiska předlohového hřídele použijte: NÁSTAVEC VYRÁŽECÍHO TRNU, 62 x 68 mm 07746-0010500**

4. Po nalisování kuličkových ložisek ověřte následující:
   - Zda je pojistný kroužek usazen v drážce skříně a ložiska.
   - Zda pojistný kroužek správně drží.
   - Zda je předepsaná mezera mezi konci pojistného kroužku.

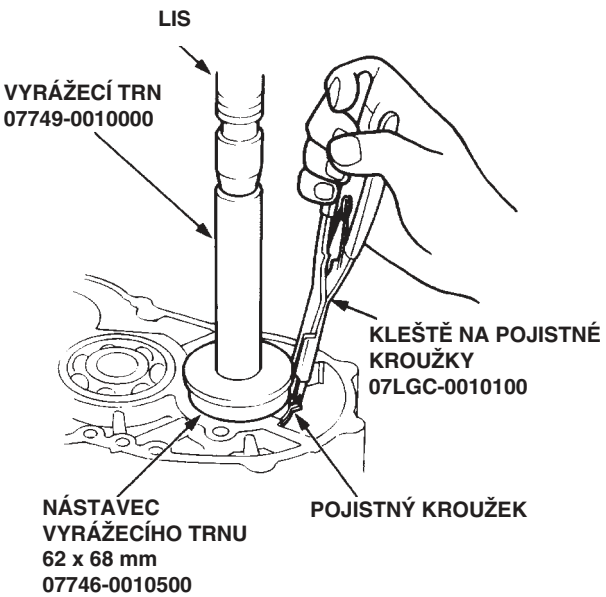


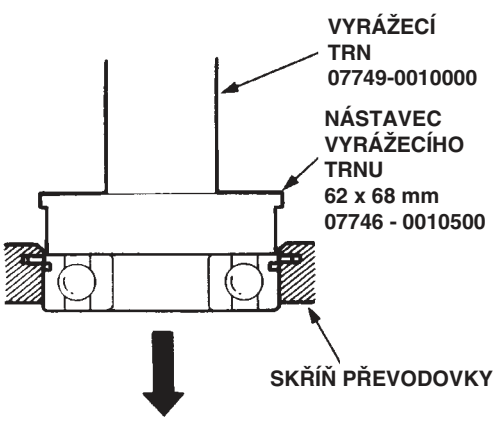
Výměna ložiska sekundárního hřídele

POZNÁMKA: Sekundární hřídel je použit pouze u 7-režimové převodovky.

1. Před demontáží ložiska sekundárního hřídele ze skříně převodovky roztáhněte každý pojistný kroužek kleštěmi na pojistné kroužky a potom ložisko vylisujte za použití přípravků a lisu dle nákresu.

   POZNÁMKA: Pojistné kroužky neodstraňujte, jedině pokud je nezbytné vyčistit drážky ve skříni.

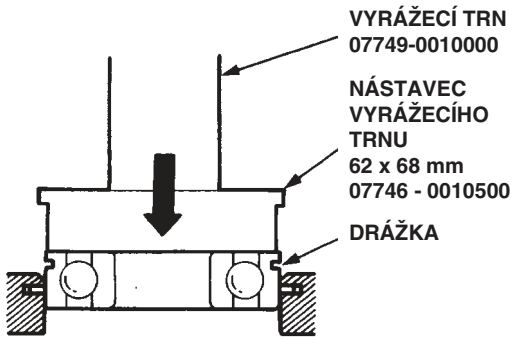




2. Roztáhněte každý pojistný kroužek kleštěmi na kroužky a vložte nové ložisko částečně do skříně za použití přípravku a nalisujte jej dle nákresu. Ložisko instalujte stranou s drážkou směrem ven ze skříně.

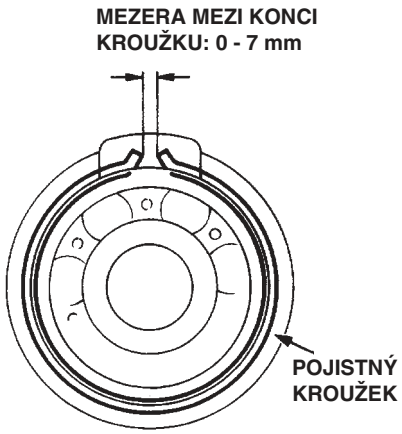
   POZNÁMKA: Před montáží potřete všechny součásti hydraulickou kapalinou.

3. Uvolněte kleště a zalisujte ložisko dovnitř do skříně, dokud pojistný kroužek nezapadne do drážky po celém obvodu, za použití speciálních přípravků podle obrázku.



4. Po nalisování kuličkových ložisek ověřte následující:

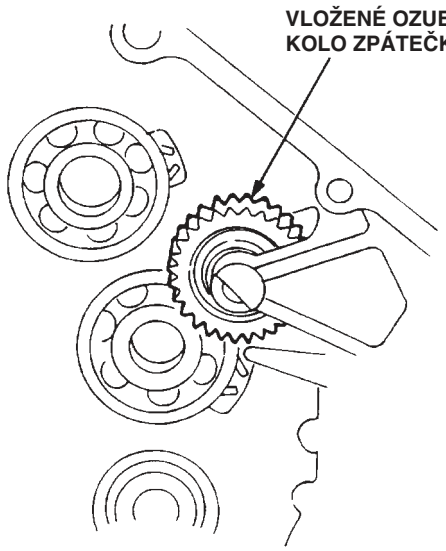
- Zda je pojistný kroužek usazen v drážce skříně a ložiska.
- Zda pojistný kroužek správně drží.
- Zda je předepsaná mezera mezi konci pojistného kroužku.



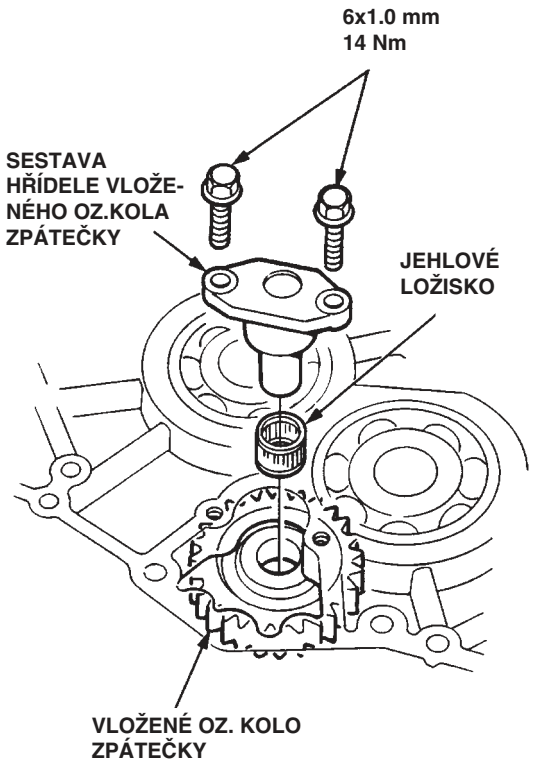
Vložené ozubené kolo zpátečky

Instalace

1. Instalujte vložené ozubené kolo zpátečky.



2. Instalujte držák hřídele vloženého ozubeného kola zpátečky a jehlové ložisko do skříně převodovky. Pak utáhněte šrouby.



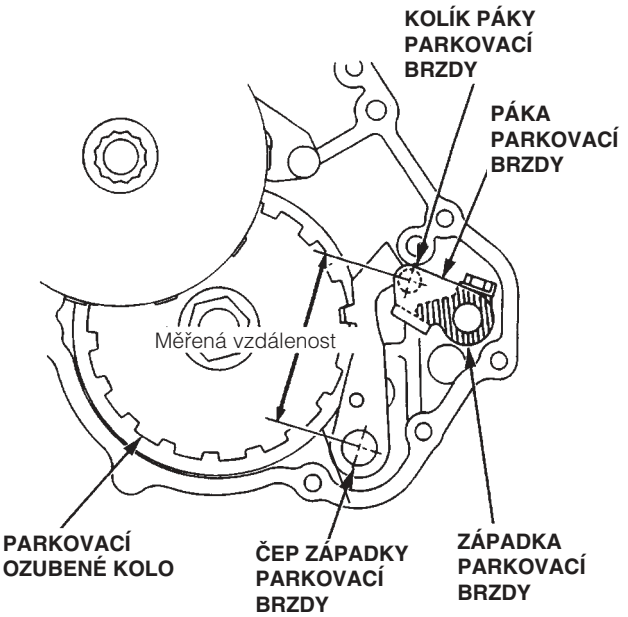
Zarážka parkovací brzdy

Kontrola/seřízení

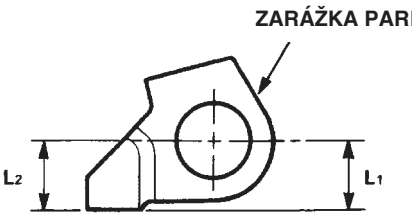
1. Dejte páku parkovací brzdy do polohy [P].

2. Změřte vzdálenost mezi čepem západky parkovací brzdy a kolíkem páky parkovací brzdy podle nákresu.

PŘEDEPSANÁ VZDÁLENOST: 72.9 - 73.9 mm



3. Pokud je naměřená vzdálenost mimo povolenou toleranci, vyberte a nainstalujte odpovídající zarážku parkovací brzdy podle níže uvedené tabulky.



ZARÁŽKA PARKOVACÍ BRZDY

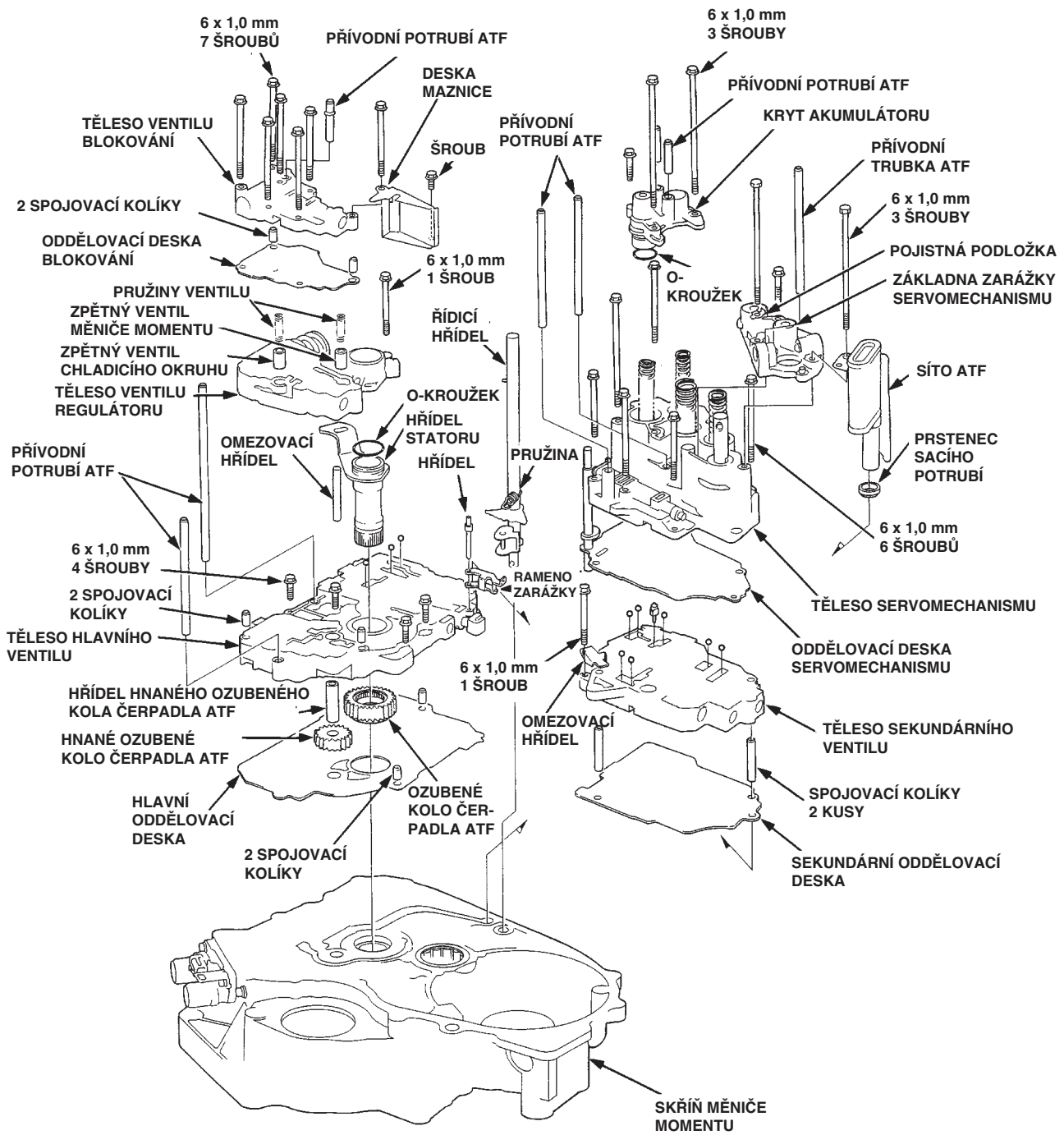
Značka	Číslo součástky	L_1	L_2
1	24537 – PA9 – 003	11.00 mm 0.433 in	11.00 mm 0.433 in
2	24538 – PA9 – 003	10.80 mm 0.425 in	10.65 mm 0.419 in
3	24539 – PA9 – 003	10.60 mm 0.417 in	10.30 mm 0.406 in

4. Po výměně zarážky parkovací brzdy se přesvědčte, že je vzdálenost ve stanovené toleranci.

Sestavování

POZNÁMKA:
- Všechny součásti potřete hydraulickou kapalinou.
- Vyměňte následující součástky:
  - Těsnicí O-kroužky
  - Zajišťovací podložky
  - Těsnění
  - Pojistné matice
  - Kónická pružná podložka
  - Těsnicí podložky

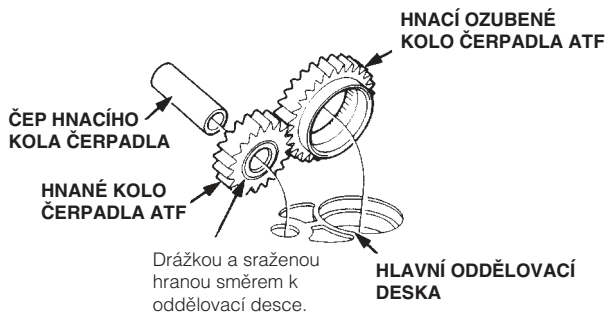
UTAHOVACÍ MOMENT ŠROUBŮ 6 x 1,0 mm: 12 N.m



1. Nainstalujte sítko hydraulické kapaliny do skříně měniče momentu.

2. Nainstalujte hlavní oddělovací desku se dvěma spojovacími kolíky na skříň měniče momentu. Potom nainstalujte ozubená kola hydraulického čerpadla a čep hnaného ozubeného kola hydraulického čerpadla.

   POZNÁMKA: Hnané kolo čerpadla instalujte drážkou a zkosenou hranou směrem dolů.

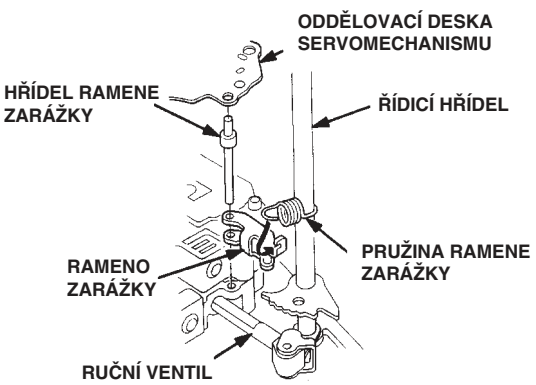


3. Instalujte těleso hlavního ventilu a volně přitáhněte šrouby. Přesvědčte se, že se hnací ozubené kolo hydraulického čerpadla volně otáčí ve směru ve kterém normálně pracuje, a že se čep hnaného kola pohybuje volně v axiálním směru a otáčí se volně ve směru, ve kterém normálně pracuje.

4. Instalujte těleso sekundárního ventilu, oddělovací desku a dva spojovací kolíky na těleso hlavního ventilu.

5. Instalujte řídicí hřídel ve skříni s řídicím hřídelem, společně s ručním ventilem.

6. Instalujte rameno zarážky a čep ramene do tělesa hlavního ventilu a pak připojte pružinu ramene zarážky k rameni zarážky.



7. Instalujte těleso servomechanismu a oddělovací desku (šest šroubů).

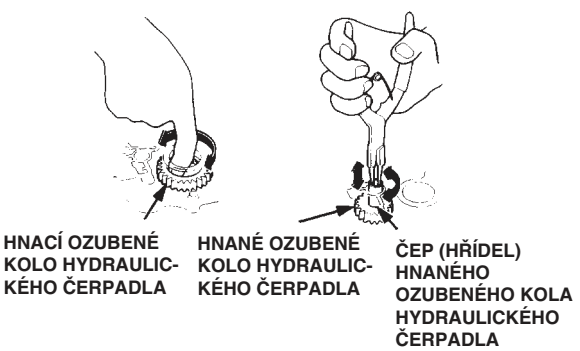
8. Instalujte kryt akumulátoru (tři šrouby).

9. Instalujte základnu zarážky servomechanismu a ochrannou desku/sací potrubí a nové pojistné podložky (tři šrouby).

10. Utáhněte čtyři šrouby 12 N.m do tělesa hlavního ventilu. Ujistěte se, že se hnací ozubené kolo čerpadla hydraulické kapaliny a hřídel hnaného ozubeného kola čerpadla hydraulické kapaliny pohybují hladce.

11. Pokud se hřídel hnaného a hnacího kola čerpadla hydraulické kapaliny neotáčí volně, povolte čtyři šrouby na tělese hlavního ventilu a rozmontujte tělesa ventilu. Srovnejte znovu hřídel hnaného kola čerpadla hydraulické kapaliny a smontujte znovu tělesa ventilu a pak znovu utáhněte šrouby předepsaným momentem.

    POZOR: Nemožnost srovnání hřídele hnaného ozubeného kola hydraulického čerpadla do správné polohy bude zapříčiněna zadíráním hnacího kola nebo hřídele hnaného kola hydraulického čerpadla.



12. Nainstalujte hřídel statoru a čep zarážky.

13. Nainstalujte zarážku hřídele na tělese sekundárního ventilu (1 šroub).

14. Nainstalujte těleso regulačního ventilu (1 šroub).

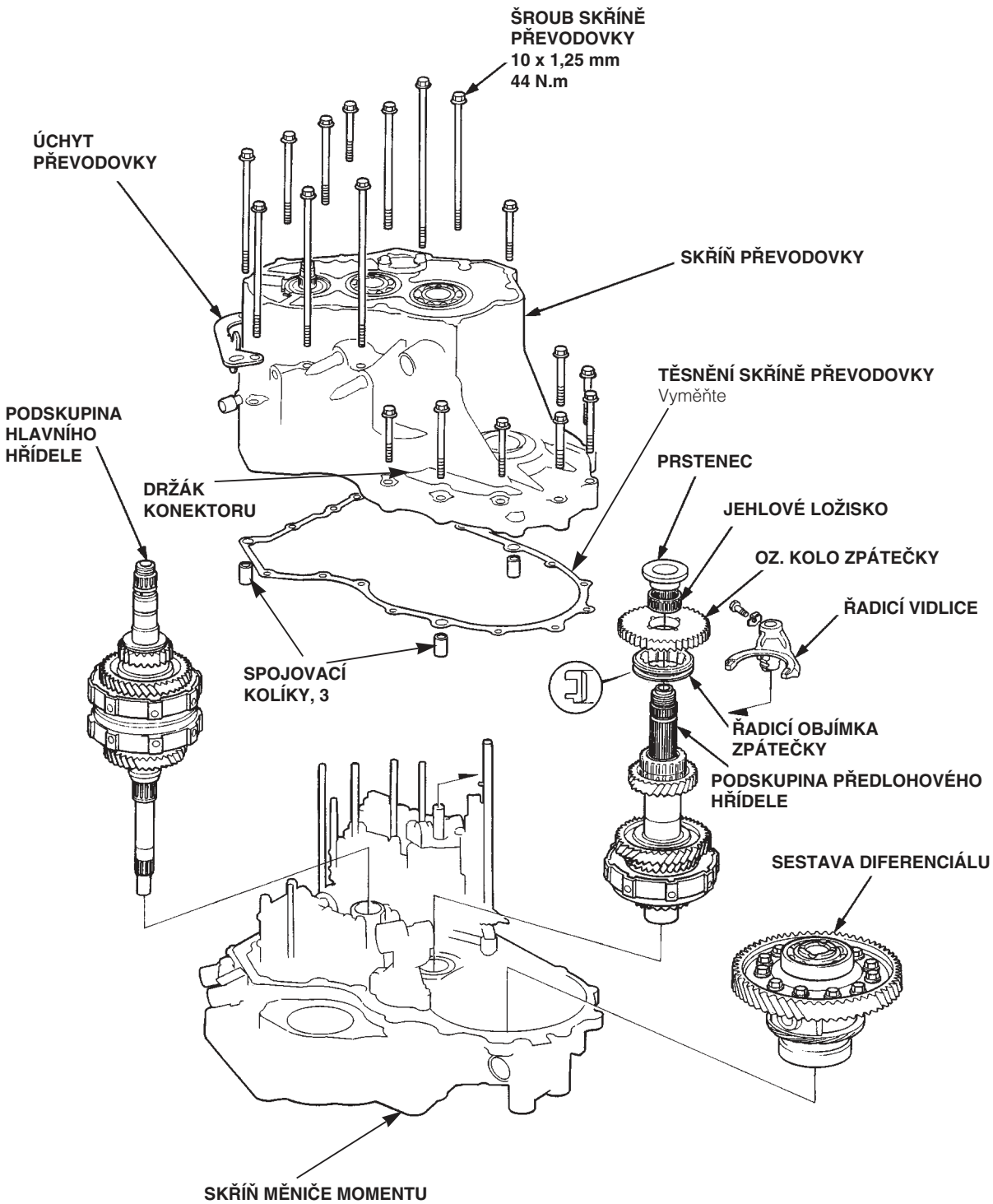
15. Nainstalujte zpětný ventil měniče momentu, zpětný ventil chladicího okruhu a pružiny ventilu na těleso regulačního ventilu.

16. Nainstalujte těleso ventilu blokování, oddělovací desku a dva spojovací kolíky (8 šroubů).

17. Nainstalujte přívodní trubky hydraulické kapaliny.

(pokračování)

Sestavení (pokračování)

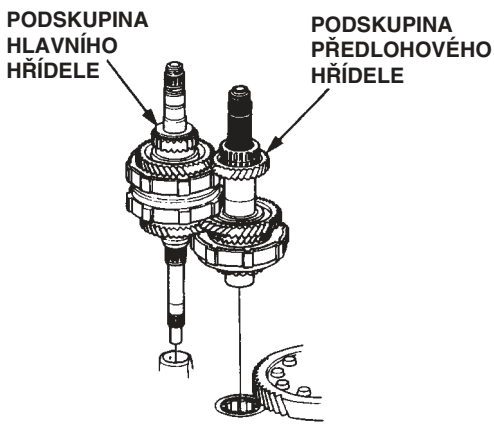


18. Instalujte sestavu pomocného hřídele do skříně převodovky (viz str. 14-A-387 a 14-A-388).

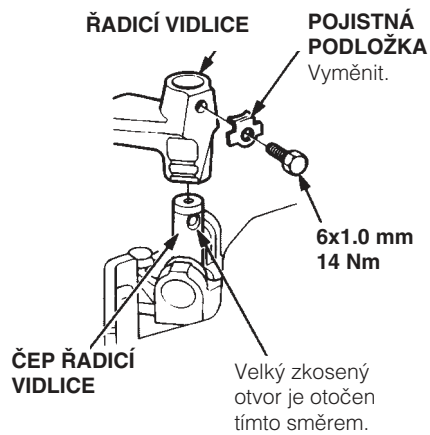
19. Instalujte vložené kolo zpátečky a držák hřídele ozubeného kola (viz str. 14-A-408).

20. Instalujte skupinu diferenciálu do skříně měniče momentu.

21. Smontujte hlavní hřídel a podskupinu předlohového hřídele a instalujte je společně do skříně měniče momentu.



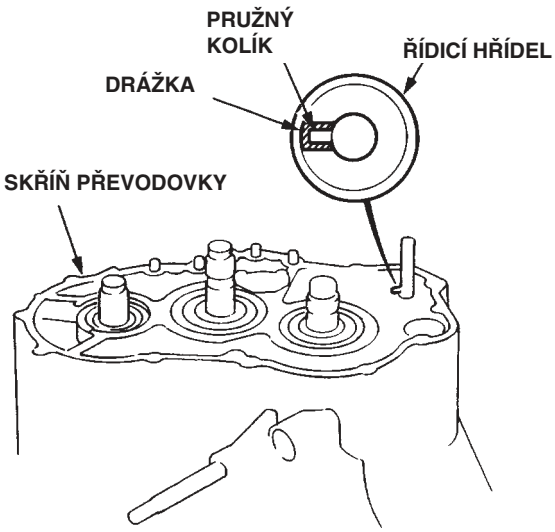
22. Pootočte řadicí tyčí zasouvací vidlice tak, aby byl otvor s velkým zkosením hrany proti otvoru šroubu řadicí/zasouvací vidlice. Potom nainstalujte zasouvací vidlici s řadicí objímkou zpátečky a dotáhněte pojistný šroub správným momentem. Zajišťovací jazýček zahněte k hlavě šroubu.



23. Nainstalujte ozubené kolo zpátečky s prstencem a jehlové ložisko na předlohovém hřídeli.

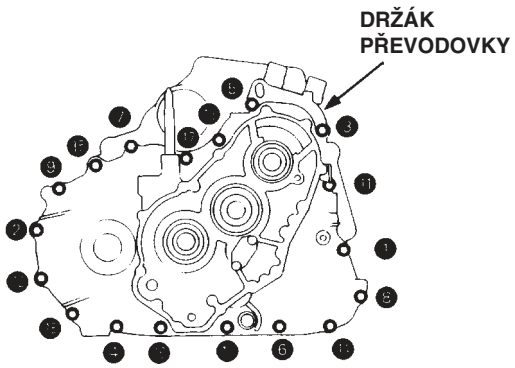
24. Otáčením ovládacího hřídele srovnejte pružný kolík ovládacího hřídele s drážkou ve skříni převodovky.

25. Nasaďte skříň převodovky na skříň měniče momentu s novým těsněním a dvěma spojovacími kolíky.
26. Instalujte připevňovací šrouby skříně převodovky



spolu s držákem převodovky a pak utáhněte šrouby momentovým klíčem ve dvou nebo více krocích ve znázorněném pořadí.

MOMENT PRO UTAHOVÁNÍ: 44 N.m



(pokračování)

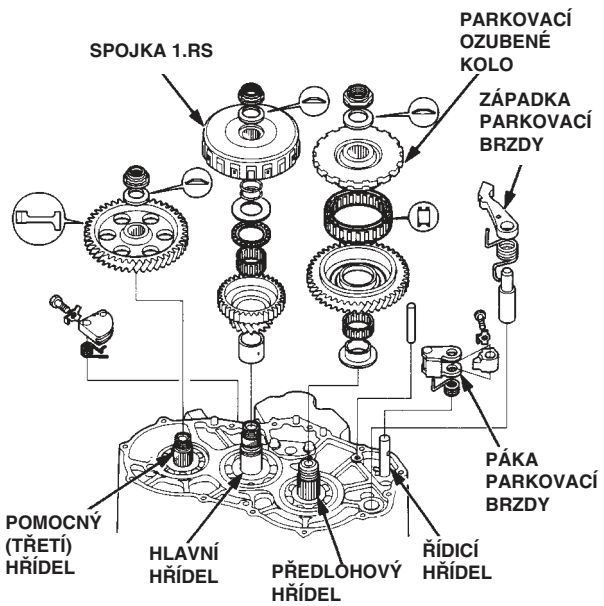
Sestavení (pokračování)

27. Na řídicí hřídel namontujte páku parkovací brzdy.

28. Namontujte volnoběžku a parkovací ozubené kolo spolu s oz. kolem 1. RS předlohového hřídele (viz str. 14-A-386).

29. Instalujte pouzdro oz. kola 1. RS na předlohovém hřídeli, jehlové ložisko a sestavu parkovacího oz. kola a kola 1. RS na předlohový hřídel.

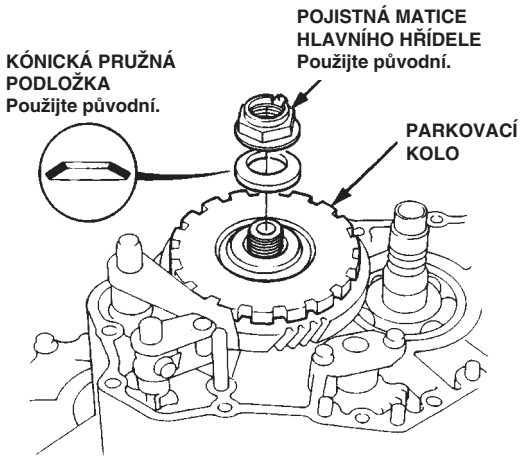
30. Instalujte čep západky parkovací brzdy, pružinu, západku a zarážku západky do skříně převodovky a pak zasuňte západku parkovací brzdy do záběru s parkovacím kolem.



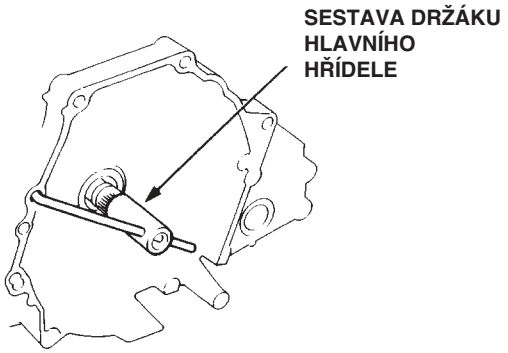
31. Instalujte původní pružnou kónickou podložku a pojistnou matici na předlohový hřídel. Utáhněte matici na předepsaný moment, aby se usadilo parkovací ozubené kolo a pak ji zase odšroubujte.

    POZNÁMKA:
    - Při dotahování pojistných matic nepoužívejte jiný klíč než momentový.
    - Pojistná matice předlohového hřídele má levotočivý závit.

UTAHOVACÍ MOMENT: 103 N.m



32. Speciální přípravek nasaďte na hlavní hřídel dle následujícího obrázku.



33. Instalujte ozubeného kolo I.RS na předlohovém hřídeli.

34. Instalujte pouzdro ozubeného kola 1.RS na hlavním hřídeli.

35. Omotejte drážkování hlavního hřídele páskou, abyste zabránili poškození O-kroužků a pak instalujte na hlavní hřídel nové O-kroužky.

36. Nainstalujte axiální podložku, axiální jehlové ložisko, jehlové ložisko a ozubené kolo 1. RS hlavního hřídele do sestavy spojky 1. RS. Pak je instalujte na hlavní hřídel.

37. Instalujte ozubené kolo 1. RS na předlohovém hřídeli, pak vystřeďte otvor v oz. kole 1. RS na předlohovém hřídeli s otvorem ve skříni převodovky. Vložte kolík na přidržení předlohového hřídele po dobu utahování pojistné matice na předlohovém hřídeli.

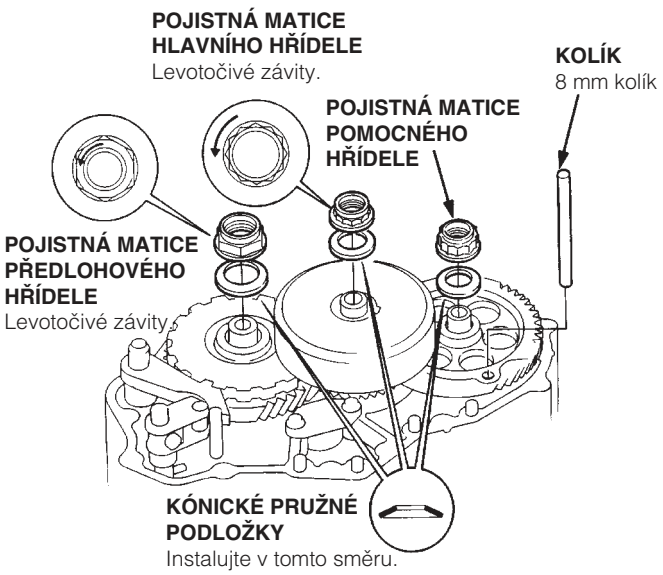
38. Instalujte nové kónické pružné podložky a nové pojistné matice na všechny hřídele.

    POZOR: Instalujte kónické pružné podložky ve znázorněném směru.

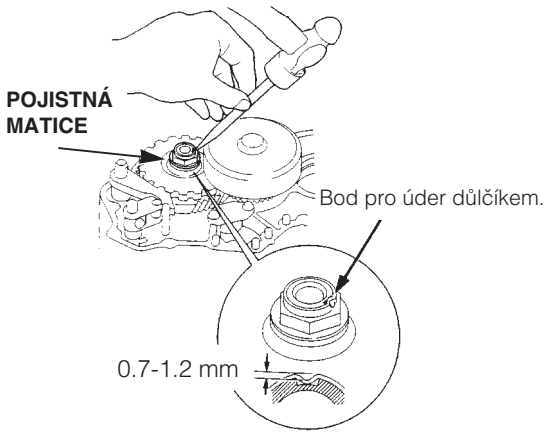
39. Utáhněte pojistné matice předepsaným momentem.

    MOMENT:
    HLAVNÍ HŘÍDEL 78 N.m
    PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL 103 N.m
    POMOCNÝ HŘÍDEL 93 N.m

    POZNÁMKA:
    - Pojistné matice hlavního hřídele a předlohového hřídele mají levotočivé závity.
    - Nepoužívejte normální klíč, používejte vždy momentový klíč k utažení pojistných matic.



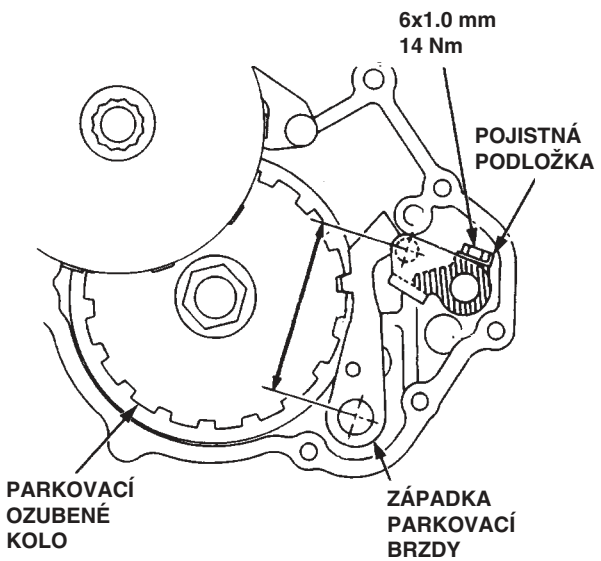
40. Zajistěte všechny pojistné matice na hřídeli důlčíkem o průměru 3,5 mm.



41. Nastavte páku parkovací brzdy do polohy P a ověřte, že západka parkovací brzdy zapadla do parkovacího ozubeného kola.

42. Pokud západka nezapadne úplně, překontrolujte vůli zarážky západky parkovací brzdy podle návodu na straně 14-A-408.

43. Utáhněte šroub a zajistěte hlavu šroubu jazýčkem zajišťovací podložky.

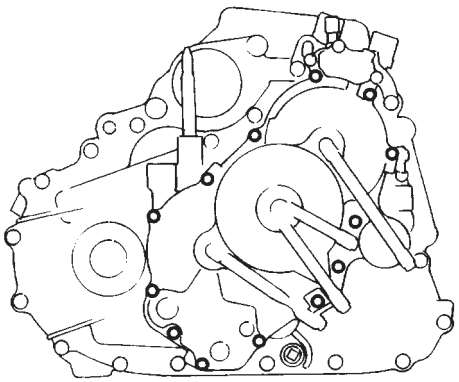


(pokračování)

Montáž (pokračování)

44. Instalujte pravý boční kryt.

    MOMENT: 12 N.m



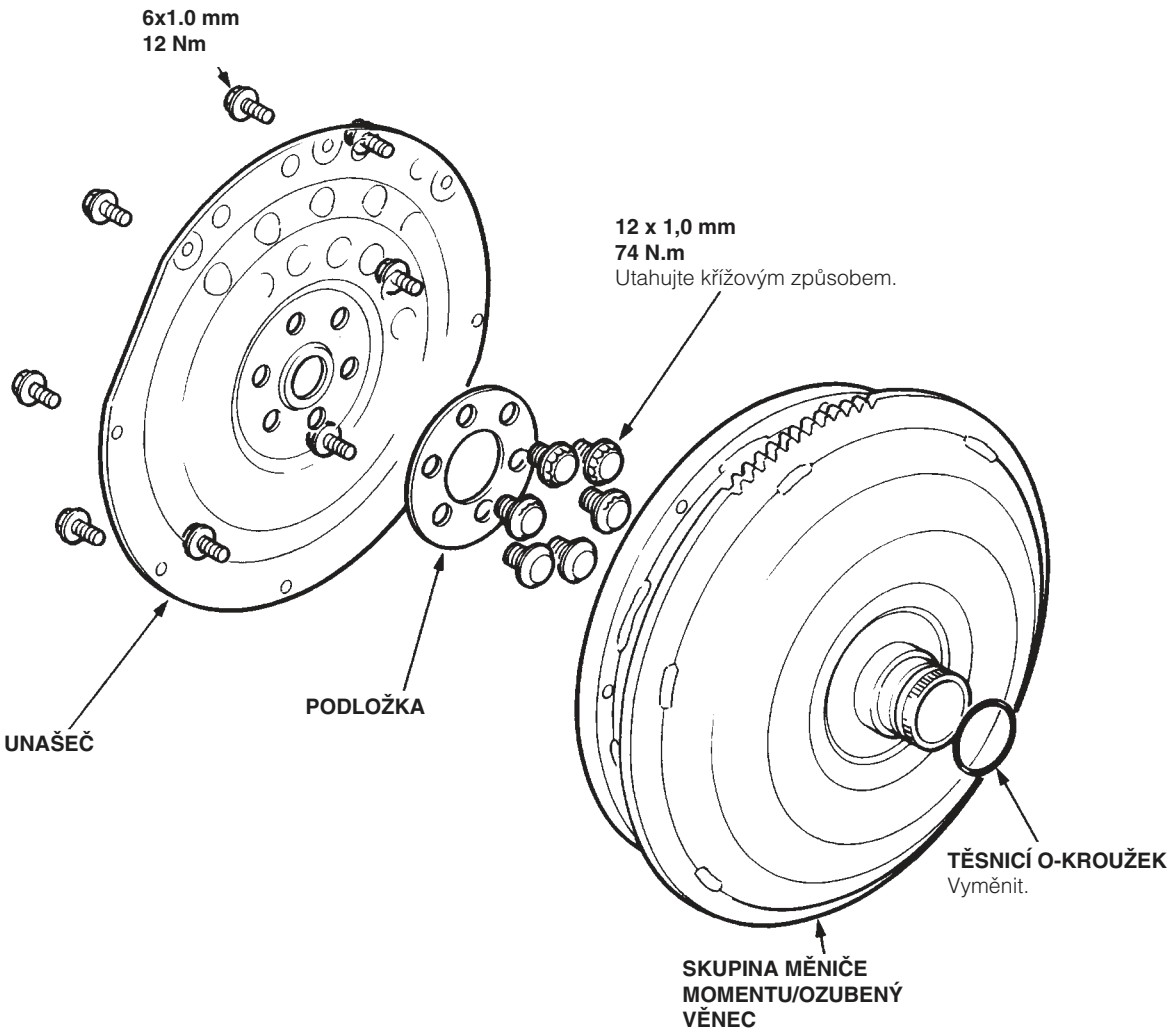
45. Instalujte váleček ovládání přívěry s pružinou válečku na hřídeli ovládání přívěry.

    MOMENT: 8 N.m

46. Instalujte trubky chlazení hydraulické kapaliny se spojovacími šrouby a novými těsnicími podložkami.

    MOMENT: 28 N.m

47. Instalujte měrnou tyčku hydraulické kapaliny.

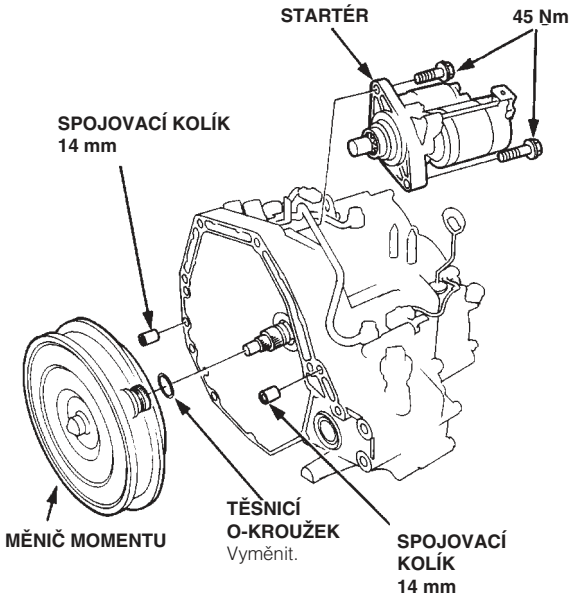


(pokračování)

Montáž

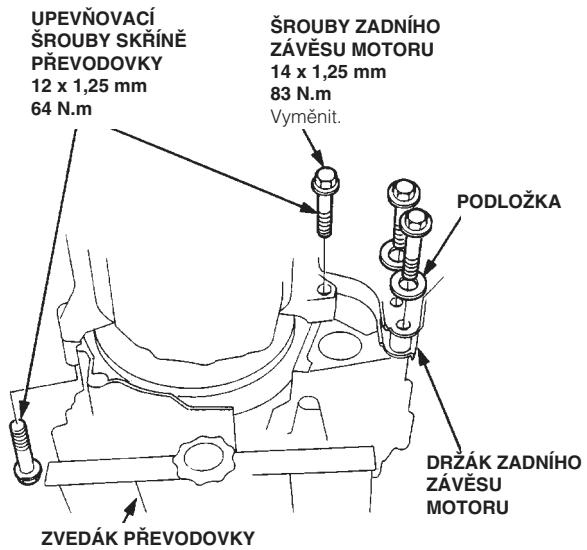
1. Opatrně nainstalujte skupinu měniče momentu s novými těsnicími O-kroužky na hlavní hřídel.

2. Namontujte motor startéru na skříň měniče momentu a do skříně měniče momentu instalujte dva spojovací kolíky 14 x 20 mm.

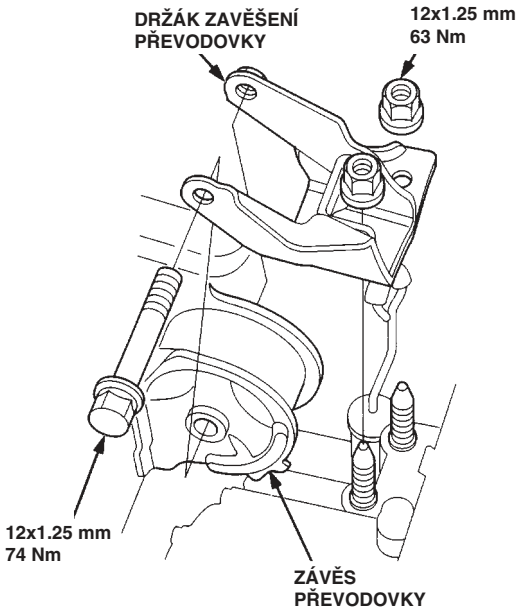


3. Uložte převodovku na zvedák převodovky a vyzdvihněte ji do výše motoru.

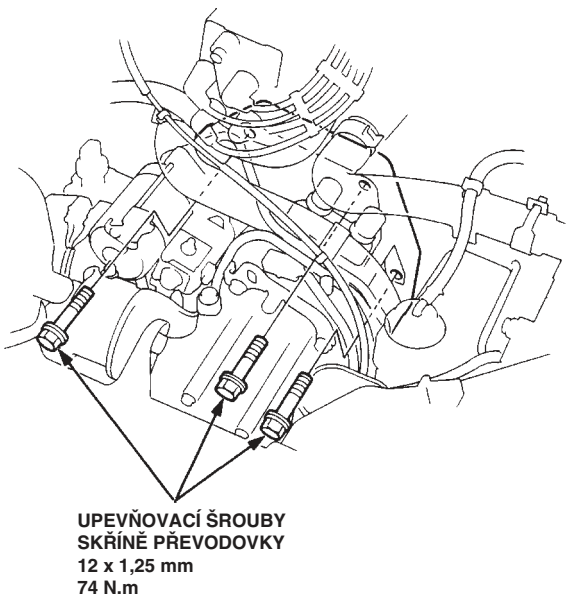
4. Připevněte převodovku k motoru a zašroubujte 2 upevňovací šrouby do skříně převodovky a 2 šrouby do zadního závěsu motoru.



5. Nainstalujte držák zavěšení převodovky.



6. Zašroubujte zbývající upevňovací šrouby skříně převodovky.

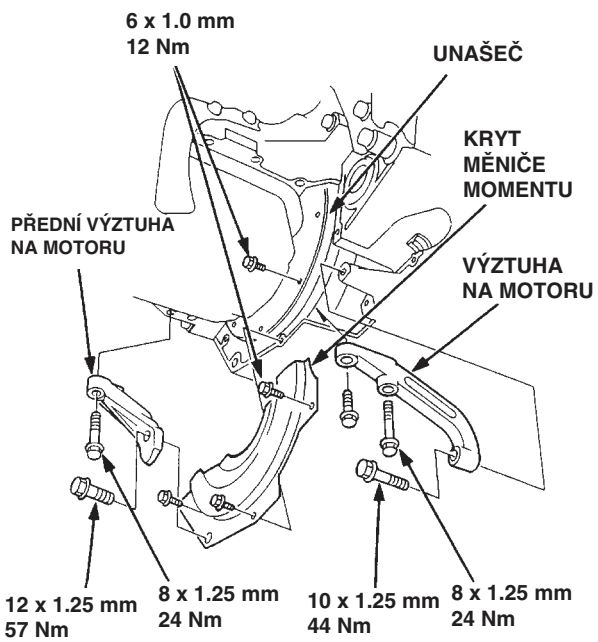


7. Odsuňte zvedák převodovky.

8. Připevněte měnič momentu k unašeči osmi šrouby a dotáhněte je:
   Otáčejte klikovým hřídelem tak, abyste mohli utáhnout šrouby polovičním předepsaným utahovacím momentem. Potom je křížovým způsobem utáhněte předepsaným momentem.
   Po dotažení posledního šroubu překontrolujte, zda se klikový hřídel volně otáčí.

   MOMENT: 12 N.m

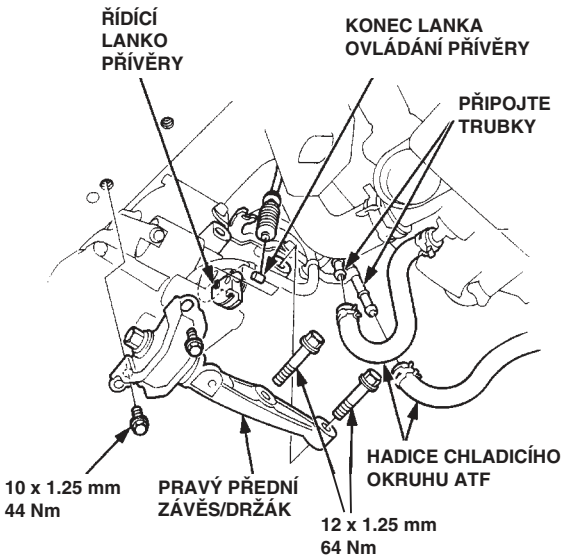
9. Instalujte kryt měniče momentu a výztuhu na motoru.



10. Utáhněte šroub řemenice na klikovém hřídeli předepsaným momentem (viz kap. 6).

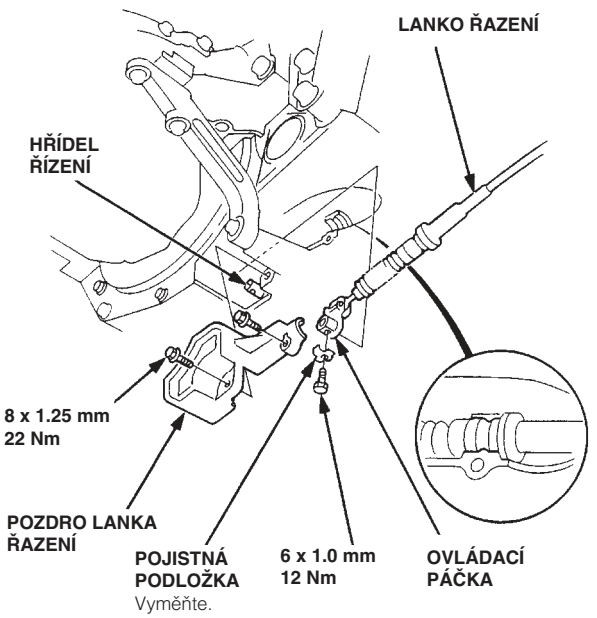
11. Propojte hadice chladicího okruhu hydraulické kapaliny s trubkami (viz str. 14-A-425).

12. Připojte lanko ovládání přívěry k páčce ovládání přívěry a instalujte pravý přední závěs/držák.



13. Instalujte řídicí páku s novou pojistnou podložkou na řídicí hřídel a pak instalujte pouzdro lanka řazení.

   POZOR: Dávejte pozor, abyste nepřelomili lanko řazení.



(pokračování)

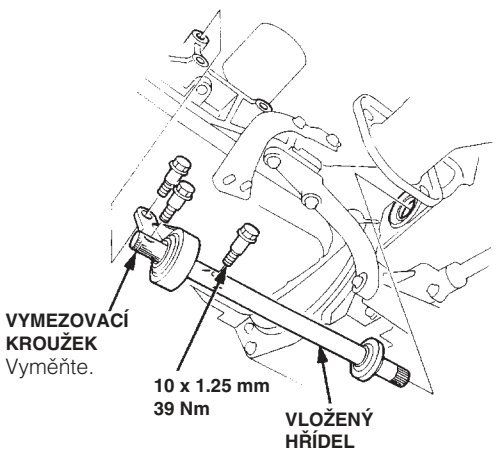
Sestavování (pokračování)

14. Instalujte nové vymezovací kroužky na konec vloženého hřídele a poloosy.

15. Instalujte vložený hřídel.

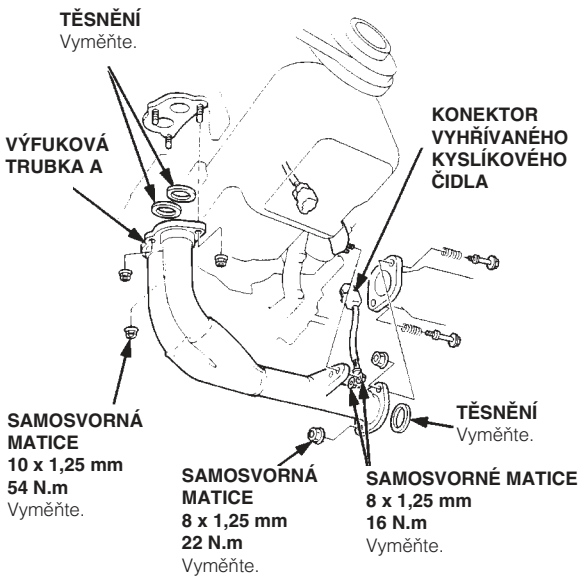
    POZOR: Během instalace vloženého hřídele do diferenciálu zajistěte, aby se do převodovky nemohl dostat ani prach ani jiné cizí částice.

    POZNÁMKA: Očistěte oblasti, kde se vložený hřídel dotýká převodovky (diferenciálu) důkladně rozpouštědlem nebo čistidlem pro karburátory a vysušte stlačeným vzduchem.



16. Instalujte výfukovou trubku A.

17. Připojte konektor vyhřívaného kyslíkového čidla.

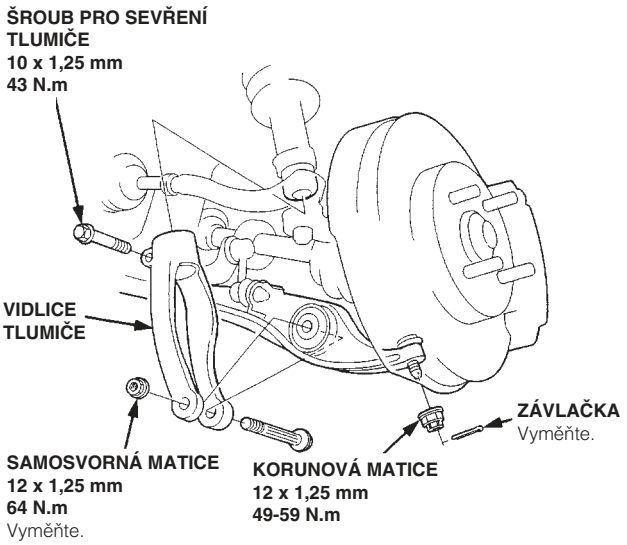


18. Instalujte pravou a levou poloosu (viz kap. 16).

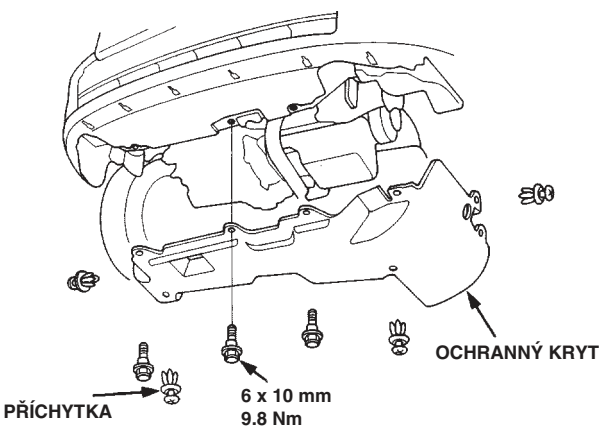
    POZOR: Během instalace pravé poloosy do diferenciálu zajistěte, aby se do převodovky nemohl dostat ani prach ani jiné cizí částice.

    POZNÁMKA:
    - Očistěte oblasti, kde se pravá poloosa dotýká převodovky (diferenciálu) důkladně rozpouštědlem nebo čistidlem pro karburátory a vysušte stlačeným vzduchem.
    - Pootočte pravou a levou těhlicí plně směrem ven a nasuňte pravou poloosu do diferenciálu tak, až ucítíte zaklapnutí v planetovém soukolí. Nasuňte levou poloosu do vloženého hřídele, až ucítíte zaklapnutí pružinové příchytky vloženého hřídele do poloosy.

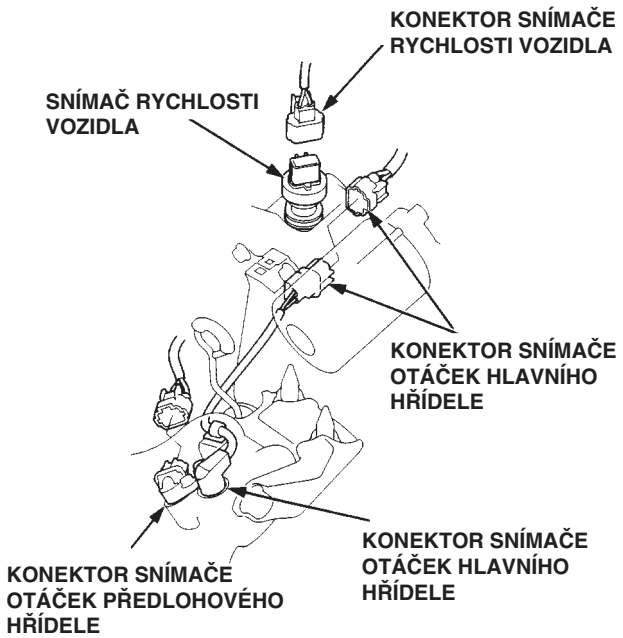
19. Instalujte vidlici pravého tlumiče a pak instalujte pravý a levý kulový čep na každé spodní rameno s korunovými maticemi a novými závlačkami.



20. Instalujte ochranný kryt.

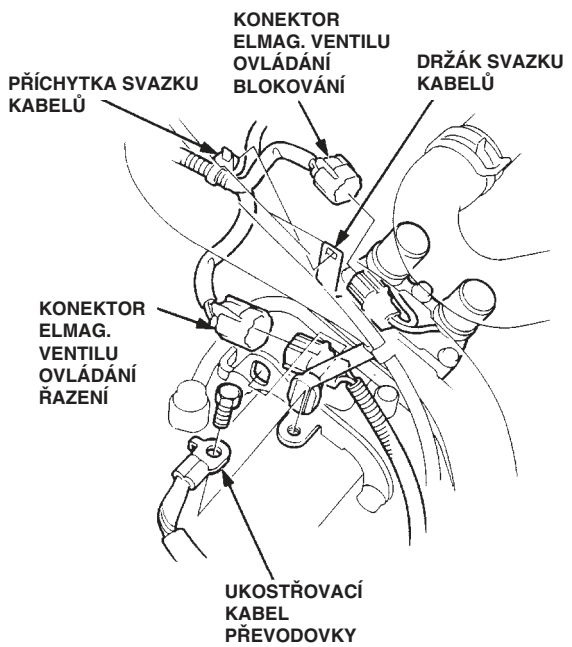


21. Připojte konektory snímače rychlosti vozidla, snímače otáček hlavního hřídele a spínače předlohového hřídele.



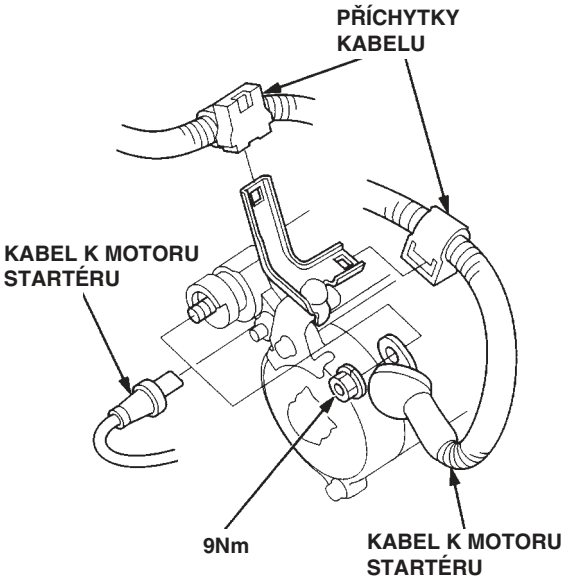
22. Připojte konektor elmag. ventilu ovládání blokování a konektor elmag. ventilu ovládání řazení a pak přichyťte svazek kabelů elmag. ventilu ovládání blokování na držák k tomu určený.

23. Připojte ukostřovací kabel převodovky.



24. Připojte kabel k motoru startéru a instalujte příchytky ke kabelu.

    POZNÁMKA: Když instalujete kabel k motoru startéru, zajistěte, aby koncovka kabelu byla otočená nahoru tou stranou, kde je k ní připojen kabel (viz kap. 23).



25. Instalujte sestavu skříně čističe vzduchu a vedení přívodu vzduchu.

26. Naplňte znovu převodovku hydraulickou kapalinou do automatických převodovek (viz str. 14-A-345).

27. Připojte pozitivní (+) kabel a negativní (-) kabel k baterii.

28. Nastartujte motor. Zatáhněte ruční brzdu a třikrát projděte zařazení všech rychlostí.

29. Zkontrolujte seřízení řadicího lanka (viz str. 14-A-423).

30. Zkontrolujte seřízení lanka ovládání přívěry (viz str.14-A-427).

31. Zkontrolujte vystředění předního kola (viz kap. 18).

32. Nechte motor dosáhnout provozní teploty (ventilátor chladiče se roztočí) s převodovkou v režimu [N] nebo [P], pak ho vypněte a zkontrolujte hladinu kapaliny.

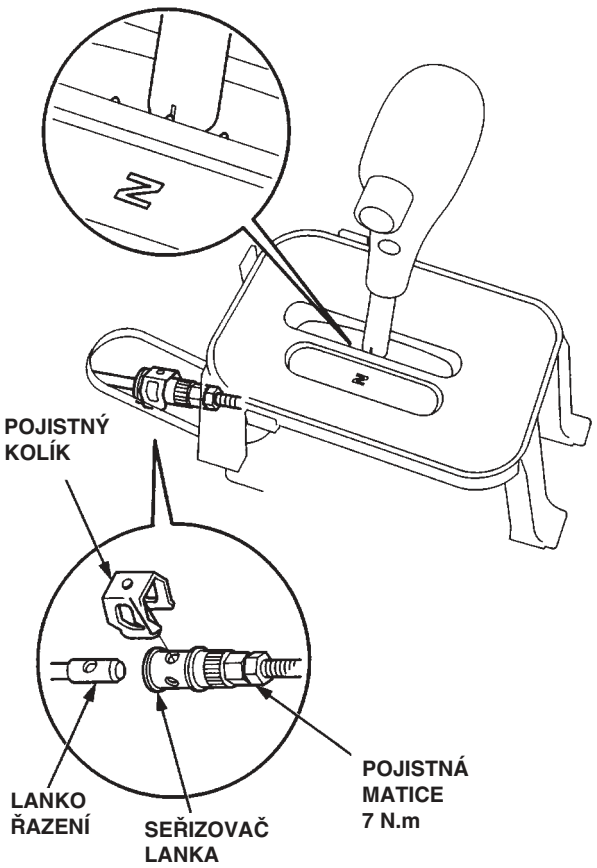
33. Zkušební jízda je popsána na str. 14-342 a 14-A-343.

(pokračování)

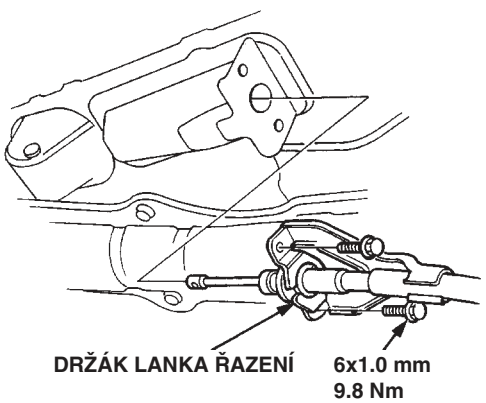
Demontáž a montáž

POZOR **Zajistěte, aby byly umístěny správně zvedáky (viz kap. 1)**

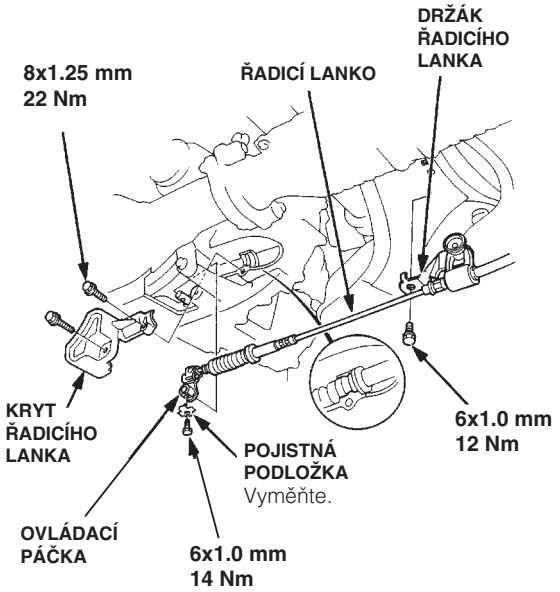
1. Odstraňte středovou konzolu (viz kap. 20).
2. Zařaďte do polohy N. Potom sejměte pojistný kolík ze seřizovače lanka.



3. Demontujte držák lanka řazení.



4. Odstraňte držák řadicího lanka.
5. Demontujte kryt řadicího lanka.
6. Odstraňte ovládací páčku z řídicího hřídele a pak odstraňte řadicí lanko. Dejte pozor, abyste lanko neohnuli, když ho instalujete/demontujete.



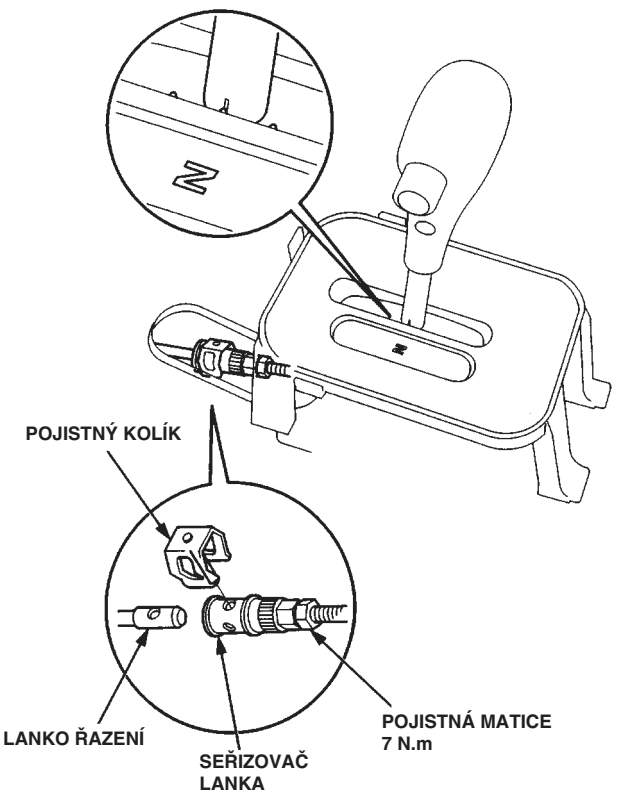
7. Nové lanko instalujte v opačném pořadí úkonů.
8. Zkontrolujte seřízení lanka při sestavování (viz strana 14-A-423).

Seřizování

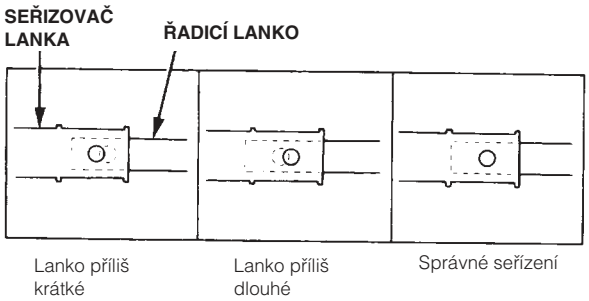
⚠ POZOR Zajistěte, aby byly umístěny správně zvedáky (viz kap. 1)

1. Odstraňte středovou konzolu (viz kap. 20).

2. Zařaďte do polohy N. Potom sejměte pojistný kolík ze seřizovače lanka.



3. Překontrolujte, zda je otvor v seřizovači přesně vyrovnán s otvorem v řadicím lanku. V seřizovači lanka jsou dva otvory, které jsou pootočeny o 90 °. To umožňuje nastavování lanka po 1/4 otáčky.



4. Pokud není seřízení přesné, povolte pojistnou matici na lanku řazení a proveďte přesné seřízení.

5. Utáhněte pojistnou matici momentem 7 N.m.

6. Nasaďte pojistný kolík na seřizovač. Pokud cítíte, že objímka pojistného kolíku při montáži vázne, lanko je stále špatně seřízené a seřízení se musí provést znovu.

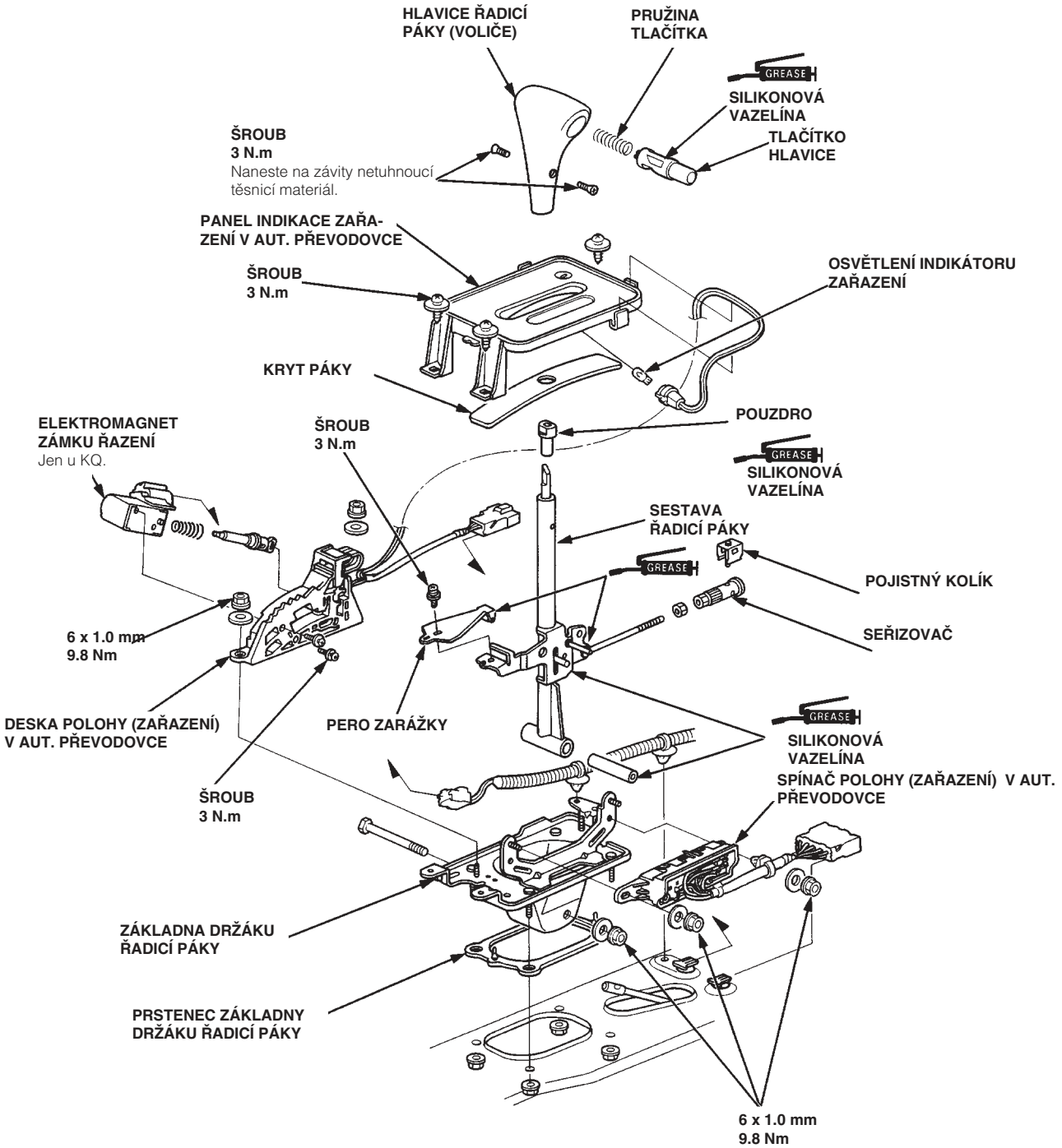
7. Přesvědčte se, že je pojistný kolík v seřizovači usazen správně.

8. Zařazujte řadicí páku do všech poloh a ověřujte přitom, že znak na indikátoru polohy řadicí páky odpovídá zařazené pozici/režimu v automatické převodovce.

9. Nastartujte motor a překontrolujte řadicí páku ve všech polohách. Pokud řazení nepracuje v kterékoliv poloze správně, vyhledejte postup odstraňování závad na stranách 14-A-338 až 14-A-341.

(pokračování)

Řadicí páka

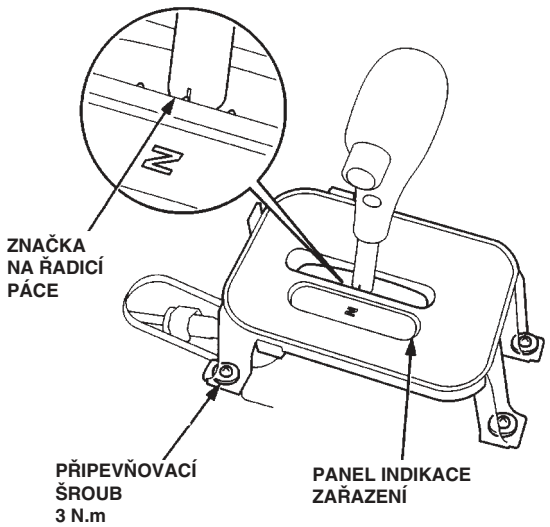

HLAVICE ŘADICÍ PÁKY (VOLIČE)
PRUŽINA TLAČÍTKA
GREASE
SILIKONOVÁ VAZELÍNA
TLAČÍTKO HLAVICE
ŠROUB 3 N.m
Naneste na závity netuhnoucí těsnicí materiál.
PANEL INDIKACE ZAŘAZENÍ V AUT. PŘEVODOVCE
ŠROUB 3 N.m
OSVĚTLENÍ INDIKÁTORU ZAŘAZENÍ
KRYT PÁKY
POUZDRO
ELEKTROMAGNET ZÁMKU ŘAZENÍ
Jen u KQ.
ŠROUB 3 N.m
GREASE
SILIKONOVÁ VAZELÍNA
SESTAVA ŘADICÍ PÁKY
GREASE
POJISTNÝ KOLÍK
SEŘIZOVAČ
6 x 1.0 mm 9.8 Nm
DESKA POLOHY (ZAŘAZENÍ) V AUT. PŘEVODOVCE
PERO ZARÁŽKY
GREASE
SILIKONOVÁ VAZELÍNA
SPÍNAČ POLOHY (ZAŘAZENÍ) V AUT. PŘEVODOVCE
ŠROUB 3 N.m
ZÁKLADNA DRŽÁKU ŘADICÍ PÁKY
PRSTENEC ZÁKLADNY DRŽÁKU ŘADICÍ PÁKY
6 x 1.0 mm 9.8 Nm

Panel indikace zařazení

Nastavení

1. Zkontrolujte, zda je značka [N] v úrovni řadicí páky, když je zařazen NEUTRÁL.
2. Pokud není ve stejné úrovni, odmontujte konzolu (viz kap. 20).
3. Odšroubujte připevňovací šrouby panelu indikace zařazení a posuňte panel do správné polohy.

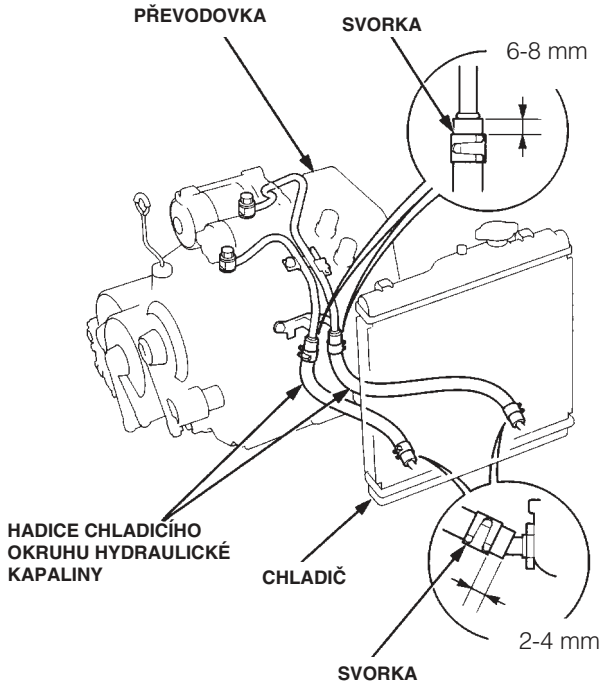
   POZNÁMKA: Pokaždé, když je panel snímán, instalujte ho zpět dle výše uvedeného postupu.



Hadice chladicího okruhu ATF

Spoje

1. Připojte hadice chladicího okruhu hydraulické kapaliny k propojovacím trubkám a k chladiči hydraulické kapaliny a zajistěte je svorkami dle nákresu.



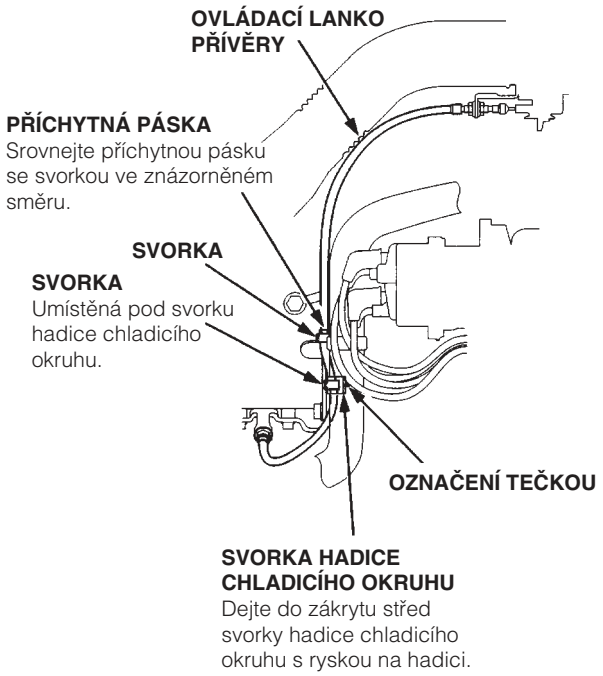
(pokračování)

Ovládací lanko přívěry

Kontrola

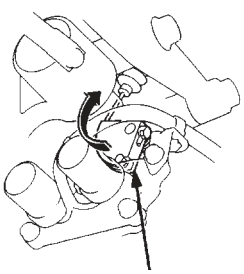
POZNÁMKA: Před zahájením kontroly ovládacího lanka přívěry se přesvědčte:
- že má lanko přívěry předepsaný volný chod (viz kap. 11);
- že má volnoběh předepsané otáčky (viz kap. 11);
- že jste zahřáli motor na provozní teplotu (ventilátor chladiče se roztočí).

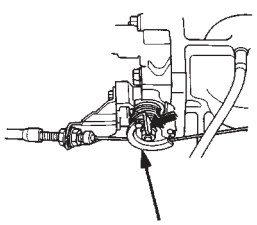
1. Dle obrázku ověřte, zda je ovládací lanko přívěry správně připevněno na dvou místech. OVLÁDACÍ LANKO PŘÍVĚRY



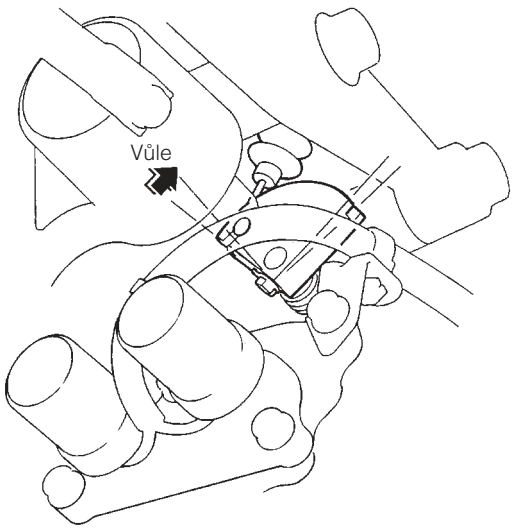
2. Překontrolujte, zda ovládací váleček (buben) přívěry pracuje synchronně s mechanismem přívěry při sešlápnutí a uvolnění plynového pedálu.

3. Pokud ovládací váleček (buben) nepracuje synchronně s mechanismem přívěry, seřiďte ovládací lanko přívěry.



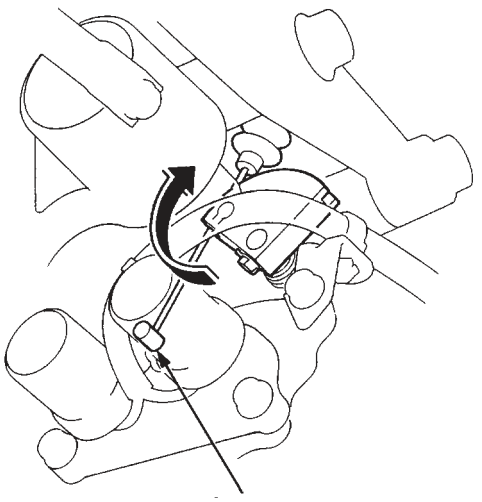


4. Překontrolujte, zda se ovládací váleček (buben) přívěry volně pohybuje při plném sešlápnutí plynového pedálu.



5. Demontujte konec ovládacího lanka přívěry z ovládacího válečku.

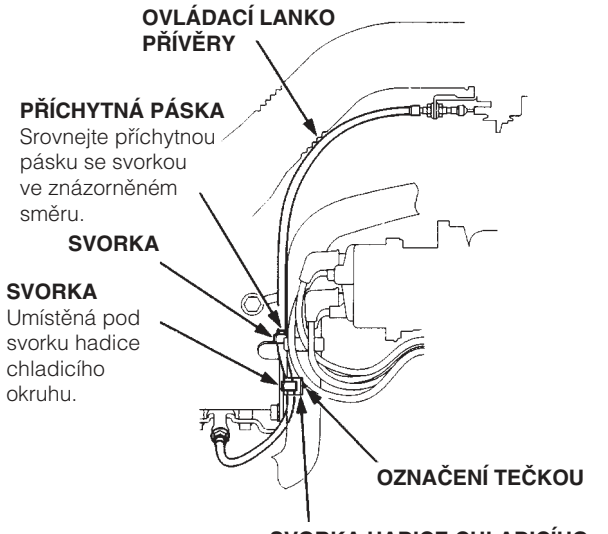
6. Překontrolujte, zde se ovládací váleček (buben) přívěry pohybuje hladce.



Seřízení

POZNÁMKA: Před seřízením ovládacího lanka přívěry se přesvědčte:
- že má lanko přívěry předepsaný volný chod (viz kap. 11);
- že má volnoběh předepsané otáčky (viz kap. 11);
- že jste zahřáli motor na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče).

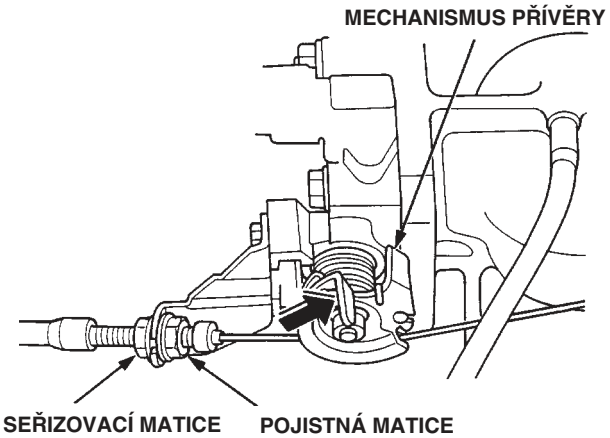
1. Ověřte, zda je ovládací lanko přívěry správně připevněno na dvou místech.



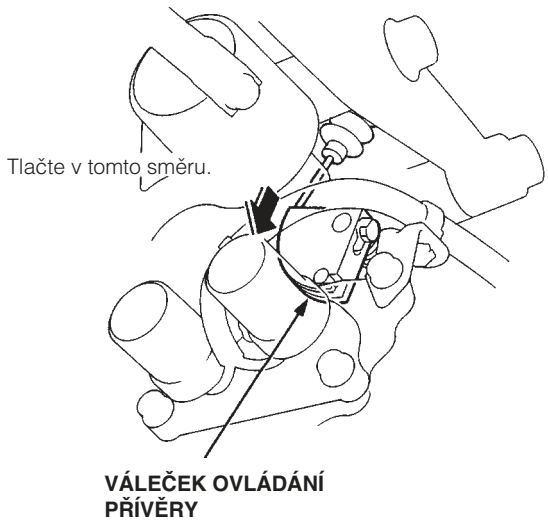
2. Překontrolujte, zda je mechanismus přívěry ve zcela uzavřené poloze.

3. Povolte pojistnou matici na ovládacím lanku v mechanismu přívěry.

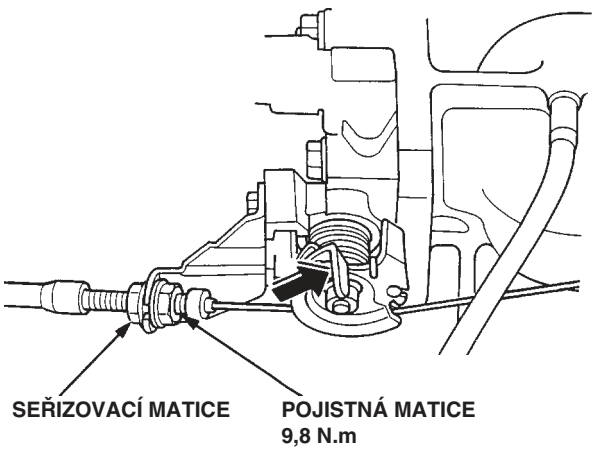
4. Odstraňte vůli v pohybu ovládacího lanka přívěry otáčením seřizovací matice v mechanismu přívěry, když tlačíte ovládací váleček (buben) přívěry do plně uzavřené polohy.



5. Utáhněte pojistnou matici, zatímco držíte seřizovací matici.



6. Po utažení pojistné matice překontrolujte synchronizaci pohybu a pohyb ovládacího válečku přívěry.



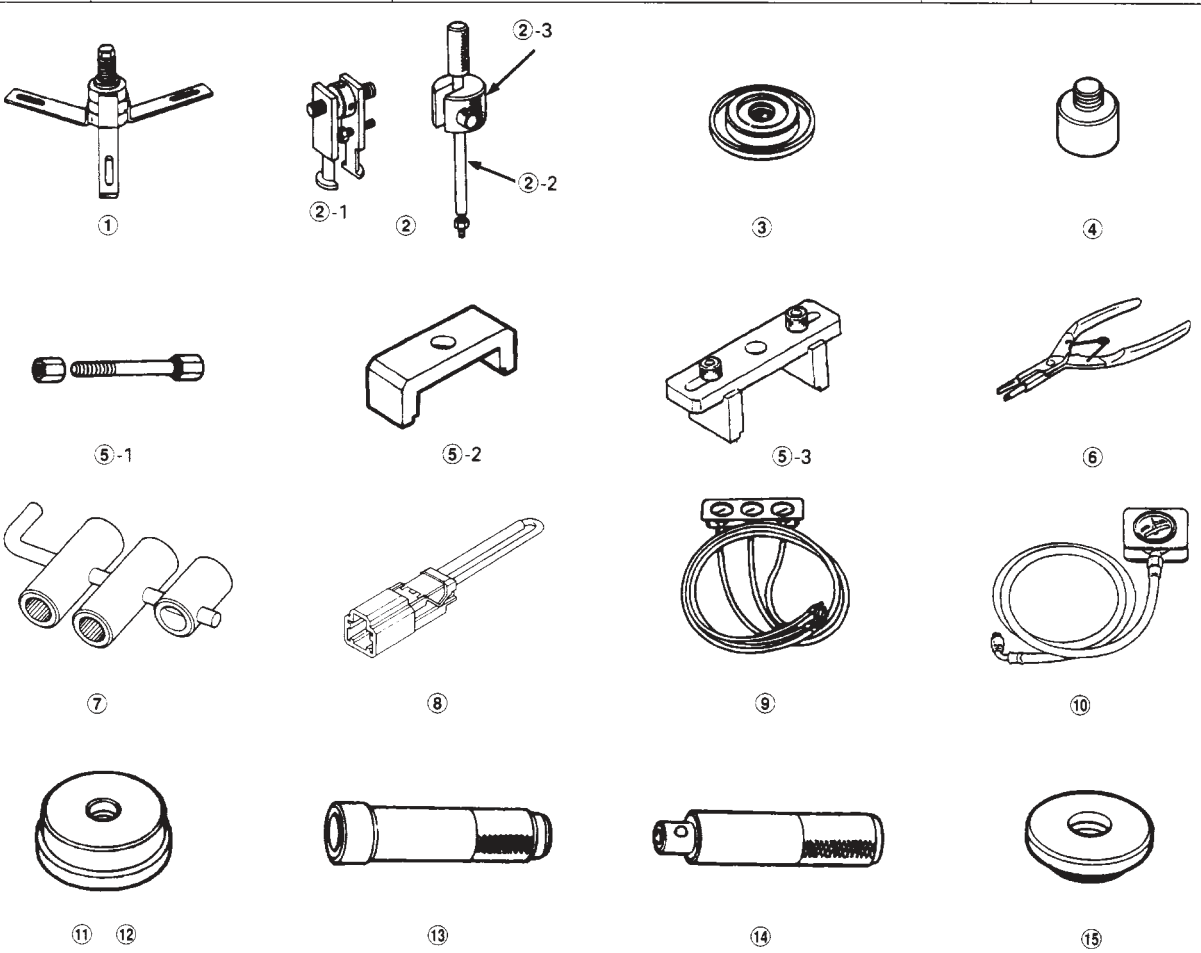
(pokračování)

AUTOMATICKÁ PŘEVODOVKA A4RA

Speciální přípravky 14-A-430
Popis 14-A-431
Přenos výkonu 14-A-434
Elektronický řídící systém 14-A-441
Hydraulické řízení 14-A-446
Průtok hydraulické kapaliny 14-A-451
Systém blokování 14-A-460
Elektrický systém
Schéma zapojení PCM
(Řídící systém A/T) 14-A-466
Napětí výstupů PCM/Podmínky měření 14-A-468
Umístění komponentů 14-A-470
Postupy odstraňování poruch 14-A-471
Tabulka příznak - prvek systému
Elektrický systém 14-A-474
Odstraňování elektrických poruch
Vývojové diagramy odstraňování poruch 14-A-476
Sestava elektromagnetických ventilů
blokování A/B
Test 14-A-495
Výměna 14-A-495
Sestava elektromagnetických ventilů řazení A/B
Test 14-A-496
Výměna 14-A-496
Lineární elektromagnet
Test 14-A-497
Výměna 14-A-498
Snímače rychlosti hlavního/předlohového hřídele
Výměna 14-A-498
Hydraulický systém
Tabulka příznak - prvek systému
Hydraulický systém 14-A-500
Zkušební jízda 14-A-504
Otáčky motoru při zablokovaných kolech a plném
plynu (STALL SPEED)
Test 14-A-507
Úroveň kapaliny
Kontrola/výměna 14-A-508
Tlakové testy 14-A-509
Převodovka
Převodovka
Demontáž 14-A-512
Ilustrovaný rejstřík
Převodovka/kryt pravé strany 14-A-516
Těleso převodovky 14-A-518
Těleso měniče momentu/těleso ventilu ...14-A-520
Kryt pravé strany
Demontáž 14-A-522
Těleso převodovky
- Demontáž 14-A-524
Těleso měniče momentu/těleso ventilu
Demontáž 14-A-526
Víčka ventilu
Popis 14-A-528
Těleso ventilu
Oprava 14-A-529
Ventil
Sestava 14-A-530
Olejové čerpadlo ATF
Prohlídka 14-A-531
Těleso hlavního ventilu
Rozebírání/Prohlídka/Sestavení 14-A-532
Těleso sekundárního ventilu
Rozebírání/Prohlídka/sestavení 14-A-534
Těleso regulačního ventilu
Rozebírání/Prohlídka/Sestavení 14-A-535
Těleso servomechanismu
Rozebírání/Prohlídka/Sestavení 14-A-536
Těleso ventilu blokování
Rozebírání/Prohlídka/Sestavení 14-A-537
Hlavní hřídel
Rozebírání/Prohlídka/Sestavení 14-A-538
Prohlídka 14-A-539
Předlohový hřídel
Rozebírání/Prohlídka/Sestavení 14-A-541
Rozebírání/Sestavení 14-A-542
Prohlídka 14-A-543
Jednosměrná spojka
Rozebírání/Prohlídka/Sestavení 14-A-545
Spojka
Ilustrovaný rejstřík 14-A-546
Rozebírání 14-A-548
Sestavení 14-A-550
Diferenciál
Ilustrovaný rejstřík 14-A-554
Prohlídka boční vůle 14-A-555
Výměna ložiska 14-A-555
Výměna klece diferenciálu 14-A-556
Demontáž olejového těsnění 14-A-557
Montáž olejového těsnění/Boční vůle 14-A-557
Ložiska tělesa měniče momentu
Výměna ložiska hlavního
hřídele/olejového těsnění 14-A-560
Výměna ložiska předlohového hřídele 14-A-561
Ložiska tělesa převodovky
Ložiska hlavního předlohového hřídele
Výměna 14-A-562
Vložené kolo zpátečky
Montáž 14-A-563
Doraz parkovací brzdy
Prohlídka/Nastavení 14-A-563
Převodovka
Sestavení 14-A-564
Měnič momentu/Hnací deska 14-A-570
Převodovka
Montáž 14-A-571
Řadící lanko
Demontáž/Montáž 14-A-575
Nastavení 14-A-576
Páka voliče 14-A-577
Panel indikátoru polohy voliče
Nastavení 14-A-578
Hadice chladiče ATF
Spojení 14-A-578

Speciální přípravky

Položka	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07HAC – PK40101	Stahovák tělesa	1	
②	07JAC – PH80000	Nastavitelná souprava pro stahování ložisek	1	
②-1	07JAC – PH80100	Přípravek na stahování ložisek	1	
②-2	07JAC – PH80200	Sestava rukojeti stahováku	1	
②-3	07741 – 0010201	Závaží stahováku	1	
③	07JAD – PH80101	Narážecí přípravek, 58 mm	1	
④	07JAD – PH80200	Vodící čep 28 x 30 mm	1	
⑤	07LAE – PX40000	Souprava přípravku na stlačování pružin spojky	1	
⑤-1	07GAE – PG40200	Sestava šroubu na stlačování pružin spojky	1	
⑤-2	07HAE – PL50100	Příslušenství přípravku na stlačování pružin spojky	1	
⑤-3	07LAE – PX40100	Příslušenství přípravku na stlačování pružin spojky	1	
⑥	07LGC – 0010100	Kleště na pojistné kroužky	1	
⑦	07PAB – 0010000	Držák hlavního hřídele	1	
⑧	07PAZ – 0010100	Zkratovací konektor SCS * 1	1	
⑨	07406 – 0020004	Souprava manometru pro měření tlaku oleje A/T	1	
⑩	07406 – 0070001	Nízkotlaký manometr pro měření tlaku oleje A/T	1	
⑪	07746 – 0010500	Přípravek narážecího válce 62 x 68 mm	1	
⑫	07746 – 0010600	Přípravek narážecího válce 72 x 75 mm	1	
⑬	07746 – 0030100	Narážecí válec, vnitřní průměr 40 mm	1	
⑭	07749 – 0010000	Narážecí válec	1	
⑮	07947 – 6110501	Přípravek narážecího válce, 68 mm	1	



Automatická převodovka je kombinace tříčlánkového měniče momentu a dvouhřídelové elektronicky řízené automatické převodovky, která má čtyři rychlosti vpřed a jednu vzad.

Měnič momentu, kola a spojky
Měnič momentu obsahuje čerpadlo, turbínu a stator - vše v jedné jednotce. Jsou připojené ke klikovému hřídeli motoru, a proto se jako celá jednotka otáčejí v souladu s otáčením motoru. Okolo vnějšku měniče momentu je ozubený věnec, do kterého zabírá pastorek startéru při spouštění motoru. Celá sestava měniče momentu slouží jako setrvačník při přenosu výkonu k hlavnímu hřídeli převodovky.
Převodovka má dva rovnoběžné hřídele: hlavní hřídel a předlohový hřídel. Hlavní hřídel je v ose s klikovým hřídelem motoru. Hlavní hřídel obsahuje spojky RS1, RS2 a RS3, kola RS2, RS4, zpátečky a RS1 (kolo RS3 je součástí hlavního hřídele a kolo zpátečky je součástí kola RS4).
Předlohový hřídel obsahuje spojku RS3 a kola RS3, RS2, RS4, zpátečky, RS1 a parkovací kolo.
Kola na hlavním hřídeli jsou v konstantním záběru s koly na předlohovém hřídeli.
Když jsou určité kombinace kol v převodovce v záběru se spojkami, výkon je přenesen z hlavního hřídele na předlohový hřídel, a pracují stupně 2, D_3, D_4 a R.

Elektronické řízení
Elektronický řídící systém se skládá z řídícího modulu hnacího soukolí (PCM), snímačů, lineárního elektromagnetu a čtyř elektromagnetických ventilů. Elektronicky řízené řazení a blokování zajišťuje pohodlnou jízdu za všech podmínek. PCM je umístěný pod přístrojovou deskou, pod předním spodním panelem na straně spolujezdce.

Hydraulické řízení
Mezi tělesa ventilů patří těleso hlavního ventilu, těleso sekundárního ventilu, těleso ventilu regulátoru, těleso servomechanismu a těleso ventilu blokování a příslušné oddělovací desky.
Jsou přišroubovány k tělesu měniče momentu. Těleso hlavního ventilu obsahuje manuální ventil, ventil řazení 1-2, řídící ventil clony RS2, ventil CPB (rezervy tlaku spojky), ventil modulátoru, ventil řízení servomechanismu, přepouštěcí ventil a kola olejového čerpadla ATF.
Těleso sekundárního ventilu obsahuje ventil řazení 2-3, ventil řazení 3-4, řídící ventil clony 3-4, řídící ventil clony 3-4, výfukový ventil RS4 a ventil CPC (ventil řízení tlaku spojky). Těleso ventilu regulátoru obsahuje ventil regulátoru tlaku, zpětný ventil měniče momentu, přepouštěcí ventil chladiče a ventil řízení blokování.
Těleso servomechanismu obsahuje ventil servomechanismu, který je integrován se zasouvací vidlicí zpátečky, a akumulátory.
Těleso ventilu blokování obsahuje ventil blokování řazení a ventil časování blokování.
Lineární elektromagnet a elektromagnetický ventil A/B pro řízení řazení jsou přišroubovány na vnější straně tělesa převodovky, a elektromagnetický ventil A/B pro řízení blokování je přišroubovaný na vnější straně tělesa měniče momentu. Kapalina z regulátoru proudí manuálním ventilem k různým řídícím ventilům. Spojky přijímají kapalinu ze svých příslušných přívodních trubek nebo z vnitřního hydraulického obvodu.

Řídící mechanismus řazení
Vstupní veličiny různých snímačů, které jsou rozmístěné po celém voze, určují, který z elektromagnetických ventilů pro řízení řazení bude aktivován řídícím modulem hnacího soukolí (PCM).
Aktivací elektromagnetického ventilu pro řízení řazení se změní tlak modulátoru, čímž se dá ventil řazení do pohybu. Tím se natlakuje vedení k jedné ze spojek a tato spojka sepne, stejně jako její příslušné kolo. Elektromagnetické ventily A a B pro řízení řazení jsou řízené modulem PCM.

Blokovací mechanismus

V poloze D_4 při RS3 a RS4, a v poloze D_3 při RS3, proudí natlakovaná kapalina kanály ze zadní části měniče momentu. Toto způsobí zatlačení pístu blokování na těleso měniče momentu. Od tohoto okamžiku se hlavní hřídel otáčí stejnou rychlostí jako klikový hřídel motoru. Řídící modul hnacího soukolí (PCM) optimalizuje spolu s hydraulickým řízením časování blokovacího mechanismu. Ventily blokování řídí rozmezí blokování v závislosti na elektromagnetických ventilech A a B pro řízení blokování, a lineárním elektromagnetu. Při aktivaci elektromagnetických ventilů A a B pro řízení blokování se změní tlak modulátoru. Elektromagnetické ventily A a B pro řízení blokování a lineární elektromagnet jsou řízení modulem PCM.

(pokračování)

Popis

(pokračování)

Volba RS

Volič má šest poloh: P-PARK, R-REVERSE, N-NEUTRAL, D4 - první až čtvrtý RS, D3 - první až třetí RS, 2 - druhý RS

Poloha	Popis
P-PARK	Přední kola jsou zablokována; parkovací západka je v záběru s parkovacím ozubeným kolem na předlohovém hřídeli. Všechny spojky jsou rozpojené.
R-REVERSE	Zpátečka; volič zpátečky je v záběru s ozubeným kolem zpátečky předlohového hřídele a se sepnutou spojkou RS4.
N-NEUTRAL	Všechny spojky jsou rozpojené.
D4-DRIVE (RS 1 až 4)	Běžná jízda; začíná v RS1, přeřadí automaticky na RS2, RS3 a potom RS4 podle rychlosti vozidla a polohy přívěry. Při zpomalování řadí na nižší stupeň přes RS3, RS2 a RS1 až do zastavení. Blokovací mechanismus v poloze D4 je uveden v činnost v RS3 a RS4.
D3-DRIVE (RS 1 až 3)	Pro prudké zrychlování při vyšších rychlostech nebo pro běžný provoz; jízda do kopce a s kopce; začíná v RS1, přeřadí automaticky na RS2, a potom RS3, podle rychlosti vozidla a polohy přívěry. Při zpomalování řadí na nižší stupeň přes RS2 na RS1 až do zastavení. Blokovací mechanismus je uveden v činnost v RS3.
2-SECOND	Pro brzdění motorem nebo lepší tažnou sílu při rozjíždění vozu na nezpevněném nebo kluzkém povrchu; zůstává v RS2, nepřeřazuje výš ani níž.

Startování je možné pouze v polohách P a N, což zabezpečuje posuvný bezpečnostní spínač zařazeného neutrálu.

Indikátor zařazeného RS automatické převodovky (A/T)
Indikátor RS A/T v přístrojové desce ukazuje, který RS byl zvolen, aniž by se řidič musel podívat dolů na konzolu voliče.

Spojky
Čtyřstupňová automatická převodovka používá hydraulicky aktivované spojky k zapojení kol převodovky do záběru nebo k uvolnění ze záběru. Při zavedení hydraulického tlaku do bubnu spojky se pohne píst spojky. To přitlačí třecí kotouče k ocelovým deskám tak, že ustane jejich vzájemný pohyb. Výkon je pak přenesen přes sepnutou soustavu spojky k ozubenému kolu se spojkou spojenému. Podobně, když je hydraulický tlak vypuštěn ze soustavy spojky, píst uvolní třecí kotouče a ocelové desky a tímto jim umožní volný pohyb mezi sebou. Toto umožní volné otáčení ozubeného kola na hřídeli, bez přenosu výkonu.

- **Spojka RS1**
  Spojka RS1 připojuje/uvolňuje kolo RS1 do/ze záběru. Je umístěná na konci hlavního hřídele, hned za krytem pravé strany. Spojka RS1 je napájená hydraulickým tlakem ze své přívodní trubky oleje v hlavním hřídeli.

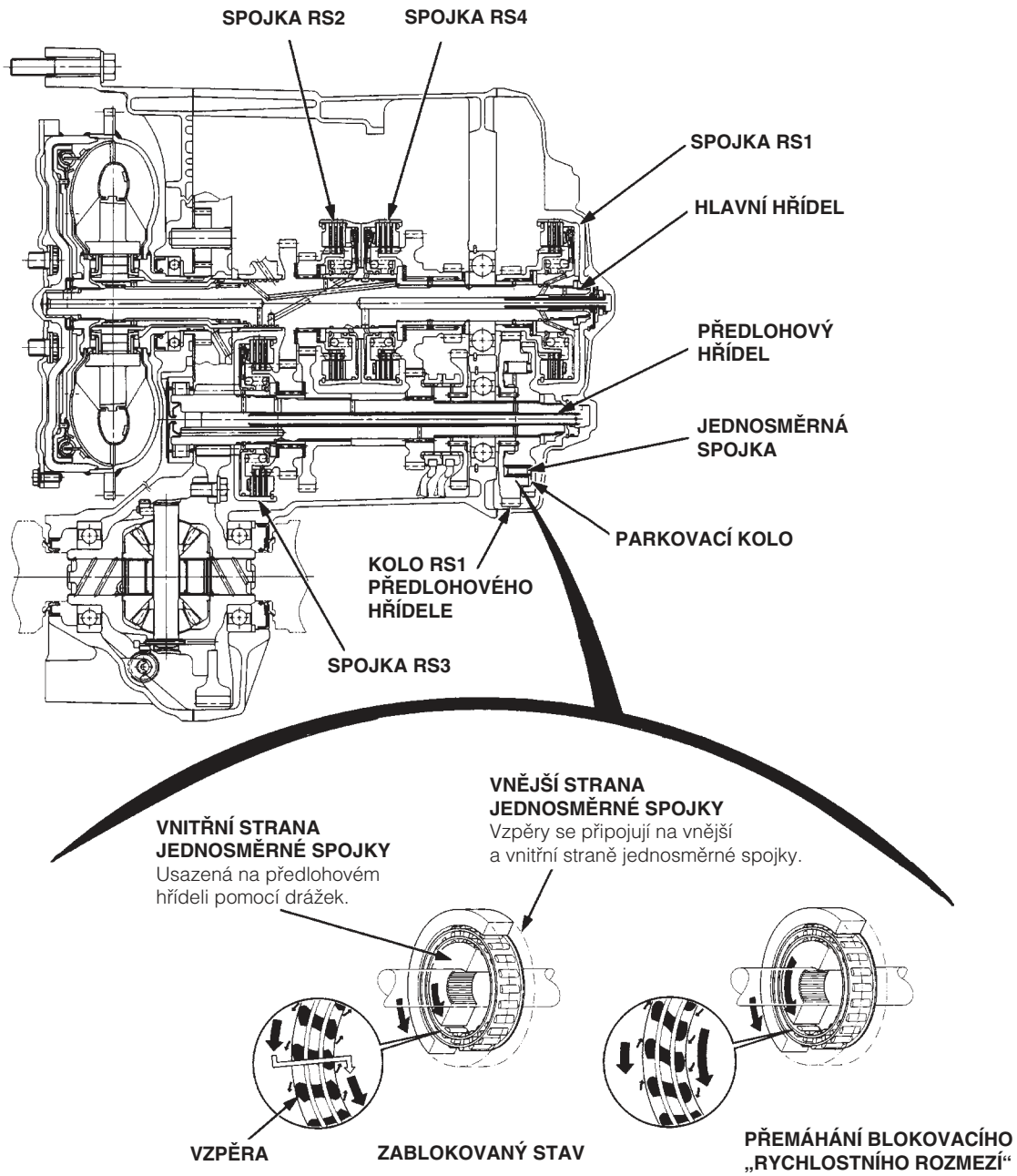
- **Spojka RS2**
  Spojka RS2 připojuje/uvolňuje kolo RS2 do/ze záběru. Je umístěná ve středu hlavního hřídele. Spojka RS2 a spojka RS4 jsou k sobě spojeny zadními stranami. Spojka RS2 je zásobovaná hydraulickým tlakem přes hlavní hřídel prostřednictvím obvodu, který je připojený k vnitřnímu hydraulickému obvodu.

- **Spojka RS3**
  Spojka RS3 připojuje/uvolňuje kolo RS3 do/ze záběru. Je umístěná na konci předlohového hřídele. Spojka RS3 je zásobovaná hydraulickým tlakem ze své přívodní trubky oleje v předlohovém hřídeli.

- **Spojka RS4**
  Spojka RS4 připojuje/uvolňuje kolo RS4 a také kolo zpátečky do/ze záběru. Je umístěná ve středu hlavního hřídele. Spojka RS4 a spojka RS2 jsou k sobě spojené zadními stranami. Spojka RS4 je zásobovaná hydraulickým tlakem ze své přívodní trubky oleje v hlavním hřídeli.

Jednosměrná spojka
Jednosměrná spojka je umístěná mezi kolem RS1 předlohového hřídele a parkovacím kolem, s parkovacím kolem zasunutým do předlohového hřídele. Kolo RS1 poskytuje vnější oběžnou plochu, parkovací kolo poskytuje vnitřní oběžnou plochu. Jednosměrná spojka se zablokuje při přenosu výkonu z kola RS1 hlavního hřídele ke kolu RS1 předlohového hřídele. Spojka RS1 a ozubená kola zůstávají v záběru v rozmezí RS1, RS2, RS3 a RS4 v polohách D_3, D_4 nebo 2.

Jednosměrná spojka se ale rozpojí při záběru spojek/kol RS2, RS3 nebo RS4 v polohách D_3, D_4 nebo 2. Toto je z důvodu, že otáčky kol na předlohovém hřídeli přemohou blokovací „rychlostní rozmezí“ jednosměrné spojky. Poté se jednosměrná spojka protáčí s první spojkou stále sepnutou.

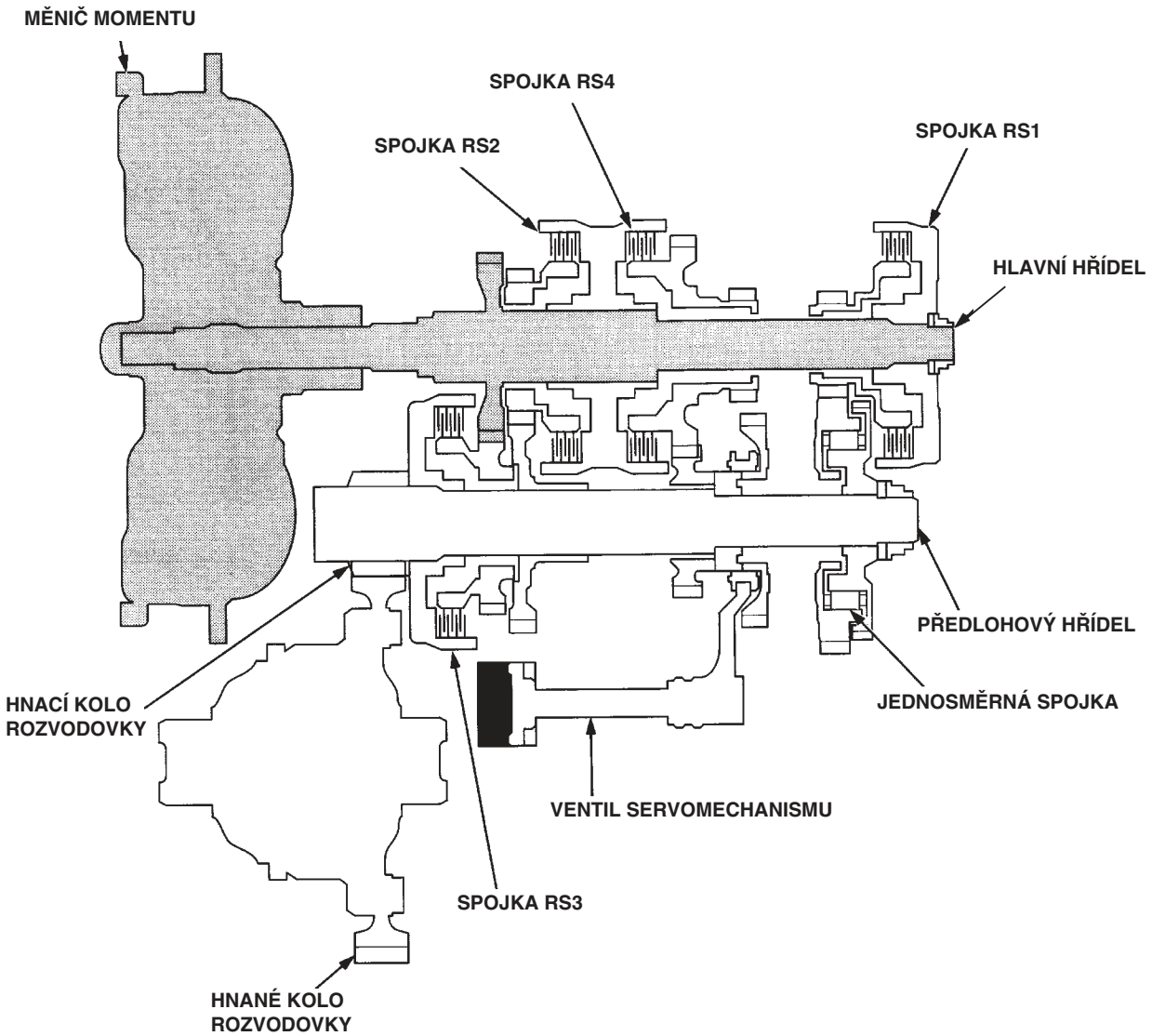


Přenos výkonu

SOUČÁST / POLOHA		MĚNIČ MOMENTU	KOLO RS1, SPOJKA RS1	KOLO RS2, SPOJKA RS2	KOLO RS3, SPOJKA RS3	RS4		KOLO ZPÁTEČKY	PARKOVACÍ KOLO
						KOLO	SPOJKA		
P		○	×	×	×	×	×	×	○
R		○	×	×	×	×	○	○	×
N		○	×	×	×	×	×	×	×
D4	1RS	○	○*2	×	×	×	×	×	×
	2RS	○	○*1	○	×	×	×	×	×
	3RS	○	○*1	×	○	×	×	×	×
	4RS	○	○*1	×	×	○	○	×	×
D3	1RS	○	○*2	×	×	×	×	×	×
	2RS	○	○*1	○	×	×	×	×	×
	3RS	○	○*1	×	○	×	×	×	×
2		○	○*1	○	×	×	×	×	×

0: pracuje X: nepracuje
* 1: Ačkoli je spojka RS1 sepnutá, výkon není přenášen, neboť se protáčí jednosměrná spojka
* 2: Jednosměrná spojka sepne při akceleraci a protáčí se při zpomalení.

Poloha [N]
Hydraulický tlak nepůsobí na spojky. Výkon není přenesen na předlohový hřídel.
Poloha [P]
Hydraulický tlak nepůsobí na spojky. Výkon není přenesen na předlohový hřídel.
Předlohový hřídel je zablokovaný parkovací západkou, která blokuje parkovací kolo.



(pokračování)

Přenos výkonu (pokračování)

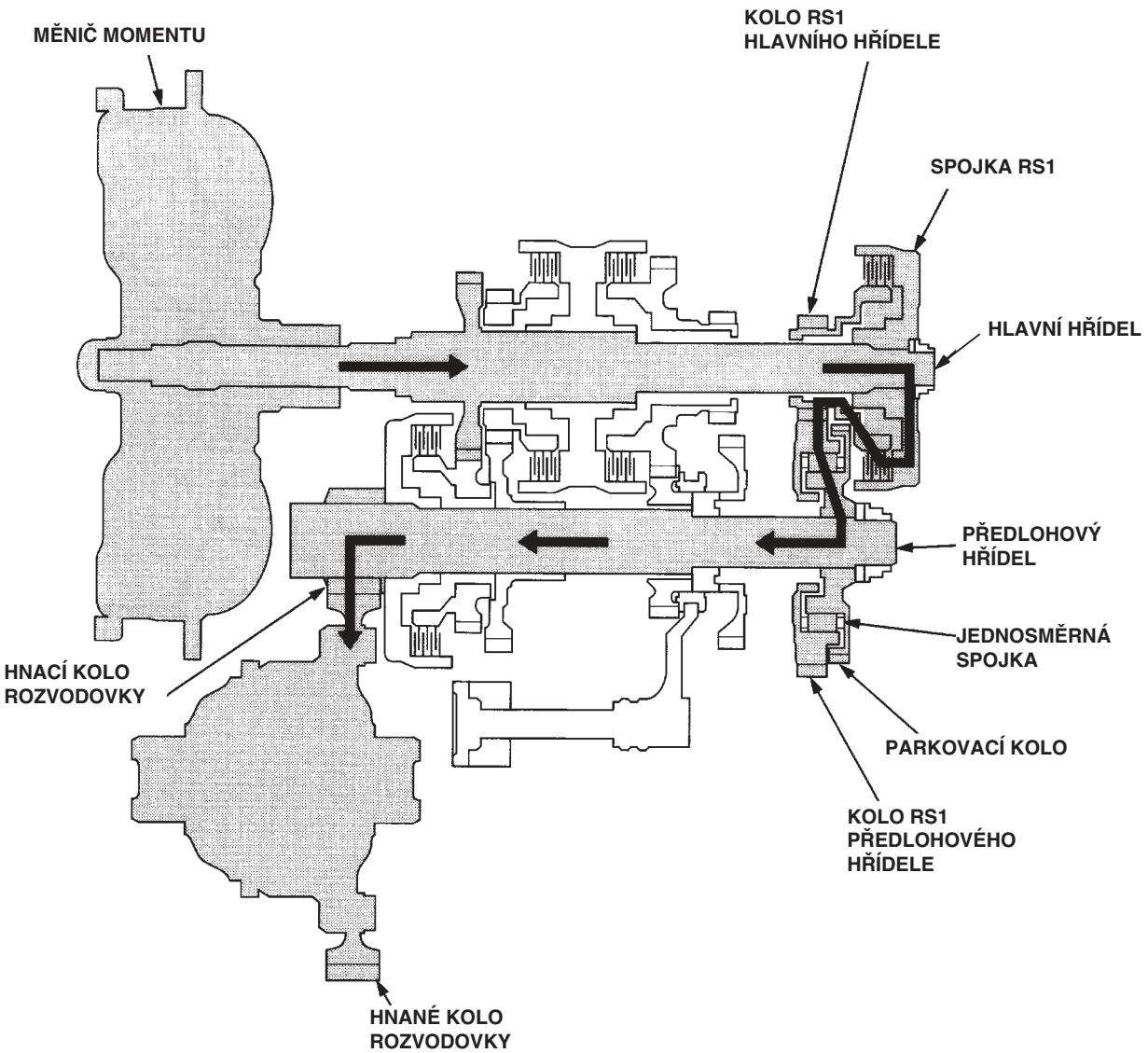
Kolo RS1 (poloha D_4 nebo D_3)

V poloze D_3 nebo D_4 je automaticky volen optimální RS z možností 1, 2, 3, a 4 podle takových podmínek, jako je rovnováha mezi otevřením přívěry (zatížení motoru) a rychlostí vozidla.

1. Hydraulický tlak je vyvinut na spojku RS1, která se otáčí společně s hlavním hřídelem a otáčí se kolo RS1 hlavního hřídele.

2. Výkon je přenesen na kolo RS1 předlohového hřídele a pohání předlohový hřídel přes jednosměrnou spojku.

3. Výkon je přenesen na hnací kolo rozvodovky, které pohání hnané kolo rozvodovky.



Kolo RS2 (poloha $\boxed{D_4}$, $\boxed{D_3}$ nebo $\boxed{2}$)

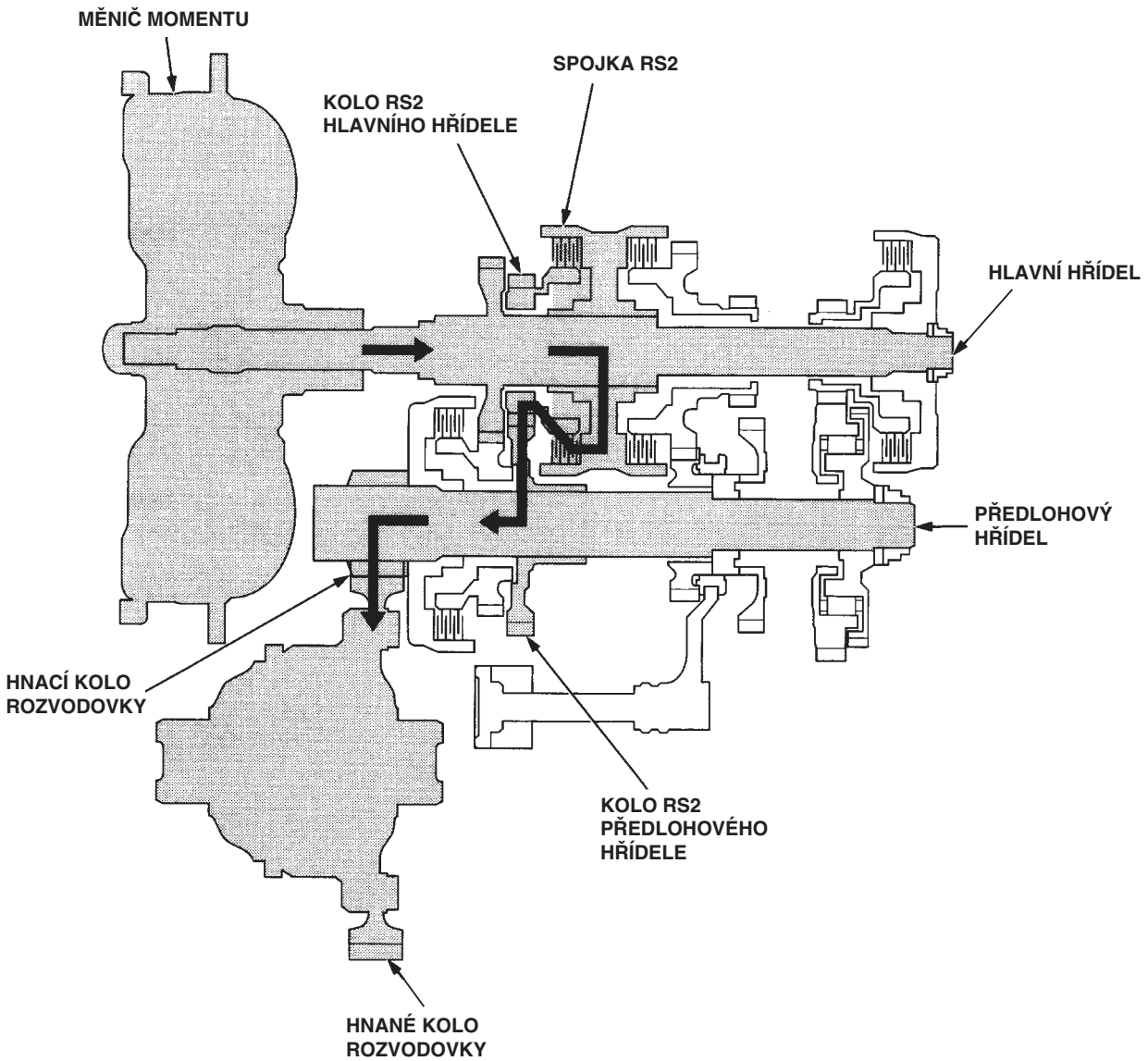
Poloha 2 je určená pouze k jízdě na RS2.

1. Hydraulický tlak je vyvinut na spojku RS2 na hlavním hřídeli a výkon je přenesen na kolo RS2 hlavního hřídele přes spojku RS 2.

2. Výkon přenesený na kolo RS2 hlavního hřídele je přenesen na kolo RS2 předlohového hřídele, které pohání předlohový hřídel.

3. Výkon je přenesen na hnací kolo rozvodovky, které pohání hnané kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA: Hydraulický tlak je také vyvinut na spojku RS1. Jelikož jsou otáčky kola RS2 vyšší než otáčky kola RS1, je přenos výkonu od kola RS1 přerušený jednosměrnou spojkou.



(pokračování)

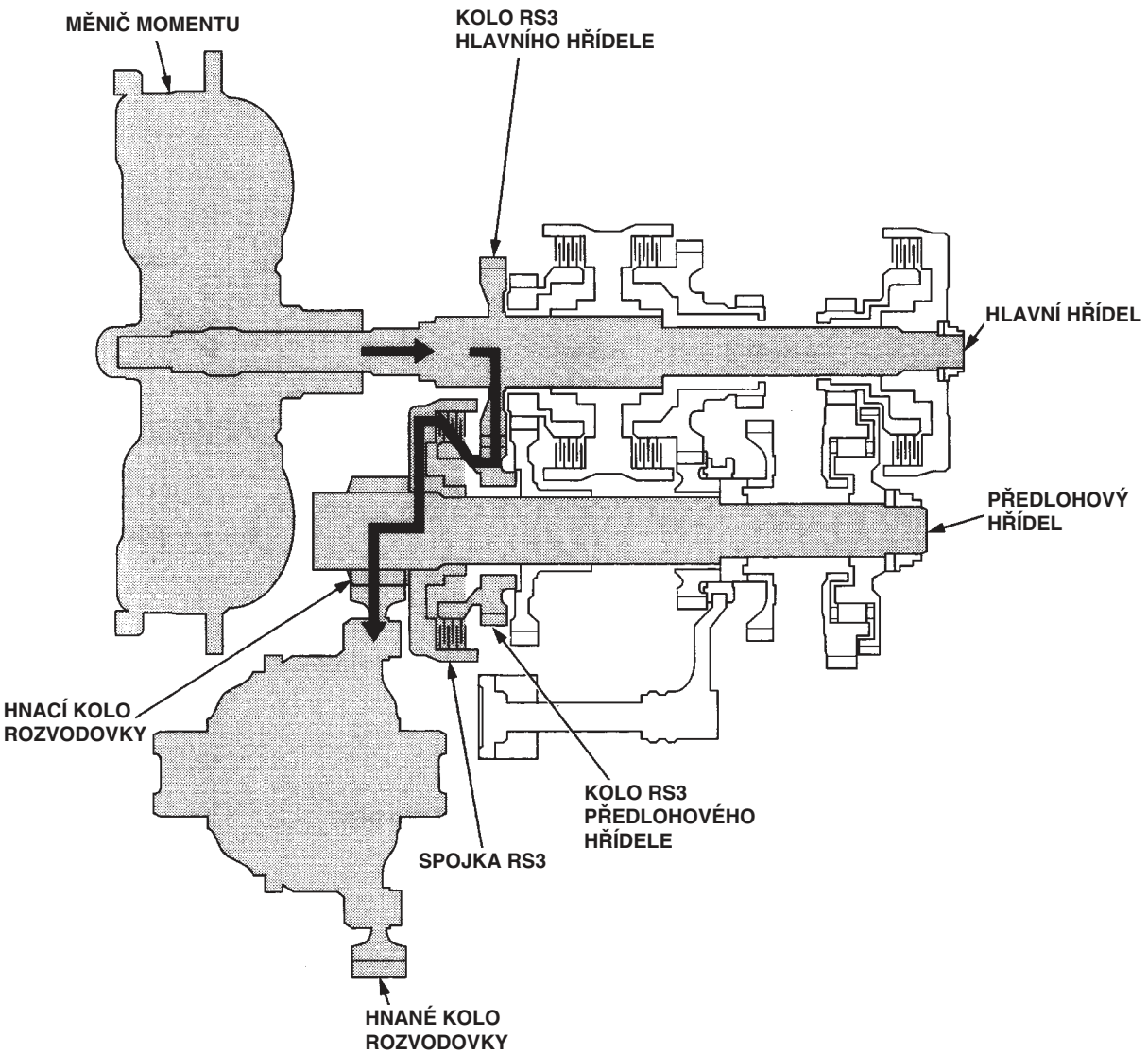
Přenos výkonu (pokračování)

Kolo RS3 (poloha D_4 nebo D_3)

1. Hydraulický tlak je vyvinut na spojku RS3. Výkon z kola RS3 RS3 hlavního hřídele je přenesen na kolo RS3 předlohového hřídele.

2. Výkon je přenesen na kolo rozvodovky, které pohání hnané kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA: Hydraulický tlak je vyvinut také na spojku RS1. Jelikož jsou otáčky kola RS3 vyšší než otáčky kola RS1, je přenos výkonu od kola RS1 přerušen jednosměrnou spojkou.



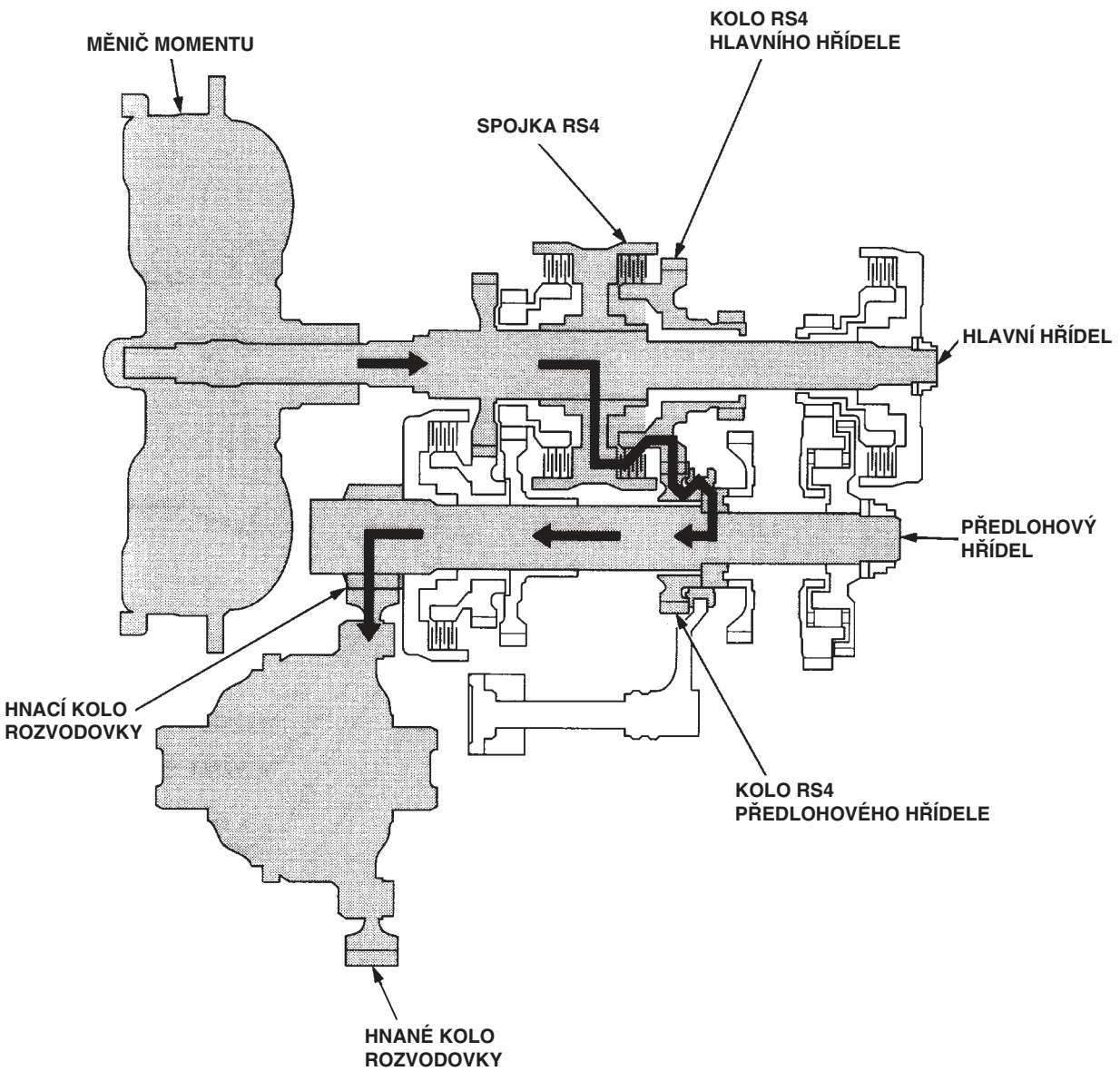
Kolo RS4 (poloha $\boxed{D_4}$)

1. Hydraulický tlak je vyvinut na spojku RS4, která se otáčí společně s hlavním hřídelem a kolo RS4 hlavního hřídele se otáčí.

2. Výkon je přenesen na kolo RS4 předlohového řídele, které pohání předlohový hřídel.

3. Výkon je přenesen na hnací kolo rozvodovky, které pohání hnané kolo rozvodovky.

   POZNÁMKA: Hydraulický tlak je také vyvinut na spojku RS1. Jelikož jsou otáčky kola RS4 vyšší než otáčky kola RS1, je přenos výkonu od kola RS1 přerušen jednosměrnou spojkou.



(pokračování)

Přenos výkonu (pokračování)

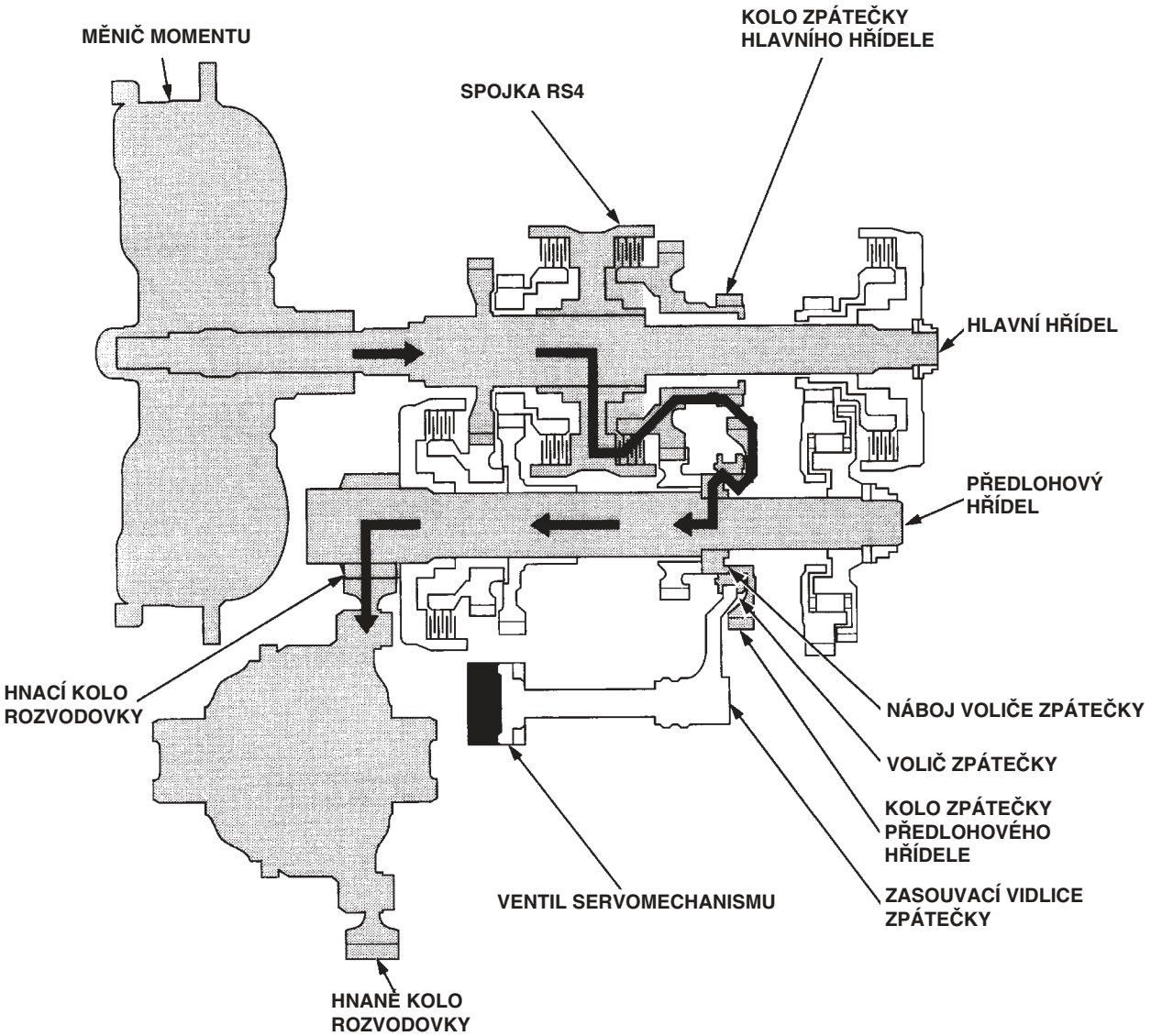
Poloha R

1. Hydraulický tlak je převeden manuálním ventilem k ventilu servomechanismu, který umístí zasouvací vidlici zpátečky do polohy zpětného chodu. Zasouvací vidlice zpátečky zabere do voliče zpátečky do náboje voliče zpátečky a do kola zpátečky předlohového hřídele.

2. Hydraulický tlak je také vyvinut na spojku RS4. Výkon je přenesen od kola zpátečky hlavního hřídele přes vložené kolo zpátečky ke kolu zpátečky předlohového hřídele.

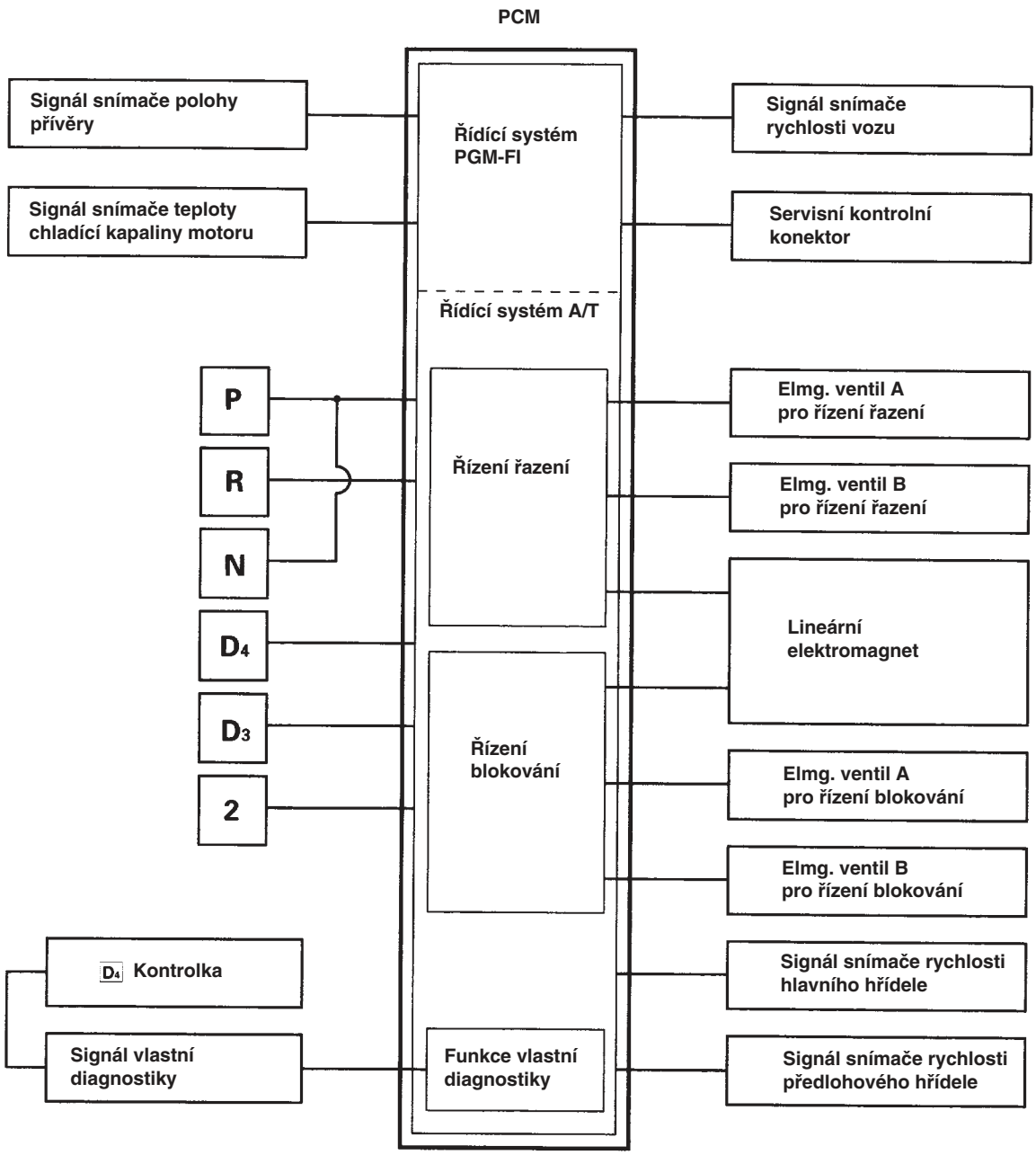
3. Směr otáčení kola zpátečky předlohového hřídele je změněn vloženým kolem zpátečky.

4. Výkon je přenesen na hnací kolo rozvodovky, které pohání hnané kolo rozvodovky.



Elektronický řídící systém

Elektronický řídící systém se skládá z řídícího modulu hnacího soukolí (PCM), snímačů, lineárního elektromagnetu a čtyř elektromagnetických ventilů. Elektronicky řízené řazení a blokování zajišťuje pohodlnou jízdu za všech podmínek. PCM je umístěný pod přístrojovou deskou, pod předním spodním panelem na straně spolujezdce.



(pokračování)

Elektronický řídící systém (pokračování)

Řízení řazení

Pomocí různých signálů vysílaných ze snímačů určí ihned řídící modul PCM, který RS by měl být zvolen a aktivuje elektromagnetické ventily A a B pro řízení řazení. PCM je také vybaven systémem určování sklonu vozu (GRADE LOGIC CONTROL SYSTEM), který řídí přeřazování během stoupání nebo klesání vozidla ve svahu nebo při snižování rychlosti.

Poloha	Stupeň	Elmg. ventil A pro řízení řazení	Elmg. ventil B pro řízení řazení
D4, D3	RS1	VYP	ZAP
	RS2	ZAP	ZAP
	RS3	ZAP	VYP
D4	RS4	VYP	VYP
2	RS2	ZAP	ZAP
R	Zpátečka	ZAP	VYP

Řízení blokování

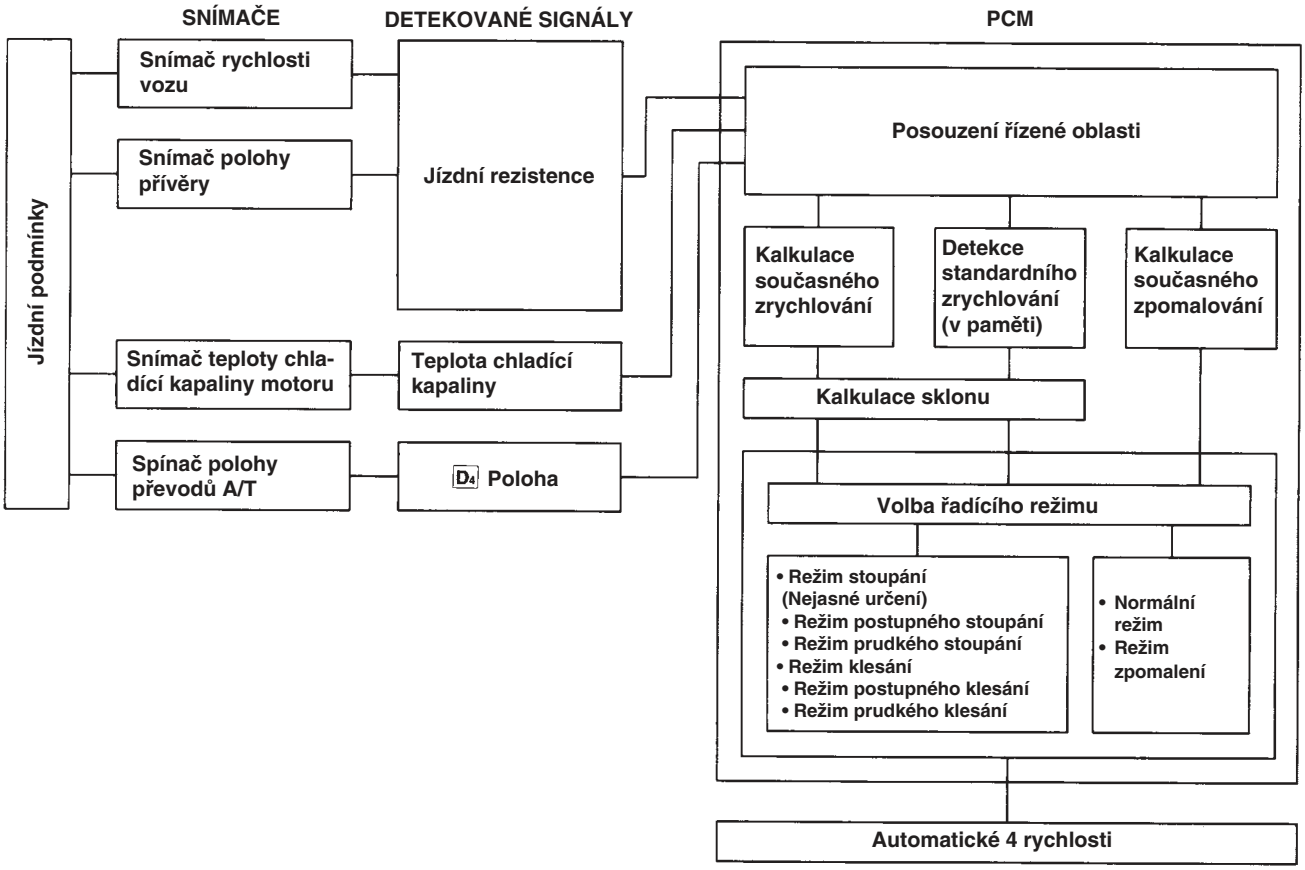
Podle vstupních signálů snímačů určuje PCM, zda blokování ZAPNE nebo VYPNE a podle toho aktivuje elektromagnetický ventil A a/anebo B pro řízení blokování.

Kombinace signálů během jízdy pro elmg. ventily A a B pro řízení blokování a tlak lineárního elektromagnetu jsou uvedené v následující tabulce.

Stav blokování	Elmg. ventil A pro řízení blokování	Elmg. ventil B pro řízení blokování	Tlak lineárního elektromagnetu
Blokování VYP	VYP	VYP	Vysoký
Blokování napůl	ZAP	Cyklující činnost VYP ↔ ZAP	Nízký
Blokování úplné	ZAP	ZAP	Vysoký
Blokování během zpomalení	ZAP	Cyklující činnost VYP ↔ ZAP	Nízký

- **Systém určování sklonu vozu (GRADE LOGIC CONTROL SYSTEM)**

Jak systém pracuje:
Řídící modul PCM porovnává současné jízdní podmínky s jízdními podmínkami, které jsou uložené v paměti PCM. Při tomto porovnávání vychází PCM ze vstupních veličin ze snímače rychlosti vozu snímače polohy přívěry, snímače teploty chladící kapaliny motoru, signálu brzdového spínače a signálu polohy řadící páky, a tím řídí přeřazování během stoupání nebo klesání ve svahu nebo při snižování rychlosti.



(pokračování)

Elektronický řídící systém (pokračování)

- **Řízení při stoupání**

Když řídící modul PCM určí, že vozidlo stoupá do vrchu v poloze D4, systém prodlouží plochu záběru kola RS2 a kola RS3, aby tak zamezil častému přeřazování převodovky mezi koly RS2 a RS3 a mezi koly RS3 a RS4, takže vozidlo může běžet plynule a má větší výkon, když jej potřebuje.
Systém má dva režimy pro stoupání s rozdílnými jízdními oblastmi kola RS3, které používá v závislosti na velikost sklonu uloženého v PCM.

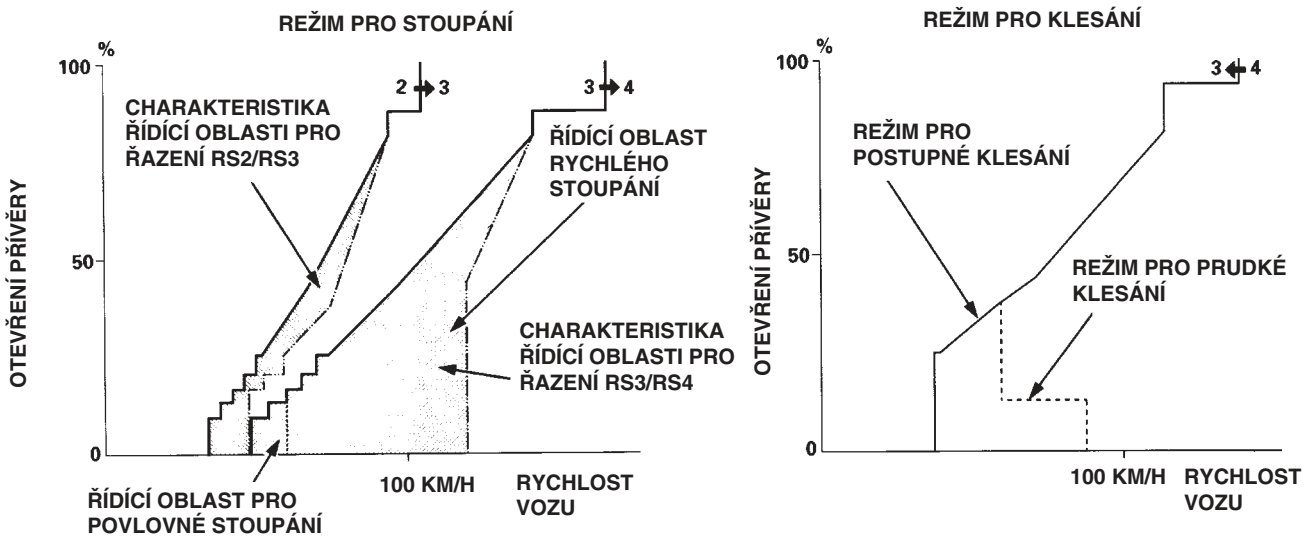
POZNÁMKA:
- Programy řazení mezi koly RS2 a RS3 a mezi koly RS3 a RS4, které jsou uložené v PCM, umožňují nejasnému určení řídícího modulu PCM, aby automaticky zvolil nejvhodnější RS v souladu s velikostí sklonu.
- Nejasné určení (FUZZY LOGIC) je forma umělé inteligence, která umožňuje počítačům reagovat na změny podmínek velmi podobným způsobem, jako lidský rozum.

- **Řízení při klesání**

Když řídící modul PCM určí, že vozidlo jede ze svahu dolů v poloze D4, stane se tak při zavřené přívěře rychlost pro přeřazení z RS3 do RS4 vyšší, než je tato rychlost nastavení pro jízdu po rovině a tím se rozšíří jízdní oblast kola RS3.
Tímto se, v kombinaci s brzděním motorem z blokování při zpomalování, dosáhne plynulé jízdy během klesání vozidla.

Systém má dva režimy pro klesání s různými programy pro přeřazování dolů (4 - 3), které používá v závislosti na velikost sklonu uloženého v PCM.

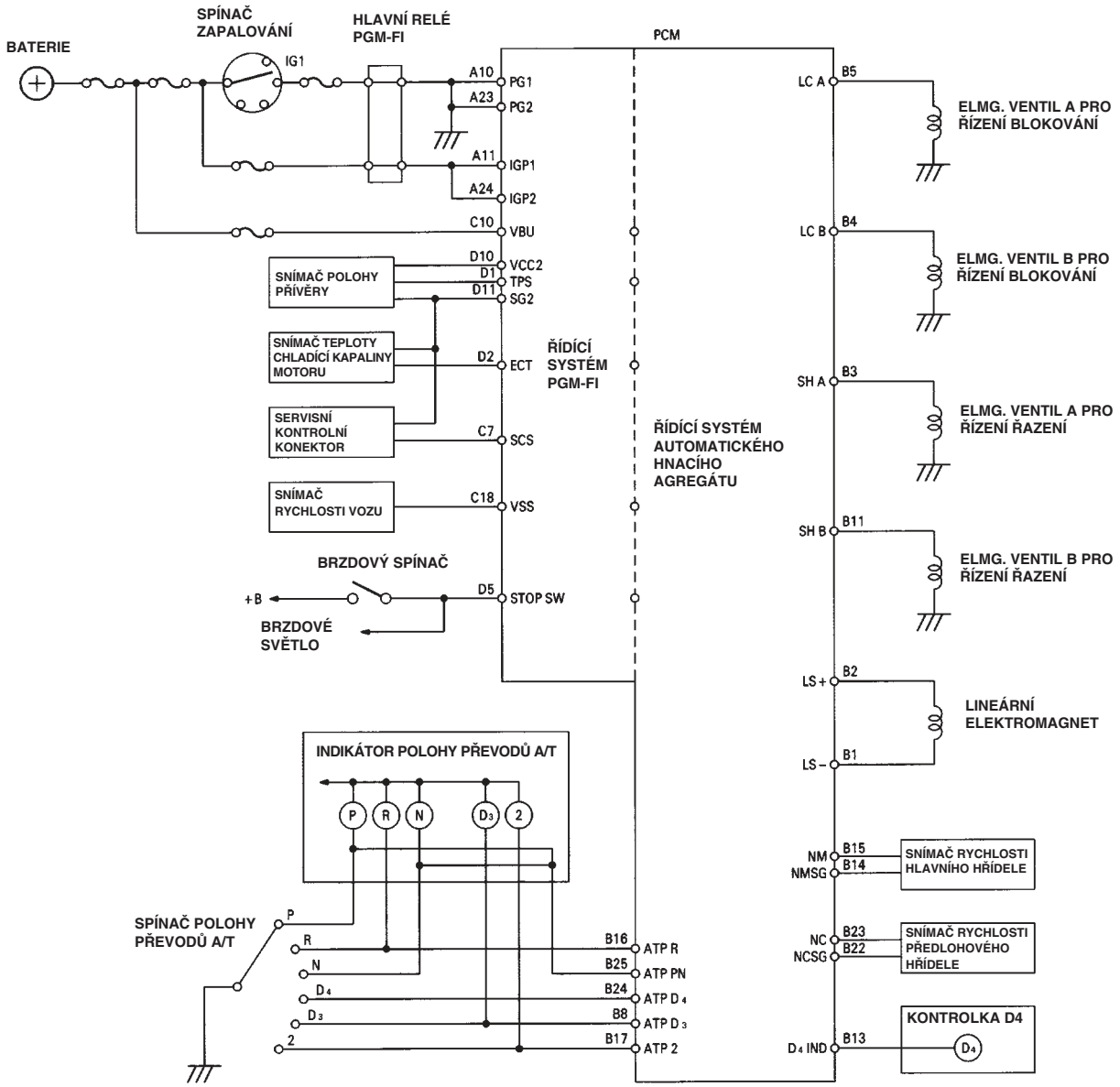
Když je vozidlo v RS4 a vy zpomalujete na povlovném kopci, nebo když použijete brzdu v prudkém kopci, přeřadí převodovka do RS3. Když zrychlíte, převodovka se vrátí zpět do RS4.



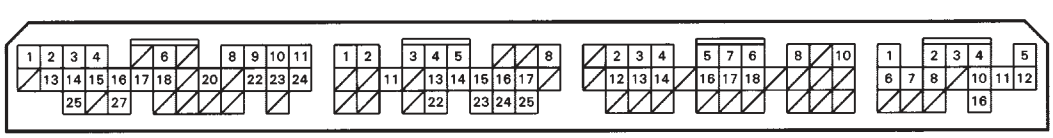
- **Řízení zpomalování**

Když vozidlo jede do zatáčky a potřebuje nejdříve zpomalit a potom zrychlit, nastaví řídící modul PCM data pro řízení zpomalování a tím sníží počet přeřazování převodovky. Když vozidlo zpomaluje z rychlosti vyšší než 41 km/h, přeřadí PCM převodovka z RS4 do RS2 dříve než je normální, aby byl zaručen dostatečný výkon pro nadcházející zrychlení.

Schéma zapojení a umístění vývodů



UMÍSTĚNÍ VÝVODŮ PCM

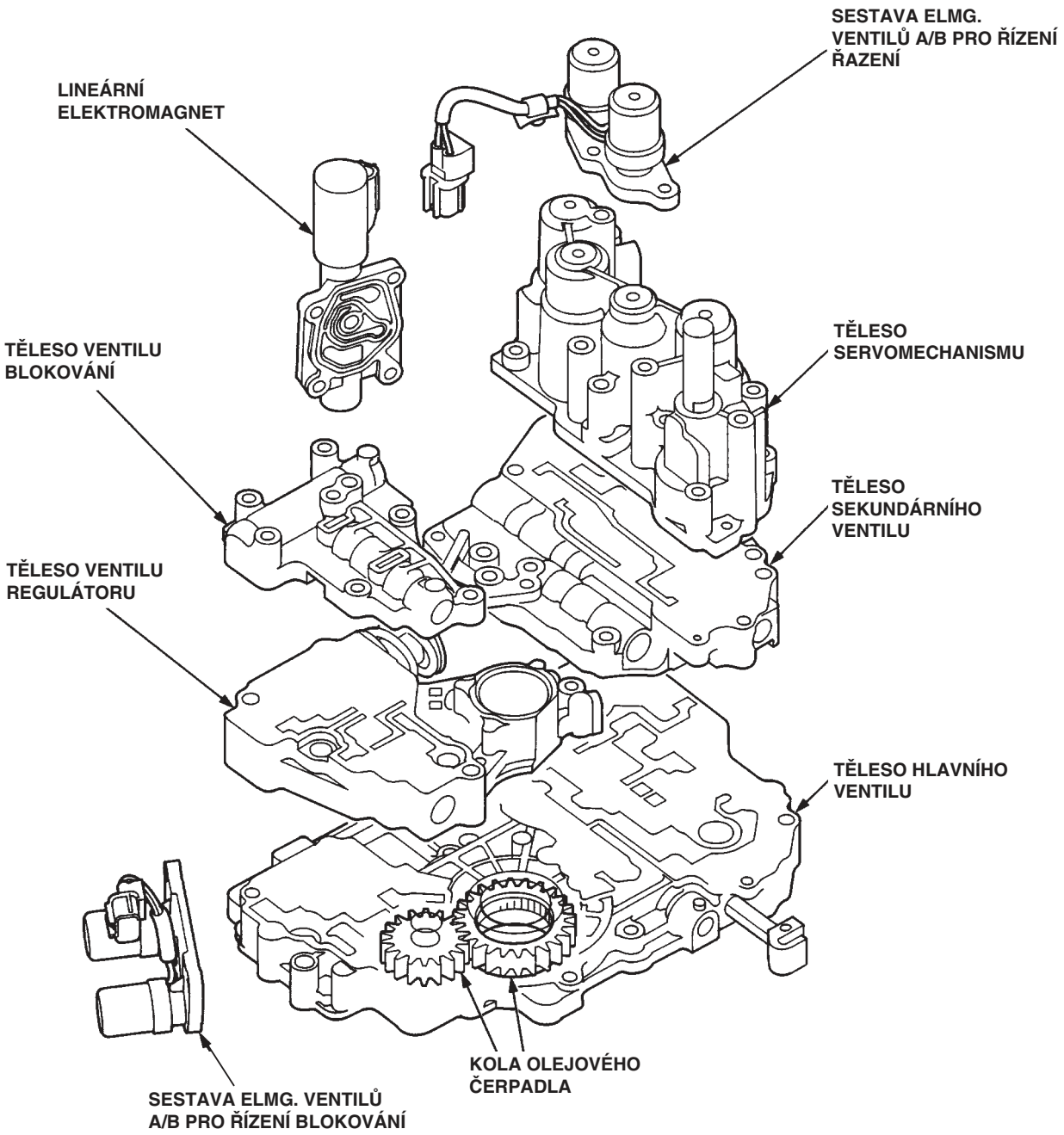


KONEKTOR A (32P) KONEKTOR B (25P) KONEKTOR C (31P) KONEKTOR D (16P)

Popis

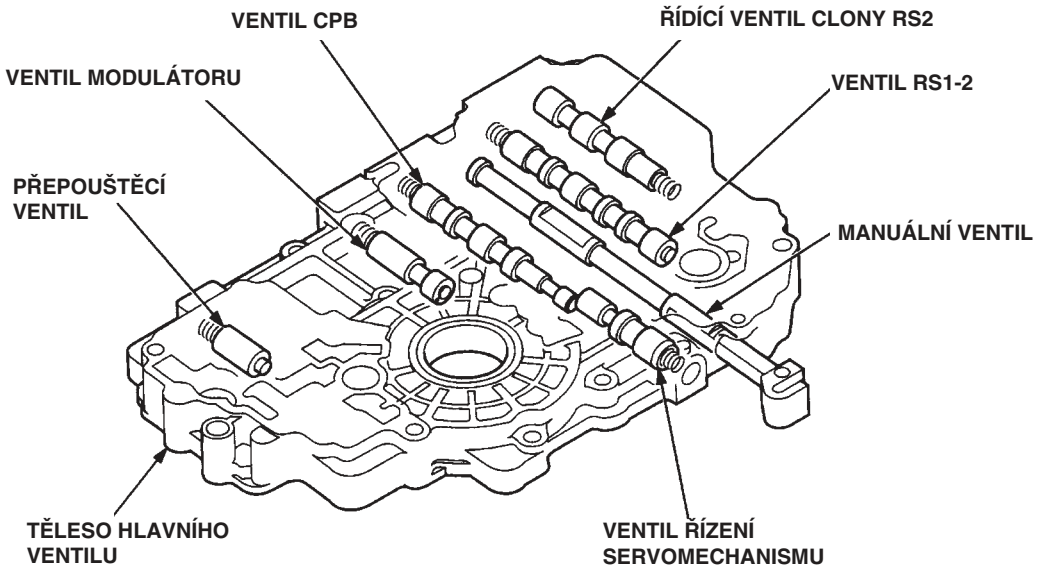
Hydraulické řízení

Hydraulický řídící systém je řízený olejovým čerpadlem, ventily, akumulátory a elektronicky řízenými elektromagnety.
Olejové čerpadlo je hnané drážkami na konci měniče momentu, který je připojen k motoru.
Kapalina z olejového čerpadla proudí ventilem regulátoru, aby se udržel předepsaný tlak přes těleso hlavního ventilu k manuálnímu ventilu, a usměrňuje tlak do každé spojky.
Mezi tělesa ventilů patří těleso hlavního ventilu, těleso ventilu regulátoru, těleso servomechanismu, lineární elektromagnet, sestava elmg. ventilů A/B pro řízení řazení a sestava elmg. ventil A/B pro řízení blokování.
Sestava elmg. ventilů A/B pro řízení řazení a lineární elektromagnet jsou přišroubované na vnější straně tělesa převodovky.
Sestava elmg. ventilů A/B pro řízení blokování je přišroubovaná na vnější straně tělesa měniče momentu.

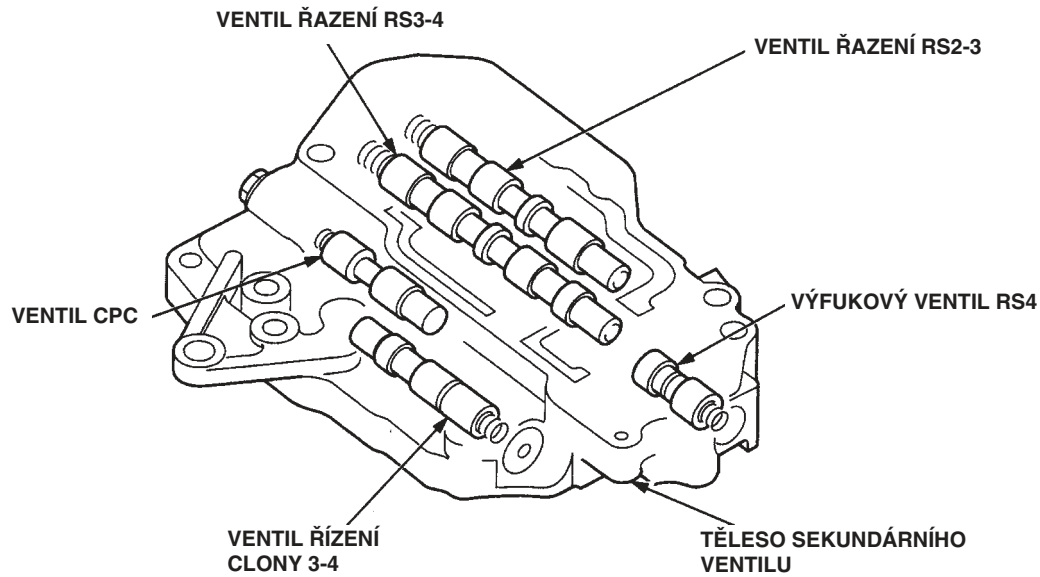


Těleso hlavního ventilu

Manuální ventil, ventil RS1-2, řídící ventil clony RS2, ventil CPB (rezerva tlaku spojky), ventil modulátoru, ventil řízení servomechanismu a přepouštěcí ventil jsou obsaženy v tělese hlavního ventilu.
Hlavní funkce tělesa hlavního ventilu je zapínání a vypínání tlaku kapaliny a řízení hydraulického tlaku přiváděného do hydraulického řídícího systému.



Těleso sekundárního ventilu
Těleso sekundárního ventilu je umístěné na tělese hlavního ventilu. Ventil řazení RS2-3, ventil řazení RS3-4, ventil řízení clony 3-4, výfukový ventil RS4 a ventil CPC (ventil řízení tlaku spojky) jsou obsaženy v tělese sekundárního ventilu.

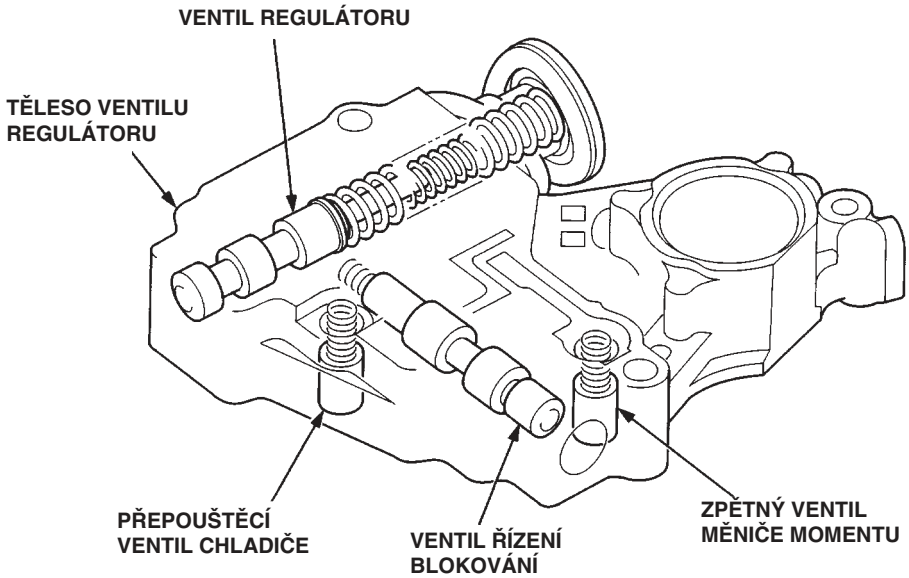


(pokračování)

Hydraulické řízení (pokračování)

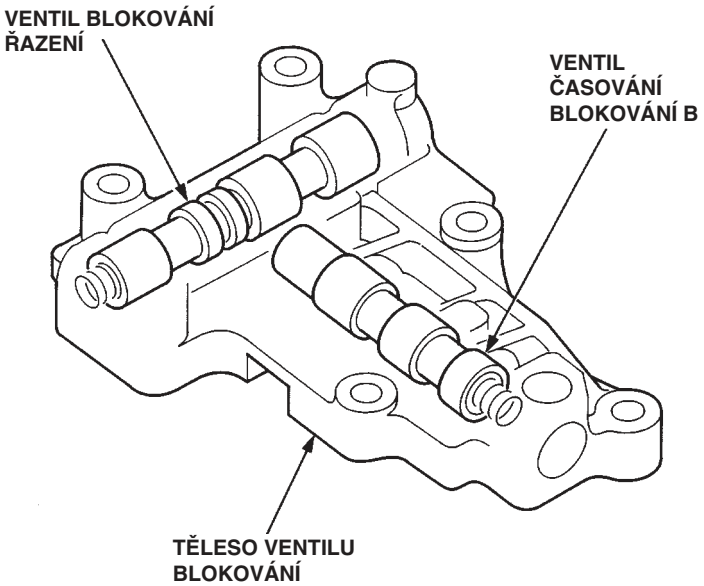
Těleso ventilu regulátoru

Těleso ventilu regulátoru je umístěné na tělese hlavního ventilu. Těleso ventilu regulátoru se skládá z ventilu regulátoru, zpětného ventilu měniče momentu, přepouštěného ventilu chladiče a ventilu řízení blokování.



Těleso ventilu blokování

Těleso ventilu blokování spolu s ventilem blokování řazení a časovacím ventilem blokování jsou umístěny na tělese ventilu regulátoru.

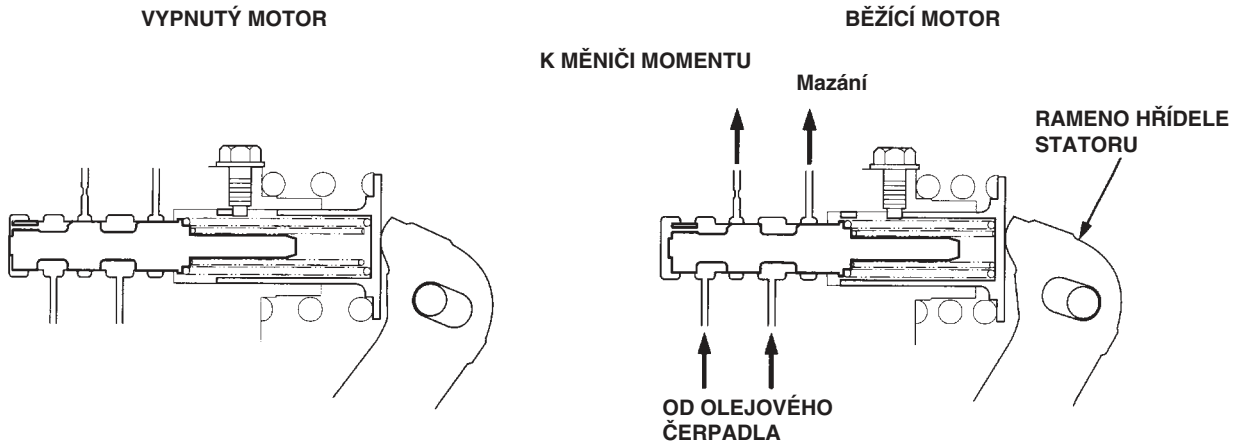


Ventil regulátoru

Ventil regulátoru udržuje stálý hydraulický tlak mezi olejovým čerpadlem a hydraulickým řídícím systémem, a zároveň dodává kapalinu do mazacího systému a do měniče momentu.
Kapalina z olejového čerpadla proudí skrz B a B„. Ventil regulátoru má clonu ventilu. Kapalina přitékající z B proudí přes clonu do otvoru A. Tlak otvoru A zatlačí ventil regulátoru doprava, a tento pohyb ventilu regulátoru odkryje vstupní otvor pro kapalinu do měniče momentu a přepouštěcího ventilu. Kapalina teče k měniče momentu a přepouštěcí ventil a ventil regulátoru se posunou k levé straně.

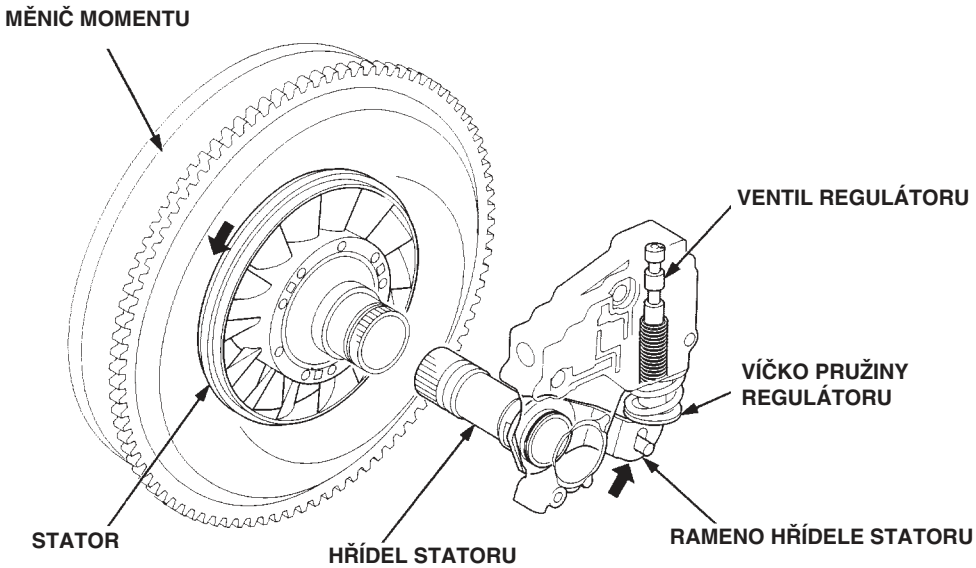
Podle úrovně hydraulického tlaku přes B se mění poloha ventilu regulátoru a mění se také množství kapaliny z B“ přes D a C. Vzhledem k tomu, že je tato činnost nepřetržitá, je udržován tlak v potrubí.

POZNÁMKA: Použité výrazy „vlevo“ a „vpravo“ naznačují směr v níže uvedené ilustraci.



Hydraulické řízení tlaku reakce statoru

Zvýšení hydraulického tlaku v souvislosti s momentem je prováděno ventilem regulátoru za pomoci reakčního kroutícího momentu statoru. Hřídel statoru je pomocí drážek v záběru se statorem v měniči momentu a konec jeho ramene se dotýká víčka pružiny regulátoru. Když vozidlo zrychluje nebo jede do kopce (oblast činnosti měniče momentu), zkrutná reakce statoru působí na hřídel statoru a rameno hřídele zatlačí víčko pružiny regulátoru ve směru šipky úměrně reakci. Pružina se stlačí a ventil regulátoru se uvede do pohybu, čímž se zvýší tlak v potrubí, který je regulován ventilem regulátoru. Tlak v potrubí je maximální při maximální reakci statoru.

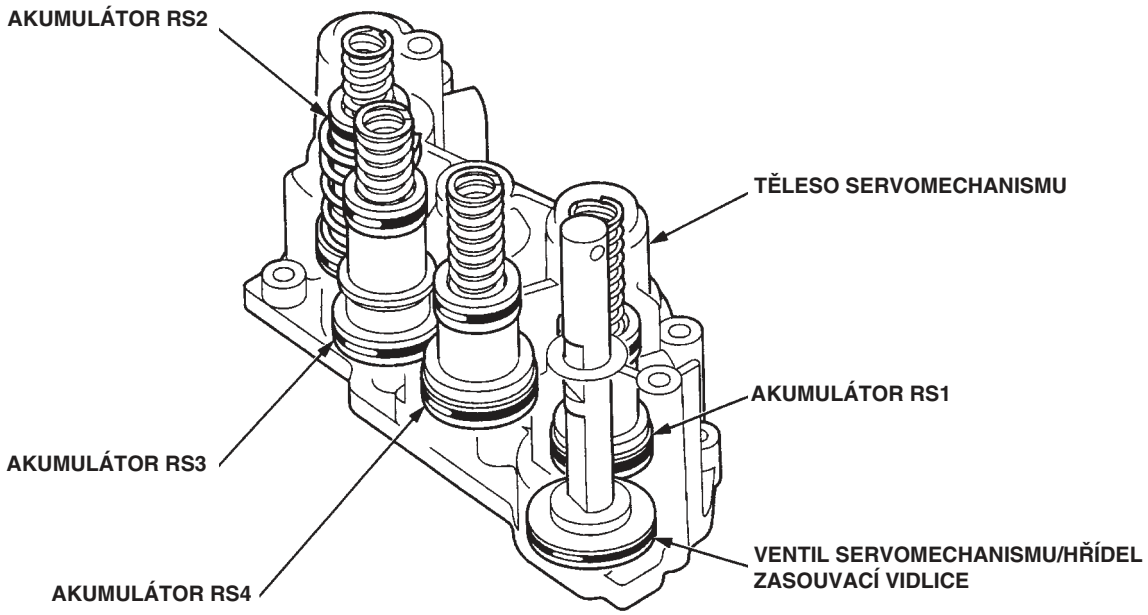


(pokračování)

Hydraulické řízení (pokračování)

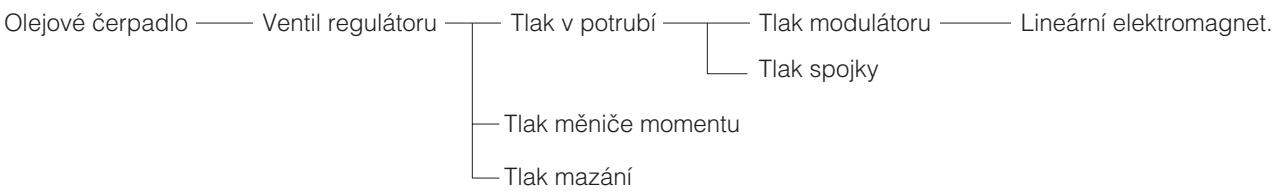
Těleso servomechanismu

Těleso servomechanismu je umístěno na tělese sekundárního ventilu. Ventil servomechanismu, který je integrován se zasouvací vidlicí zpátečky, a akumulátory jsou obsaženy v tělese servomechanismu.

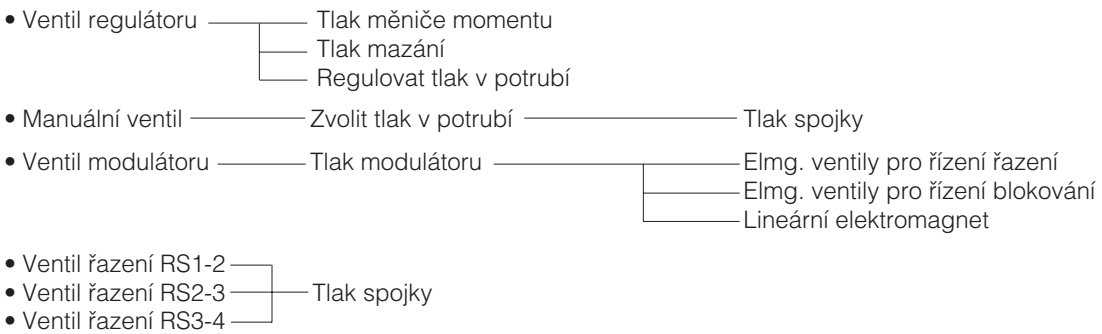


Průtok hydraulické kapaliny

Všeobecné schéma hydraulického tlaku



Rozdělení hydraulického tlaku



Č.	POPIS TLAKU	Č.	POPIS TLAKU	Č.	POPIS TLAKU
1	POTRUBÍ	6B	MODULÁTOR (ELMG. VENTIL B PRO ŘÍZENÍ)	41	SPOJKA RS4
1´	POTRUBÍ	6C	MODULÁTOR (ELMG. VENTIL A PRO ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ)	56	LINEÁRNÍ ELEKTROMAGNET
1"	POTRUBÍ	6D	MODULÁTOR (ELMG. VENTIL B PRO ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ)	90	MĚNIČ MOMENTU
2	POTRUBÍ	6D´	MODULÁTOR (ELMG. VENTIL B PRO ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ)	91	MĚNIČ MOMENTU
3	POTRUBÍ	7	POTRUBÍ	92	MĚNIČ MOMENTU
3´	POTRUBÍ	8	POTRUBÍ/CPC	93	CHLADIČ OLEJE
3"	POTRUBÍ	9	POTRUBÍ	94	MĚNIČ MOMENTU
4	POTRUBÍ	10	SPOJKA RS1	95	MAZÁNÍ
4´	POTRUBÍ	20	SPOJKA RS2	96	MĚNIČ MOMENTU
4"	POTRUBÍ	20A	AKUMULÁTOR RS2	97	MĚNIČ MOMENTU
5	CPC	25	POTRUBÍ	99	SÁNÍ
6	MODULÁTOR	30	SPOJKA RS3	X	VYPOUŠTĚNÍ
6A	MODULÁTOR (ELMG. VENTIL A PRO ŘÍZENÍ ŘAZENÍ)	40	SPOJKA RS4		

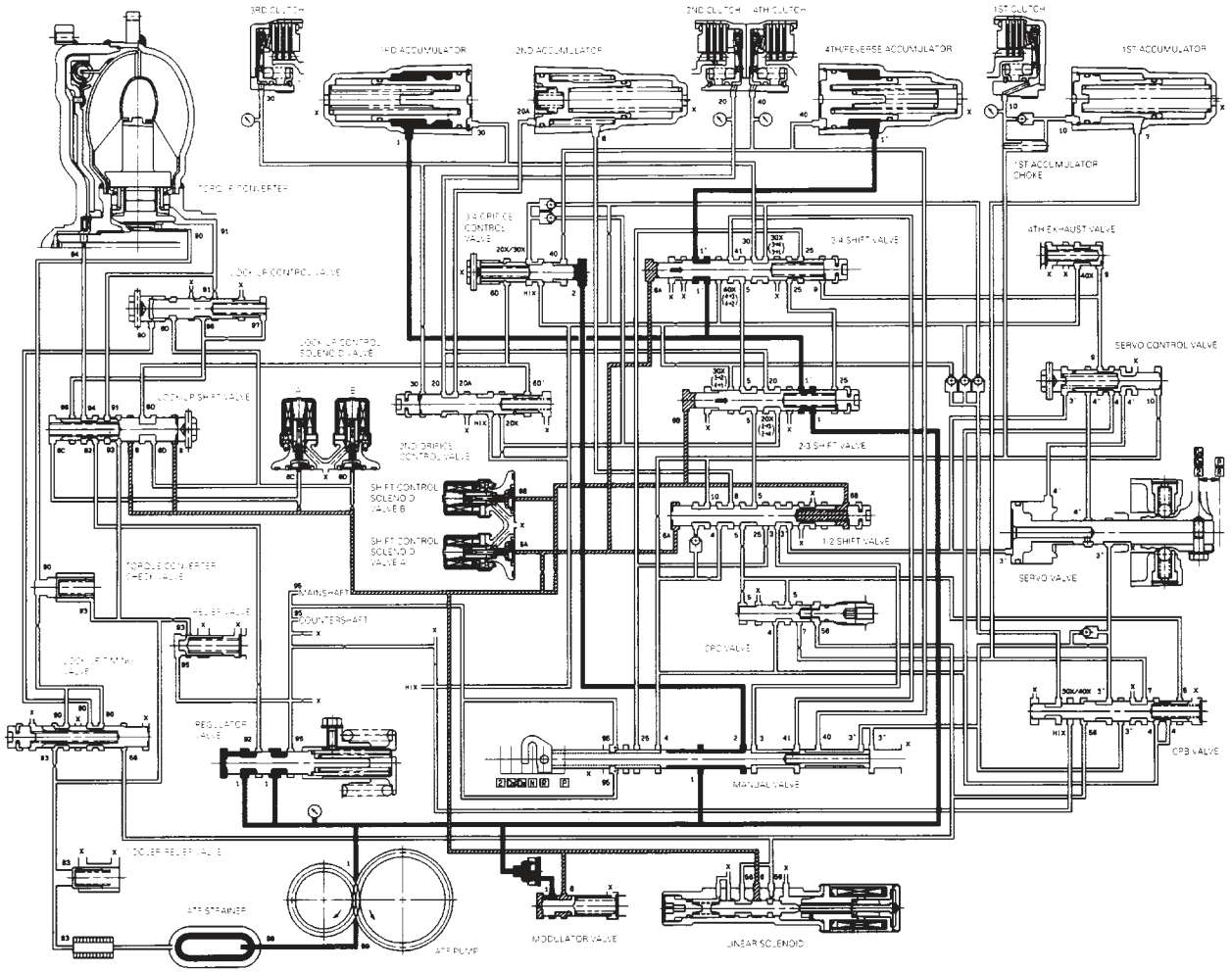
(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

Poloha N

Při běhu motoru se také spustí olejové čerpadlo. Kapalina automatické převodovky (ATF) je čerpána z (99) a vypuštěna do (1). Potom se kapalina proudící z čerpadla stává tlakem potrubí (1). Tlak potrubí (1) je regulován ventilem regulátoru. Vstupní tlak měniče momentu (92) vznikne do (94) měniče momentu přes ventil blokování řazení a vypouští se do (90). Zpětný ventil měniče momentu zabraňuje zvyšování tlaku měniče.
Za těchto podmínek není na spojky vyvinut tlak.

POZNÁMKA: Použité výrazy “vlevo„ a “vpravo„ označují směr na hydraulickém okruhu.

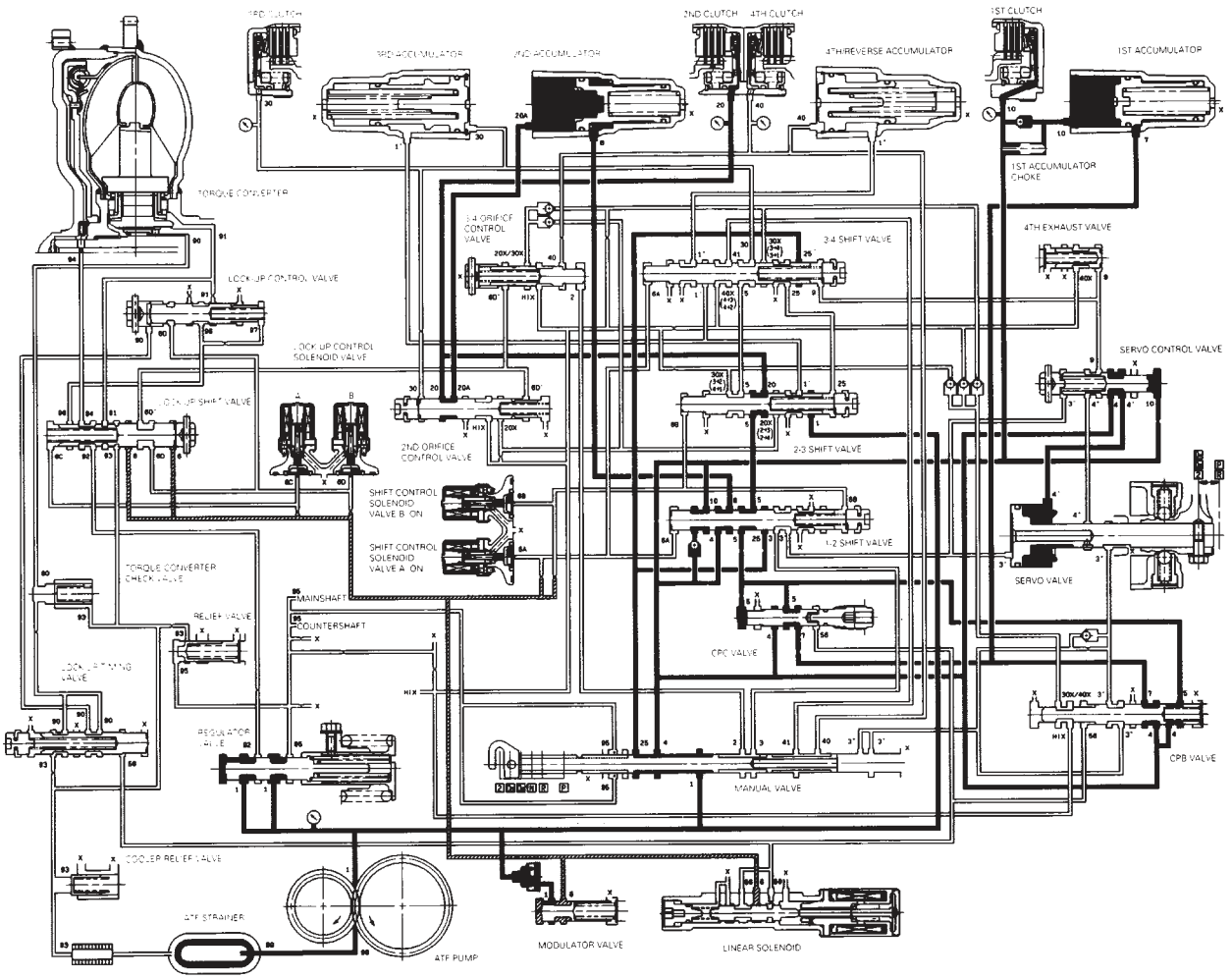


RD CLUTCH = SPOJKA RS3
2ND CLUTCH = SPOJKA RS2
4TH CLUTCH = SPOJKA RS4
1ST CLUTCH = SPOJKA RS1
3RD ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR RS3
2ND ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR RS2
4TH/REVERSE ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR RS4/ZPÁTEČKY
1ST ACCUMULATOR = AKUMULÁTOR RS1
1ST ACCUMULATOR CHOKE = ŠKRTÍCÍ KLAPKA AKUMULÁTORU RS1
TORQUE CONVERTER = MĚNIČ MOMENTU
3-4 ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ CLONY RS3-4
3-4 SHIFT VALVE = ŘADÍCÍ VENTIL RS3-4
4TH EXHAUST VALVE = VÝFUKOVÝ VENTIL RS4
LOCK-UP CONTROL VALVE = ŘÍDÍCÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
LOCK-UP CONTROL SOLENOID VALVE = ELMG. VENTIL PRO ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ
SERVO CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ SERVOMECHANISMU
LOCK-UP SHIFT VALVE = ŘADÍCÍ VENTIL BLOKOVÁNÍ
2ND ORIFICE CONTROL VALVE = VENTIL ŘÍZENÍ CLONY RS2
2-3 SHIFT VALVE = ŘADÍCÍ VENTIL RS2-3
SHIFT CONTROL SOLENOID VALVE B = ELMG. VENTIL B PRO ŘÍZENÍ ŘAZENÍ
SHIFT CONTROL SOLENOID VALVE A = ELMG. VENTIL A PRO ŘÍZENÍ ŘAZENÍ
1-2 SHIFT VALVE = ŘADÍCÍ VENTIL 1-2
TORQUE CONVERTER CHECK VALVE = ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU
SERVO VALVE = VENTIL SERVOMECHANISMU
MAINSHAFT = HLAVNÍ HŘÍDEL
COUNTER SHAFT = PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL
RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL
LOCK-UP TIMING VALVE = VENTIL ČASOVÁNÍ BLOKOVÁNÍ
CPC VALVE = CPC VENTIL
REGULATOR VALVE = VENTIL REGULÁTORU
CPB VALVE = VENTIL CPB
MANUAL VALVE = MANUÁLNÍ VENTIL
COOLER RELIEF VALVE = PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL CHLADIČE
ATF STRAINER = SÍTKO KAPALINY
MODULATOR VALVE = VENTIL MODULÁTORU
LINEAR SOLENOID = LINEÁRNÍ ELEKTROMAGNET
ATF PUMP = OLEJOVÉ ČERPADLO
ON = ZAPNUTO
OFF = VYPNUTO

Poloha 2

Tlak v potrubí (1) proudí k manuálnímu ventilu a k ventilu modulátoru. Tlak potrubí (1) změní tlak potrubí (4) a (25) během svého průchodu manuálním ventilem a změní se v tlak modulátoru ve ventilu modulátoru. Tlak modulátoru (6) ale neproudí ke každému řadícímu ventilu, protože elektromagnetické ventily A a B pro řízení řazení jsou ZAPNUTÉ řídícím modulem PCM.
Tlak v potrubí (4) prochází ventilem CPB a ventilem CPC a změní se v tlak potrubí (5), a potom proudí k řadícímu ventilu RS1-2. Tlak v potrubí (5) od řadícího ventilu RS1-2 se změní v tlak spojky RS2 (20) v řadícím ventilku RS2-3. Tlak spojky RS2 (20) působí na spojku RS2, a spojka RS2 je sepnuta.
Tlak v potrubí (4) prochází řadícím ventilem RS1-2 a clonou, a změní tlak spojky RS1. Tlak spojky RS1 (10) také proudí ke spojce RS1. K žádnému přenosu výkonu ale nedochází díky jednosměrné spojce.

POZNÁMKA: Použité výrazy “vlevo„ a “vpravo„ označují směr na hydraulickém okruhu.



(pokračování)

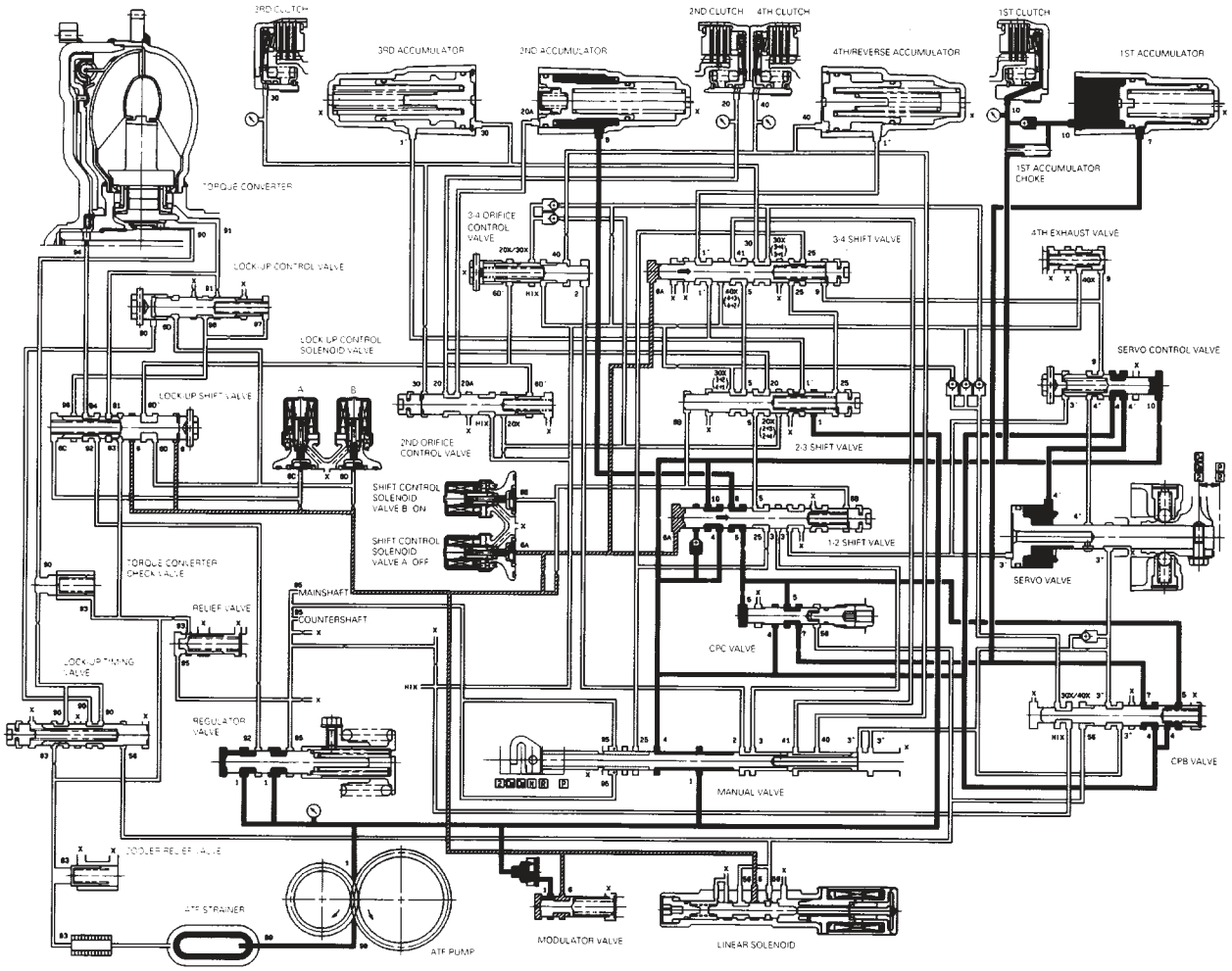
Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

Poloha D4 nebo D3

1. RS1

Průtok kapaliny v okruhu měniče momentu je stejný jako u polohy N.
Tlak potrubí proudí k manuálnímu ventilu a k ventilu modulátoru. Tlak potrubí se změní na tlak modulátoru (6) ve ventilu modulátoru a na tlak potrubí (4) v manuálním ventilu.
Tlak modulátoru (6) proudí k levému konci řadícího ventilu RS1-2 a k řadícímu ventilu RS3-4, protože elektromagnetický ventil A pro řízení řazení je VYPNUTÝ a B je ZAPNUTÝ řídícím modulem PCM. Řadící ventil RS1-2 je posunut k pravé straně.
Tlak potrubí (4) se změní na tlak spojky RS1 (10) u řadícího ventilu RS1-2 a u clony. Tlak spojky RS1 (10) působí na spojku RS1 a na akumulátor RS1. Následkem toho se vozidlo dá do pohybu, jakmile je přenesen výkon motoru.

POZNÁMKA: Použité výrazy “vlevo„ a “vpravo„ označují směr na hydraulickém okruhu.



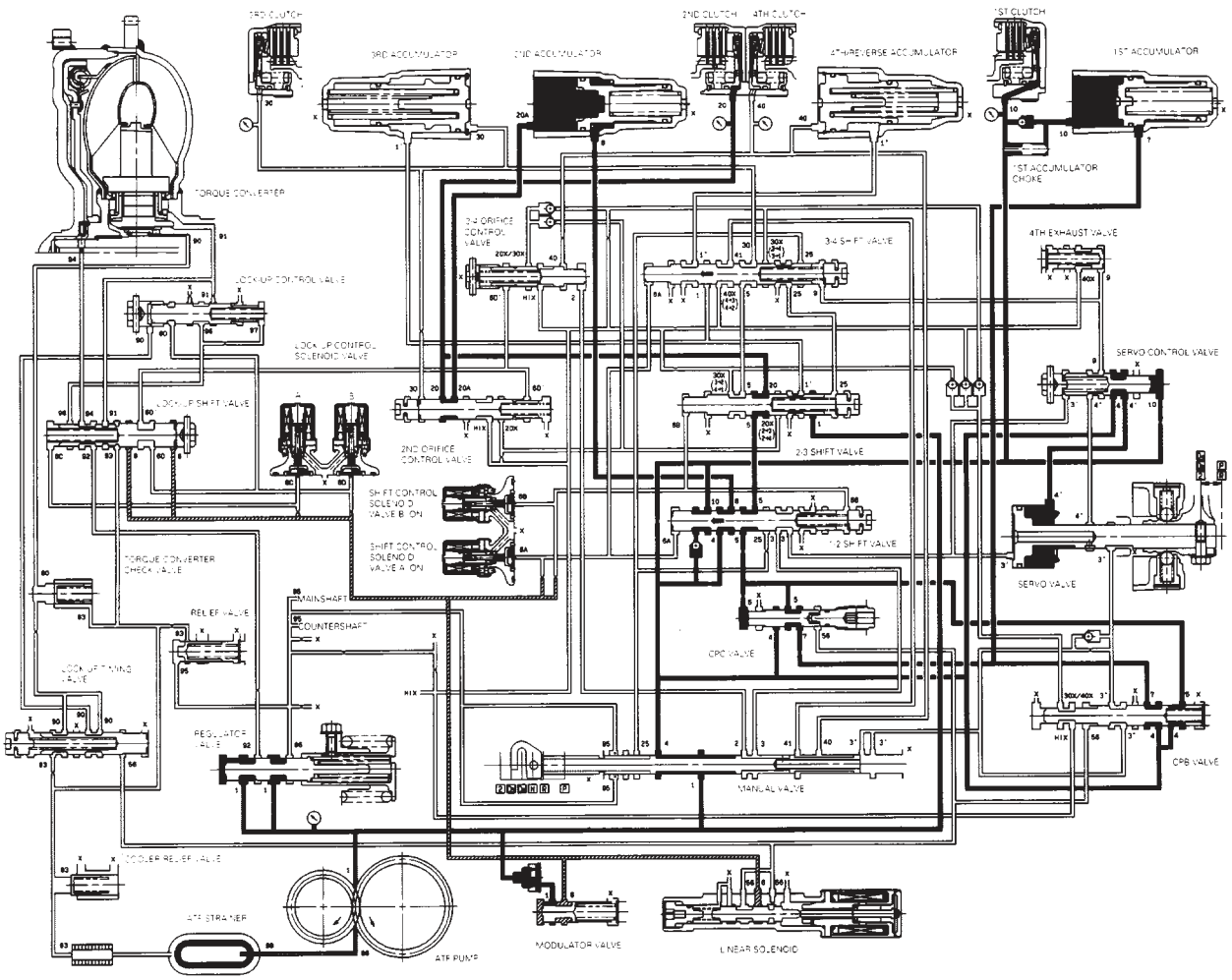
2. RS2

Jakmile rychlost vozidla dosahuje předepsané hodnoty, zapne se prostřednictvím PCM elmg. ventil A pro řízení řazení. Tlak modulátoru (6A) v levém konci řadícího ventilu RS1-2 se ZAPNUTÍM elmg. ventilu A pro řízení řazení uvolní. Řadící ventil RS1-2 je posunut k levé straně a odkryje vstupní otvor, aby umožnil průchod tlaku potrubí (5) k ventilu řazení RS2-3. Tlak potrubí (5) se u řadícího ventilu RS2-3 změní na tlak spojky RS2 (20). Tlak spojky RS2 (20) působí na spojku RS2 a spojku RS2 sepne.

Kapalina proudí tímto způsobem:
- Tlak potrubí (4) → VENTIL CPB → Tlak potrubí (5) → Řadící ventil RS1-2 → Tlak potrubí (5) → Řadící ventil RS2-3
- Tlak spojky RS2 (20) → Spojka RS2

Hydraulický tlak také proudí ke spojce RS1. K žádnému přenosu výkonu ale nedochází díky jednosměrné spojce.

POZNÁMKA: Použité výrazy “vlevo„ a “vpravo„ označují směr na hydraulickém okruhu.



(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

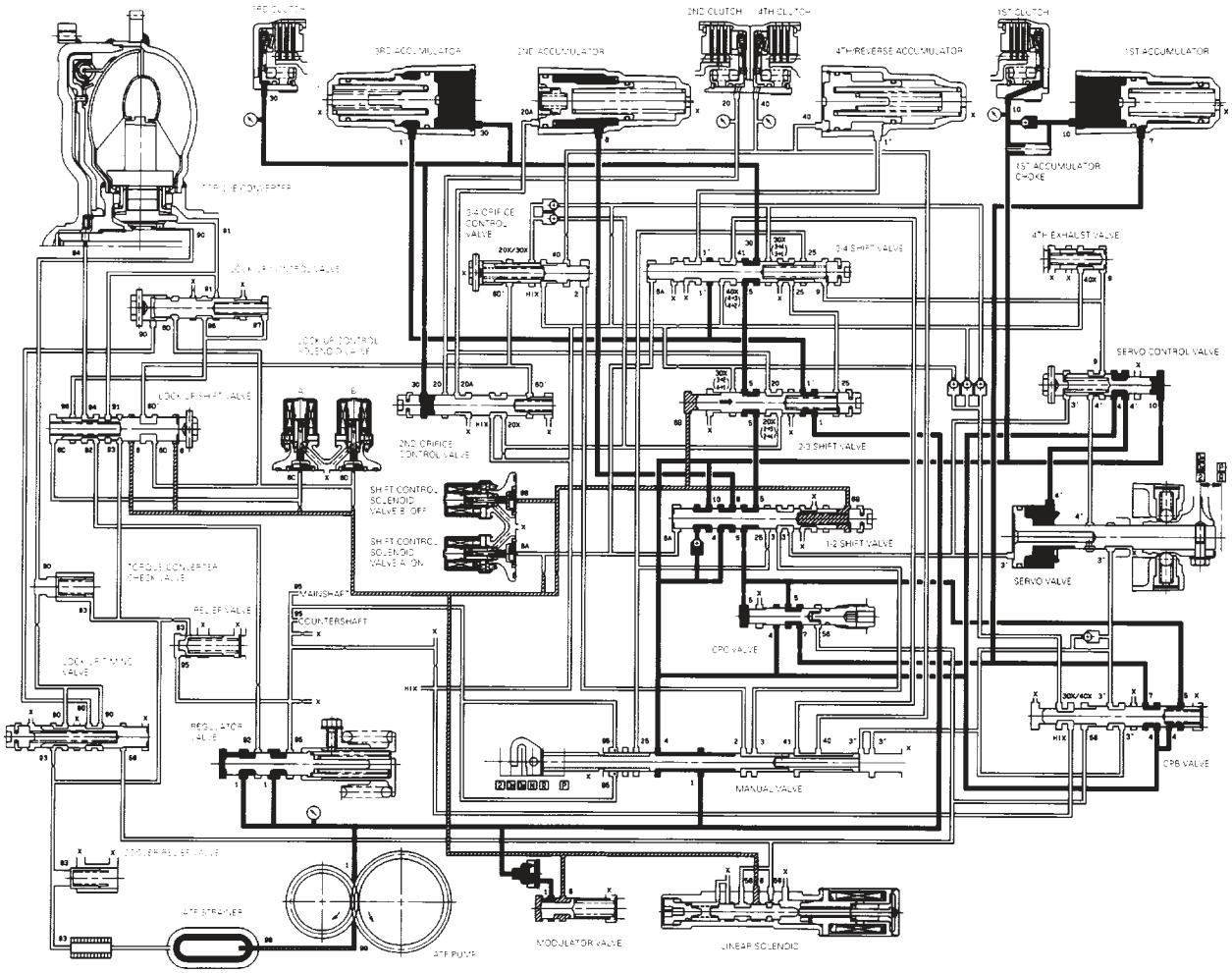
3. RS3

Jakmile rychlost vozidla dosahuje předepsanéhodnoty, vypne se prostřednictvím PCM elmg. ventil B pro řízení řazení. Elmg. ventil A zůstává zapnutý. Tlak modulátoru (6) proudí k pravému konci řadícího ventilu RS1-2 a k levému konci řadícího ventilu RS2-3. Řadící ventil RS2-3 je posunut k pravé straně tlakem modulátoru (6B). Řadící ventil RS2-3 zakrývá vstupní otvor, aby zabránil průchodu tlaku potrubí (5) ke spojce RS2 a odkrývá ho k řádícímu ventilu RS3-4 v okamžiku, kdy je řadící ventil RS2-3 posunut k pravé straně. Tlak potrubí (5) se u řadícího ventilu RS3-4 změní na tlak spojky RS3. Tlak spojky RS3 (30) působí na spojku RS3 a spojka RS3 je sepnutá.

Kapalina proudí tímto způsobem:
- Tlak potrubí (4) → Ventil CPB → Tlak potrubí (5) → Řadící ventil RS1-2 → Tlak potrubí (5) → Řadící ventil RS2-3
- Tlak potrubí (5) → Řadící ventil RS3-4 → Tlak spojky RS3 (30) → Spojka RS3

Hydraulický tlak také proudí ke spojce RS1. K žádnému přenosu výkonu ale nedochází díky jednosměrné spojce, stejně jako u RS2.

POZNÁMKA: Použité výrazy “vlevo„ a “vpravo„ označují směr na hydraulickém okruhu.



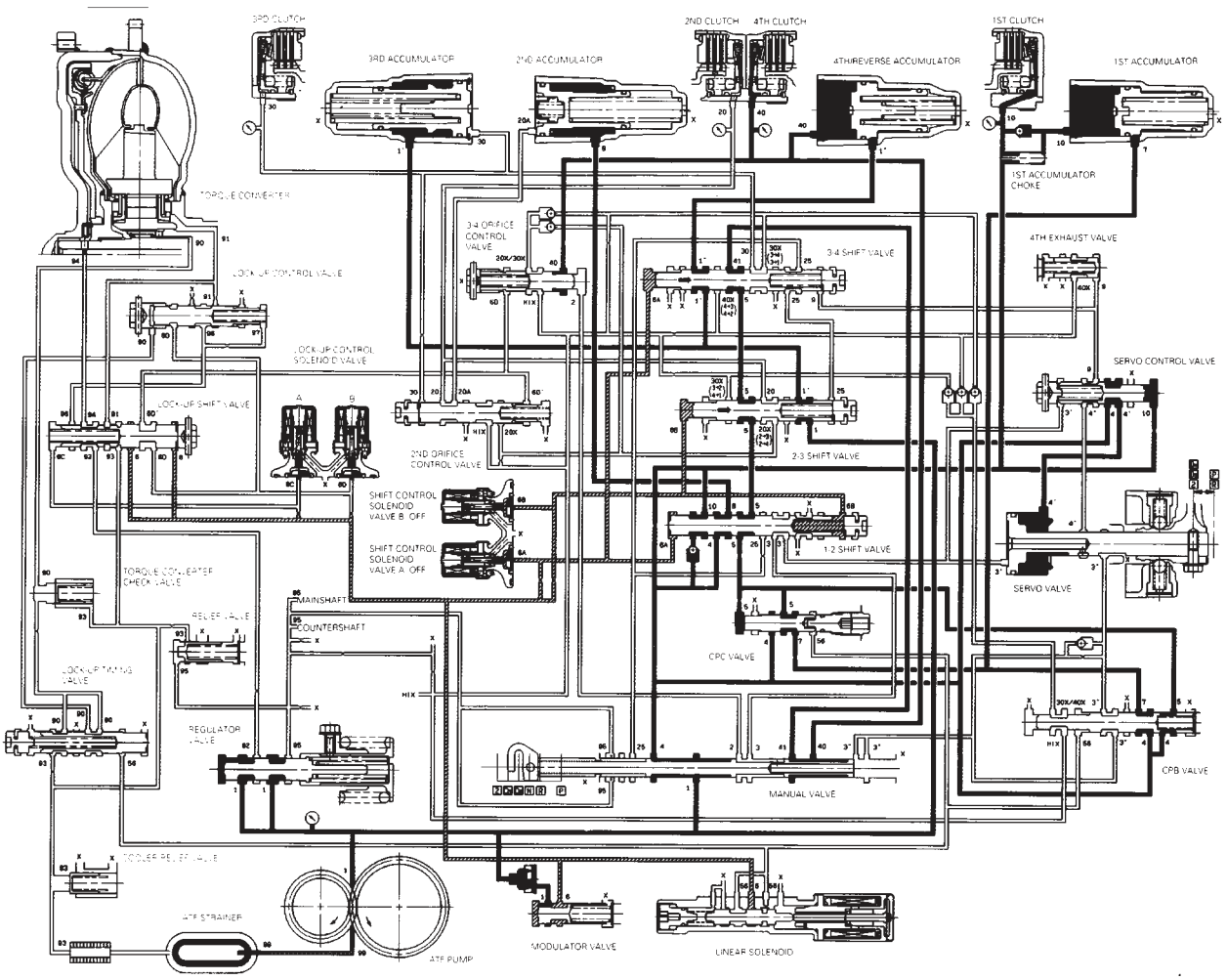
4. RS4 (poloha D4)

Jakmile rychlost vozidla dosahuje předepsané hodnoty, VYPNE se prostřednictvím PCM elmg. ventil A pro řízení řazení. Elmg. ventil B pro řízení řazení zůstává VYPNUTÝ. Tlak modulátoru (6) proudí k levému konci řadícího ventilu RS1-2 a k levému konci řadícího ventilu RS3-4. Tlak modulátoru (6A) v levém konci řadícího ventilu RS1-2 je stejný jako tlak modulátoru (6B) v pravém konci řadícího ventilu RS1-2; řadící ventil RS1-2 zůstává na levé straně pomocí pnutí pružiny ventilu.
Řadící ventil RS3-4 je posunut k pravé straně tlakem modulátoru (6A). Řadící ventil RS3-4 zakrývá vstupní otvor ke spojce RS3 a odkrývá jej ke spojce RS4 v okamžiku,kdy je tento ventil posunut k pravé straně. Tlak spojky RS4 (41) z řadícího ventilu RS3-4 se u manuálního ventilu změní na tlak spojky RS4 (40). Tlak spojky RS4 (40) působí na spojku RS4 a spojka RS4 je sepnutá.

Kapalina proudí tímto způsobem:
- Tlak potrubí (4) → Ventil CPB → Tlak potrubí (5) → Řadící ventil RS1-2 → Tlak potrubí (5) → Řadící ventil RS2-3
- Tlak potrubí (5) → Řadící ventil RS 3-4 → Tlak spojky RS4 (41) → Manuální ventil → Tlak spojky RS4 (40)
→ Spojka RS4

Hydraulický tlak také proudí ke spojce RS1. K žádnému přenosu výkonu ale nedochází, díky jednosměrné spojce jako u RS2 a RS3.

POZNÁMKA: Použité výrazy “vlevo„ a “vpravo„ označují směr na hydraulickém okruhu.



(pokračování)

Průtok hydraulické kapaliny (pokračování)

Poloha [R]

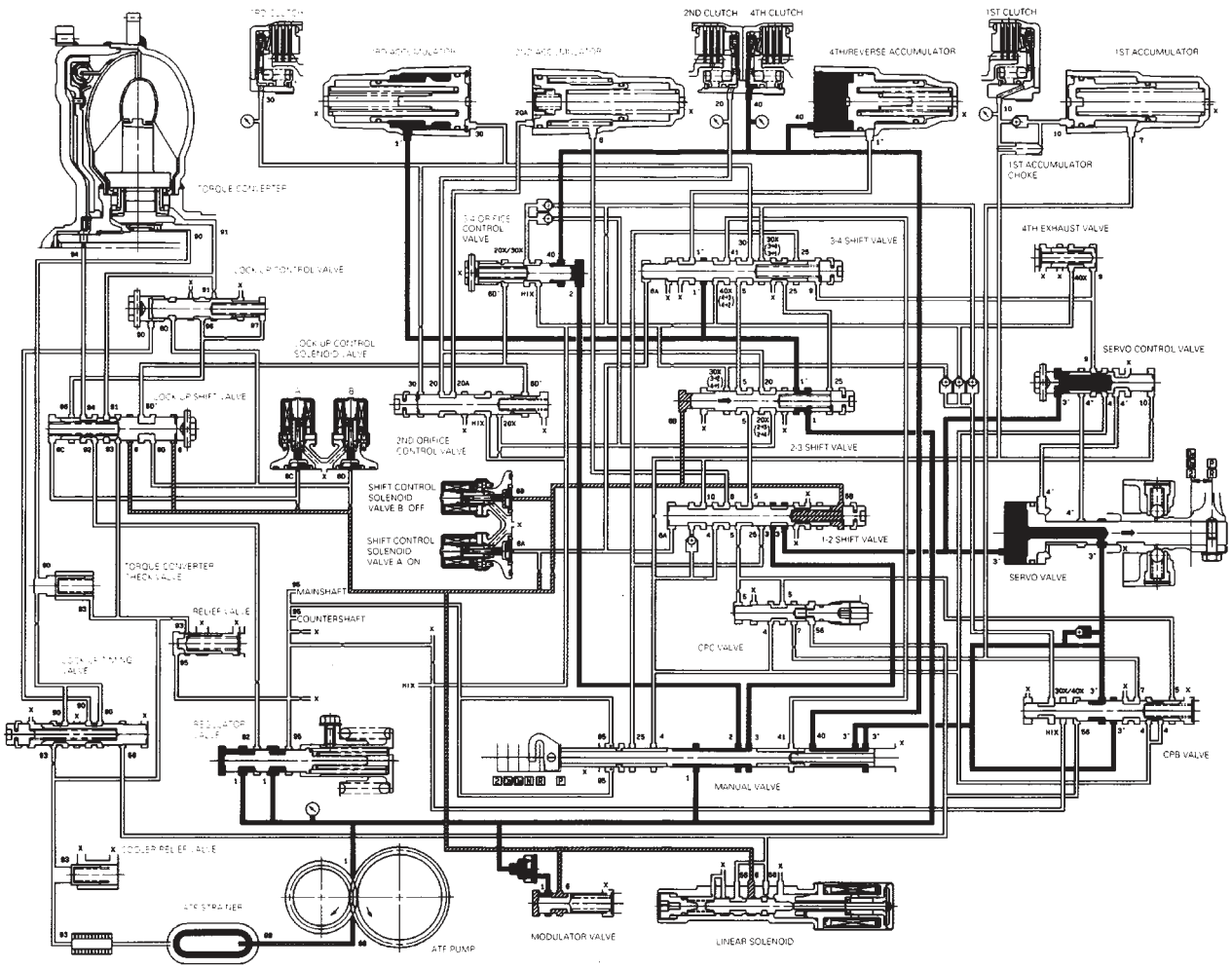
Průtok kapaliny okruhem měniče momentu je stejný jako u polohy [N].

Tlak potrubí (1) se změní na tlak potrubí (3) a proudí k řadícímu ventilu RS1-2. Tlak potrubí (3) se u žádného ventilu RS1-2 změní na tlak potrubí (3´) a proudí k ventilu servomechanismu. Ventil servomechanismu je posunut k pravé straně (poloha rozmezí zpátečky) a odkryje vstupní otvor, aby umožnil průchod tlaku potrubí (3") k manuálnímu ventilu. Tlak potrubí (3´) od řadícího ventilu RS1-2 proudí skrz ventil servomechanismu k manuálnímu ventilu a změní tlak spojky RS4 (40). Tlak spojky RS4 (40) působí na spojku RS4 a spojka RS4 je sepnutá.

Řízení inhibitoru zpátečky

Když je zvolena poloha [R] při pohybu vozidla vpřed, a vozidlo přesahuje rychlost 10 km/h, vyšle modul PCM první rychlostní signál k elmg. ventilům A a B pro řízení řazení; elektromagnetický ventil A pro řízení řazení je VYPNUT, a elmg. ventil B pro řízení řazení je ZAPNUT. Řadící ventil RS1-2 je posunut k pravé straně a zakrývá vstupní otvor, aby zabránil průchodu tlaku potrubí (3´) k ventilu servomechanismu. Tlak potrubí (3´) nepůsobí na ventil servomechanismu, a tlak spojky RS4 (40) nepůsobí na spojku RS4. Z toho důvodu nedochází k přenosu výkonu na opačný směr.

POZNÁMKA: Použité výrazy „vlevo“ a „vpravo“ označují směr na hydraulickém okruhu.



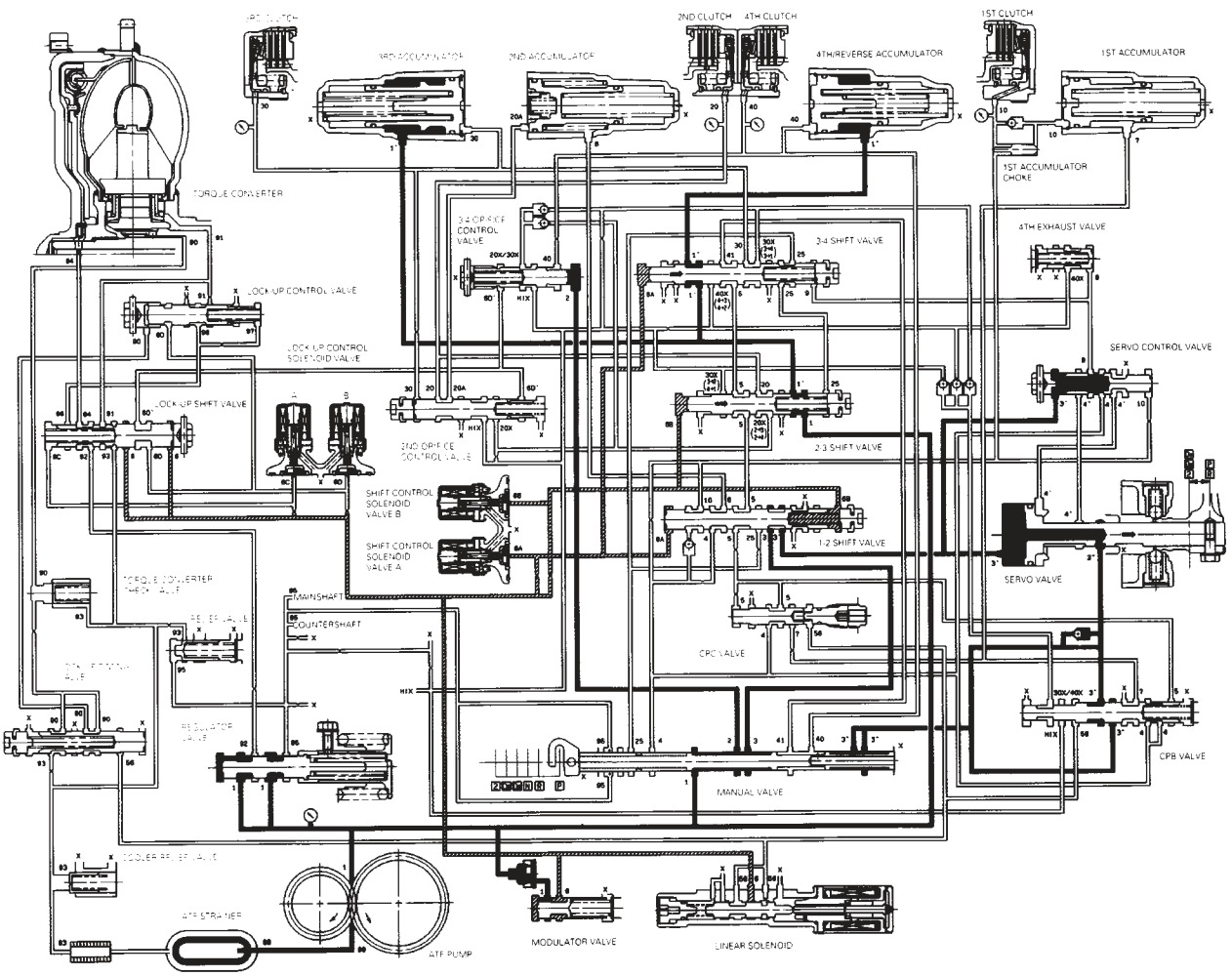
Poloha [P]

Průtok kapaliny okruhem měniče momentu je stejný jako u polohy [N].

Tlak potrubí (1) se změní na tlak potrubí (3) a proudí k řadícímu ventilu RS1-2. Tlak potrubí (3) se změní na tlak potrubí (3´) u řadícího ventilu RS1-2 a proudí k ventilu servomechanismu. Ventil servomechanismu je posunut k pravé straně (poloha rozmezí zpátečky) a odkrývá vstupní otvor, aby umožnil průchod tlaku potrubí (3") k manuálnímu ventilu jako u polohy [R]. Tlak potrubí (3") z ventilu servomechanismu je zachycen manuálním ventilem.

Hydraulický tlak ale není dodáván ke spojkám a výkon není přenášen.

POZNÁMKA: Použité výrazy „vlevo“ a „vpravo“ označují směr na hydraulickém okruhu.



(pokračování)

Systém blokování

Blokování spojka

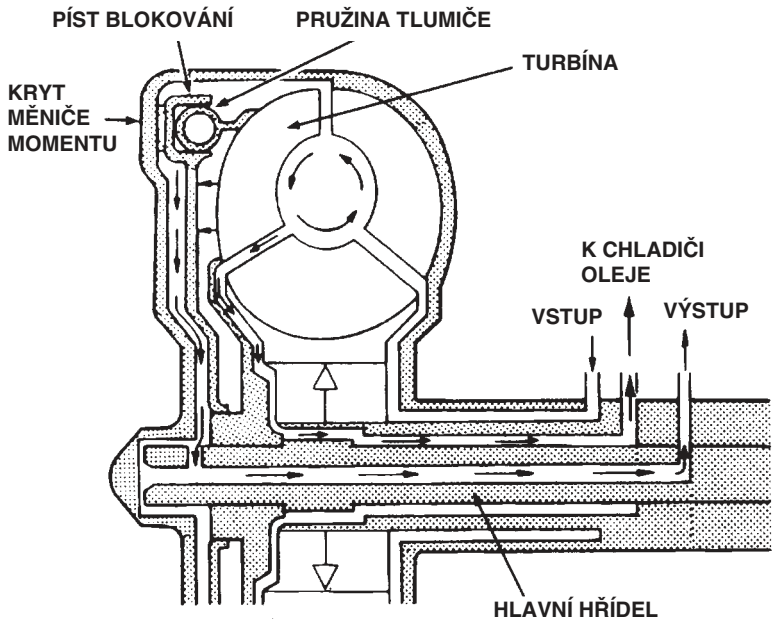
1. Činnost (spojka zapnuta)

Se zapnutou spojkou blokování je kapalina v komoře mezi krytem měniče momentu a blokovacím pístem vypuštěna a kapalina měniče vyvine prostřednictvím pístu tlak na kryt měniče momentu. Výsledkem toho je turbína měniče zablokovaná na krytu měniče. Výsledný efekt je vyřazení měniče a tedy připojení přímého náhonu.

Přenos výkonu

Přenos výkonu se uskutečňuje následovně:

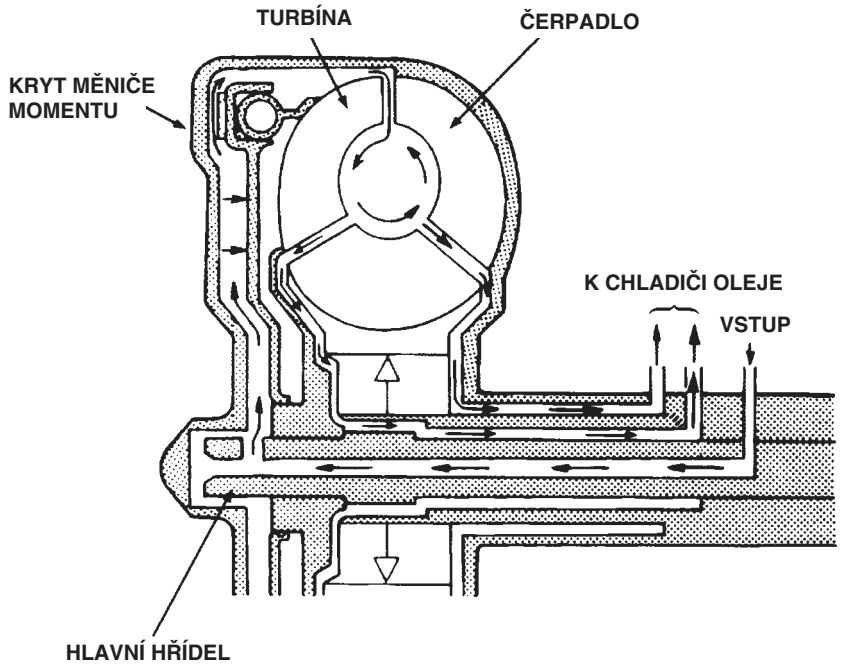
Motor
↓
Hnací deska
↓
Kryt měniče momentu
↓
Blokovací píst
↓
Pružina tlumiče
↓
Turbína
↓
Hlavní hřídel



2. Činnost (spojka vypnuta)
S vypnutou spojkou blokování je směr toku kapaliny opačný než při zapnuté spojce. Tímto je píst blokování oddálen od krytu měniče a blokování měniče momentu proto nenastává.

Přenos výkonu

Motor
↓
Hnací deska
↓
Kryt měniče momentu
↓
Čerpadlo
↓
Turbína
↓
Hlavní hřídel

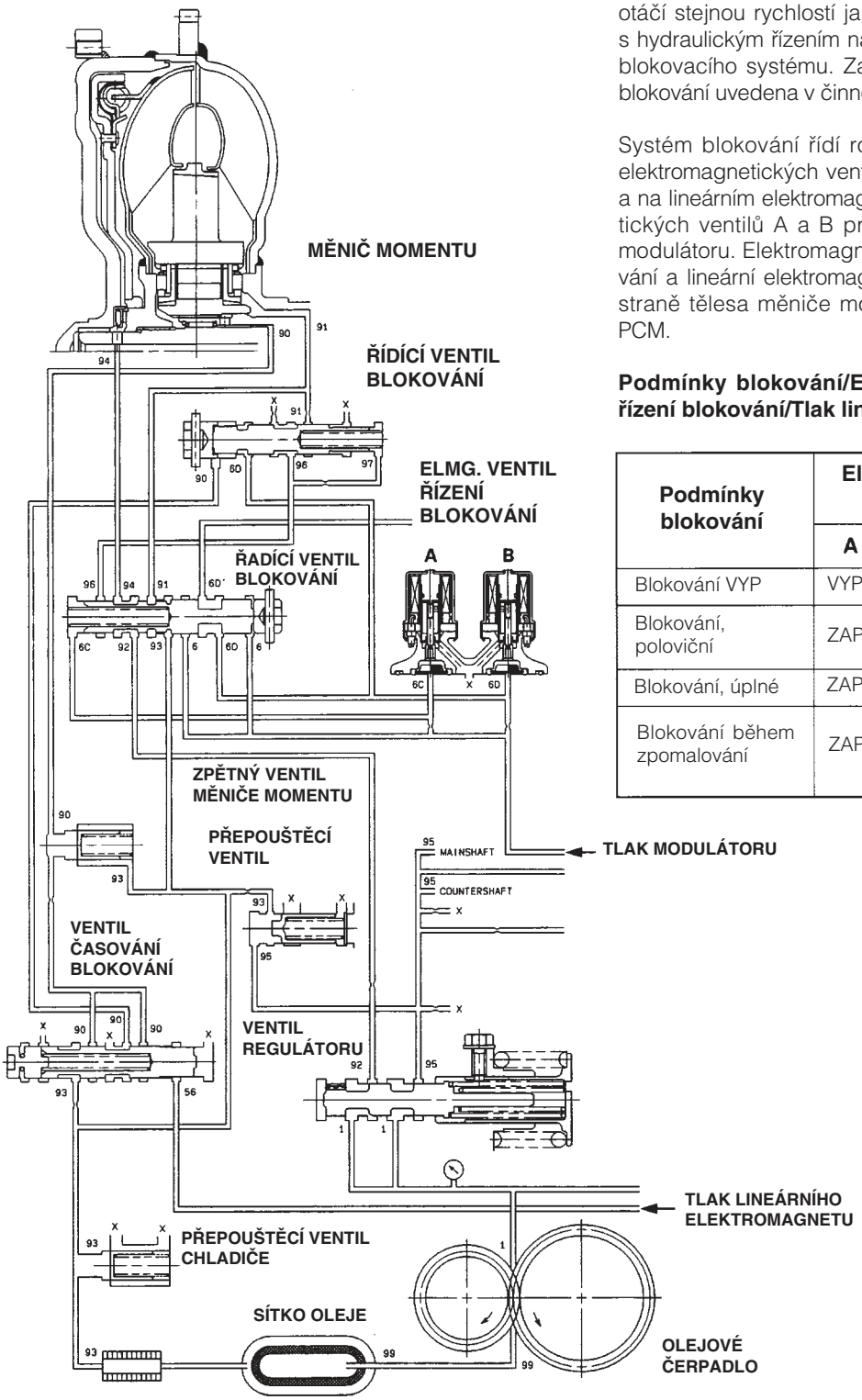


V poloze D4, při RS3 a 4, a v poloze D3 při RS3, je ze zadní části měniče momentu vypouštěna natlakovaná kapalina přes olejový kanál, čímž je způsobeno zatlačení pístu blokování na kryt měniče momentu. V tomto okamžiku se hlavní hřídel otáčí stejnou rychlostí jako klikový hřídel motoru. Spolu s hydraulickým řízením nastavuje PCM optimální časování blokovacího systému. Za některých podmínek je spojka blokování uvedena v činnost při zpomalování v RS3 a RS4.

Systém blokování řídí rozsah blokování v závislosti na elektromagnetických ventilech A a B pro řízení blokování, a na lineárním elektromagnetu. Při aktivaci elektromagnetických ventilů A a B pro řízení blokování se mění tlak modulátoru. Elektromagnetické ventily A a B řízení blokování a lineární elektromagnet jsou namontovány na vnější straně tělesa měniče momentu, a jsou řízeny modulem PCM.

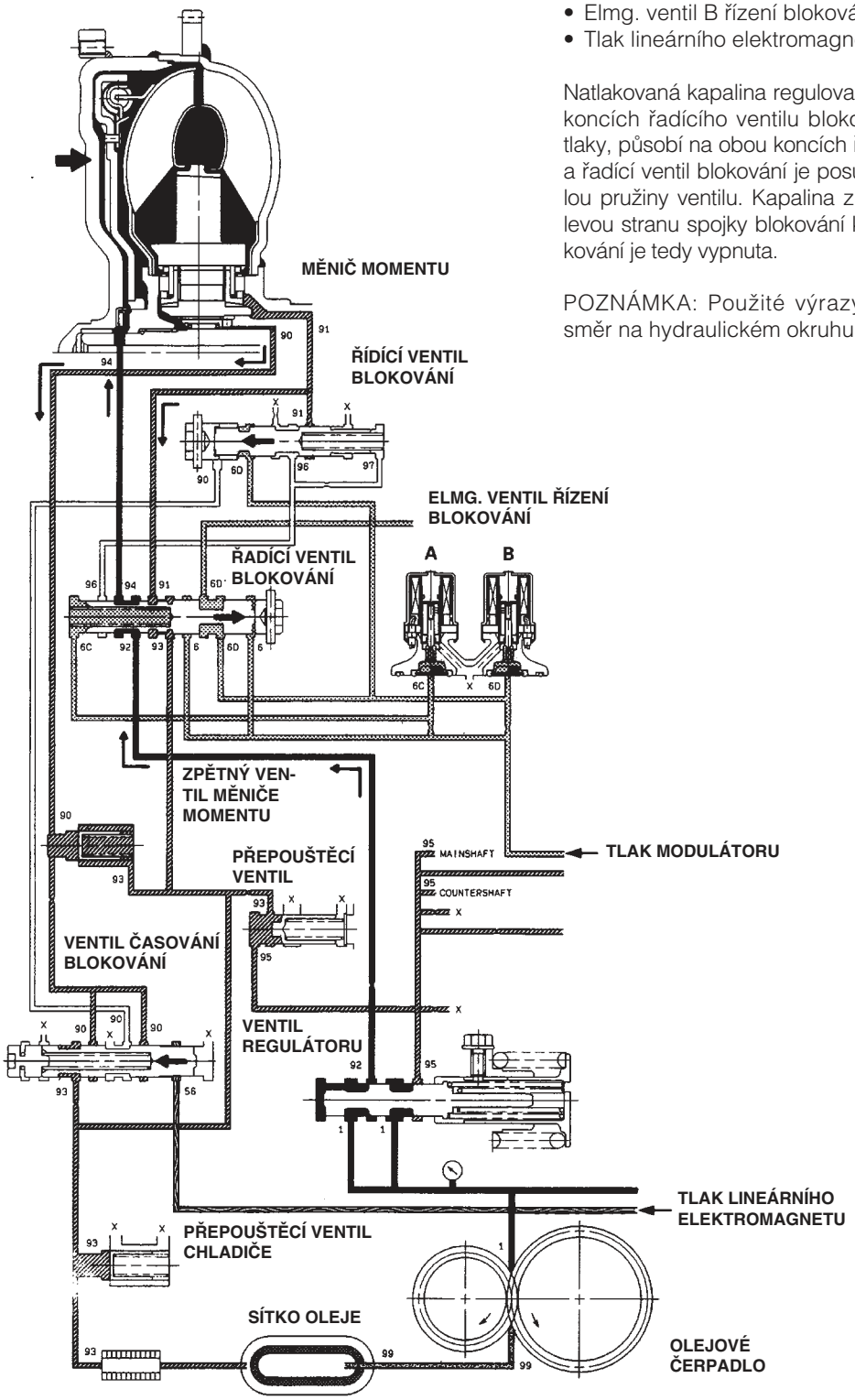
Podmínky blokování/Elektromagnetické ventily pro řízení blokování/Tlak lineárního elektromagnetu.

Podmínky blokování	Elmg. ventil řízení blokování		Tlak lineárního elektro-magnetu
	A	B	
Blokování VYP	VYP	VYP	Vysoký
Blokování, poloviční	ZAP	Činnost VYP ↔ ZAP	Nízký
Blokování, úplné	ZAP	ZAP	Vysoký
Blokování během zpomalování	ZAP	Činnost VYP ↔ ZAP	Nízký



(pokračování)

Systém blokování (pokračování)

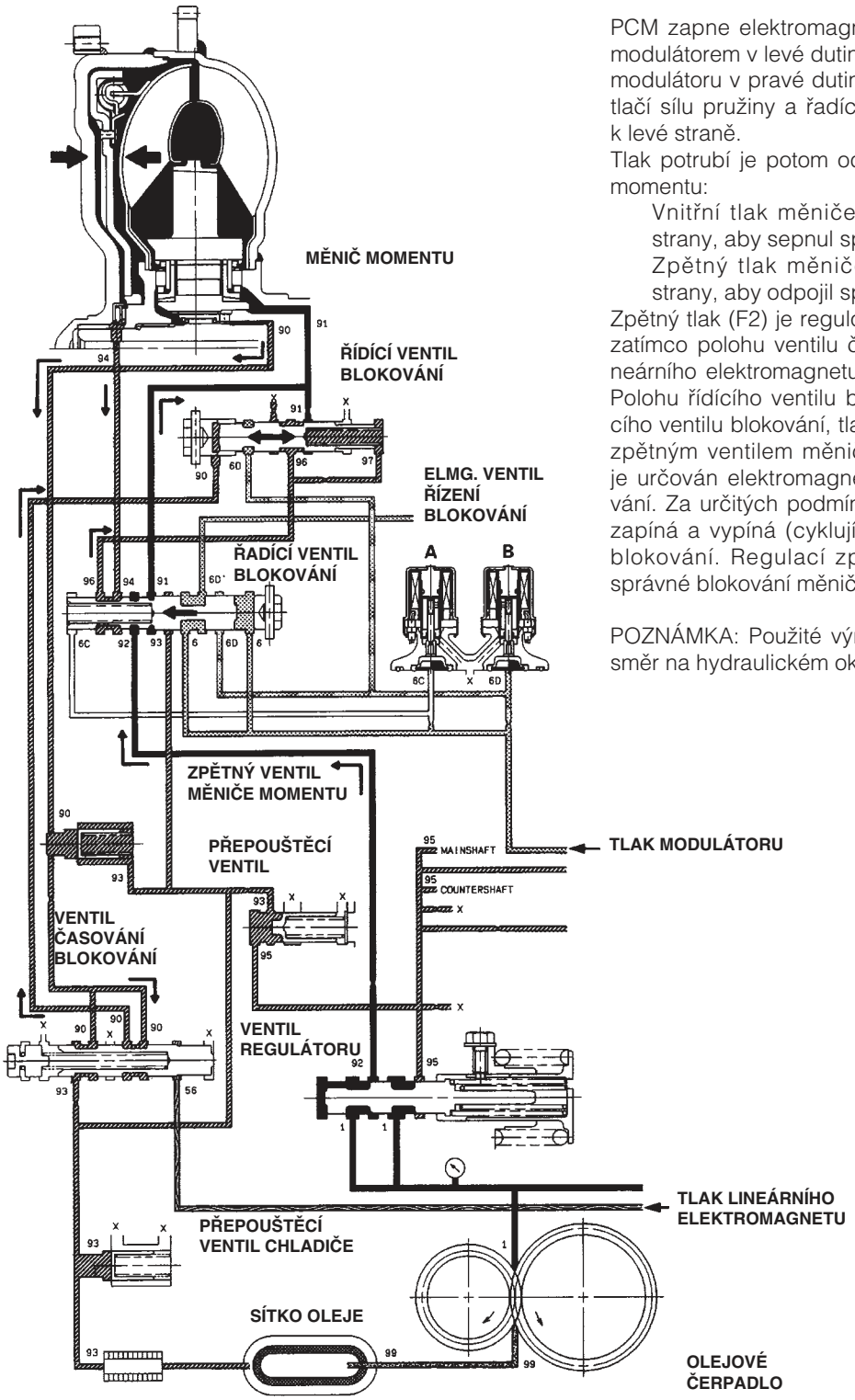


Bez blokování

- Elmg. ventil A řízení blokování: VYP
- Elmg. ventil B řízení blokování: VYP
- Tlak lineárního elektromagnetu: Vysoký

Natlakovaná kapalina regulovaná modulátorem působí na obou koncích řadícího ventilu blokování. Za těchto podmínek jsou tlaky, působí na obou koncích řadícího ventilu blokování, stejné, a řadící ventil blokování je posunut k pravé straně samotnou silou pružiny ventilu. Kapalina z olejového čerpadla proudí přes levou stranu spojky blokování k měniči momentu, a spojka blokování je tedy vypnuta.

POZNÁMKA: Použité výrazy „vlevo“ a „vpravo“ označují směr na hydraulickém okruhu.



Poloviční blokování

- Elmg. ventil A řízení blokování: ZAP
- Elmg. ventil B řízení blokování: Činnost VYP-ZAP
- Tlak lineárního elektromagnetu: Nízký

PCM zapne elektromagnetický ventil A a tím uvolní tlak modulátorem v levé dutině řadícího ventilu blokování. Tlak modulátoru v pravé dutině řadícího ventilu blokování přetlačí sílu pružiny a řadící ventil blokování je tak posunut k levé straně.
Tlak potrubí je potom oddělen do dvou kanálů k měniči momentu:

Vnitřní tlak měniče momentu: vstupuje do pravé strany, aby sepnul spojku blokování.

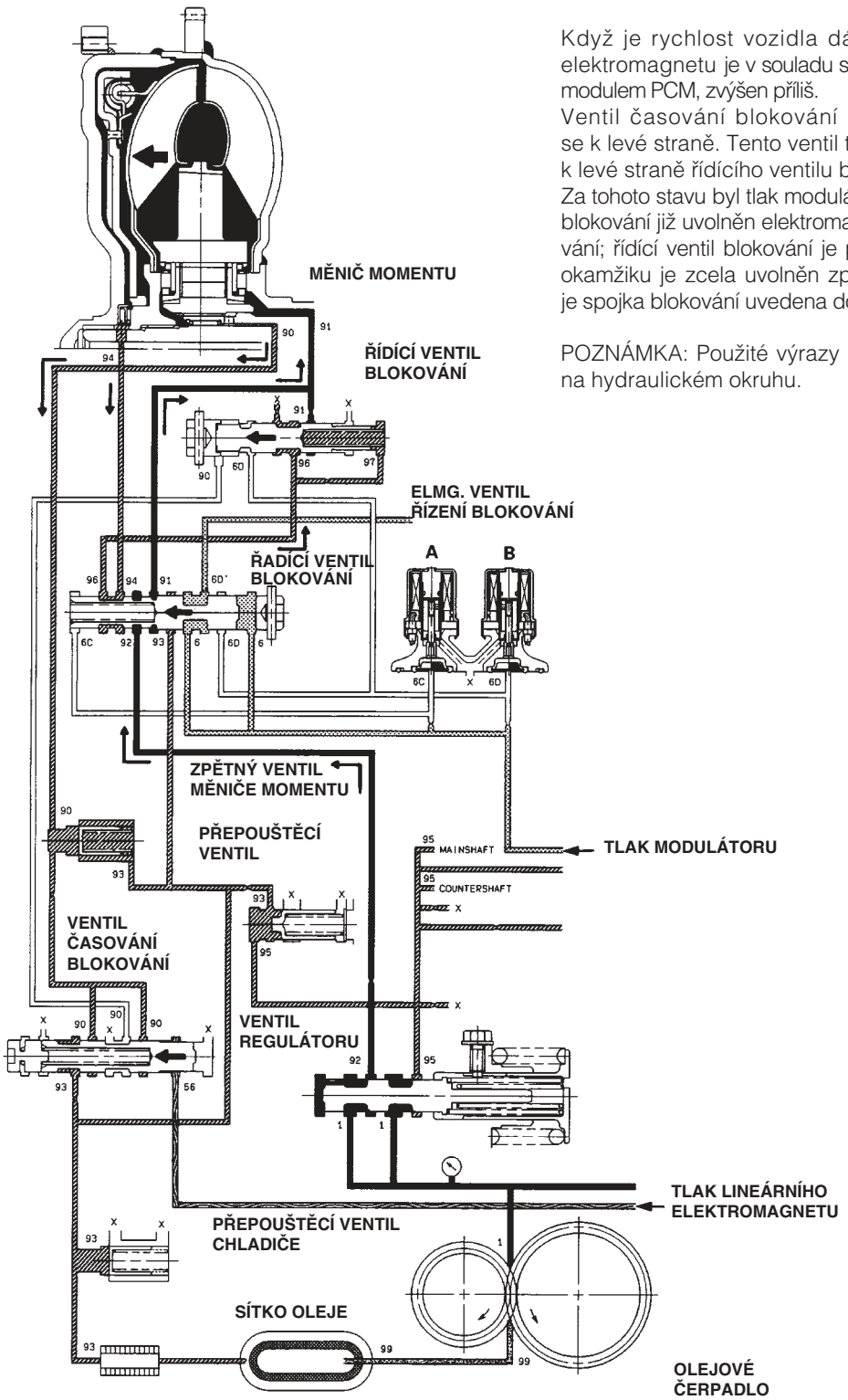
Zpětný tlak měniče momentu: vstupuje do levé strany, aby odpojil spojku blokování.

Zpětný tlak (F2) je regulovaný řídícím ventilem blokování, zatímco polohu ventilu časování blokování určuje tlak lineárního elektromagnetu a napínací síla pružiny ventilu. Polohu řídícího ventilu blokování určuje zpětný tlak řídícího ventilu blokování, tlak měniče momentu je regulován zpětným ventilem měniče momentu, a tlak modulátoru je určován elektromagnetickým ventilem B řízení blokování. Za určitých podmínek modul PCM rychle za sebou zapíná a vypíná (cyklující činnost) elmg. ventil B řízení blokování. Regulací zpětného tlaku (F2) se zajišťuje správné blokování měniče momentu.

POZNÁMKA: Použité výrazy „vlevo“ a „vpravo“ označují směr na hydraulickém okruhu.

(pokračování)

Systém blokování (pokračování)



Úplné blokování

- Elmg. ventil A řízení blokování: ZAP
- Elmg. ventil B řízení blokování: ZAP
- Tlak lineárního elektromagnetu: Vysoký

Když je rychlost vozidla dále zvyšována a tlak lineárního elektromagnetu je v souladu s lineárním elektromagnetem řízeným modulem PCM, zvýšen příliš.
Ventil časování blokování přetlačí sílu pružiny a posune se k levé straně. Tento ventil také uzavře vstupní otvor vedoucí k levé straně řídícího ventilu blokování.
Za tohoto stavu byl tlak modulátorem v levé straně řídícího ventilu blokování již uvolněn elektromagnetickým ventilem B řízení blokování; řídící ventil blokování je posunut k levé straně. Ve stejném okamžiku je zcela uvolněn zpětný tlak měniče momentu, a tím je spojka blokování uvedena do plného záběru.

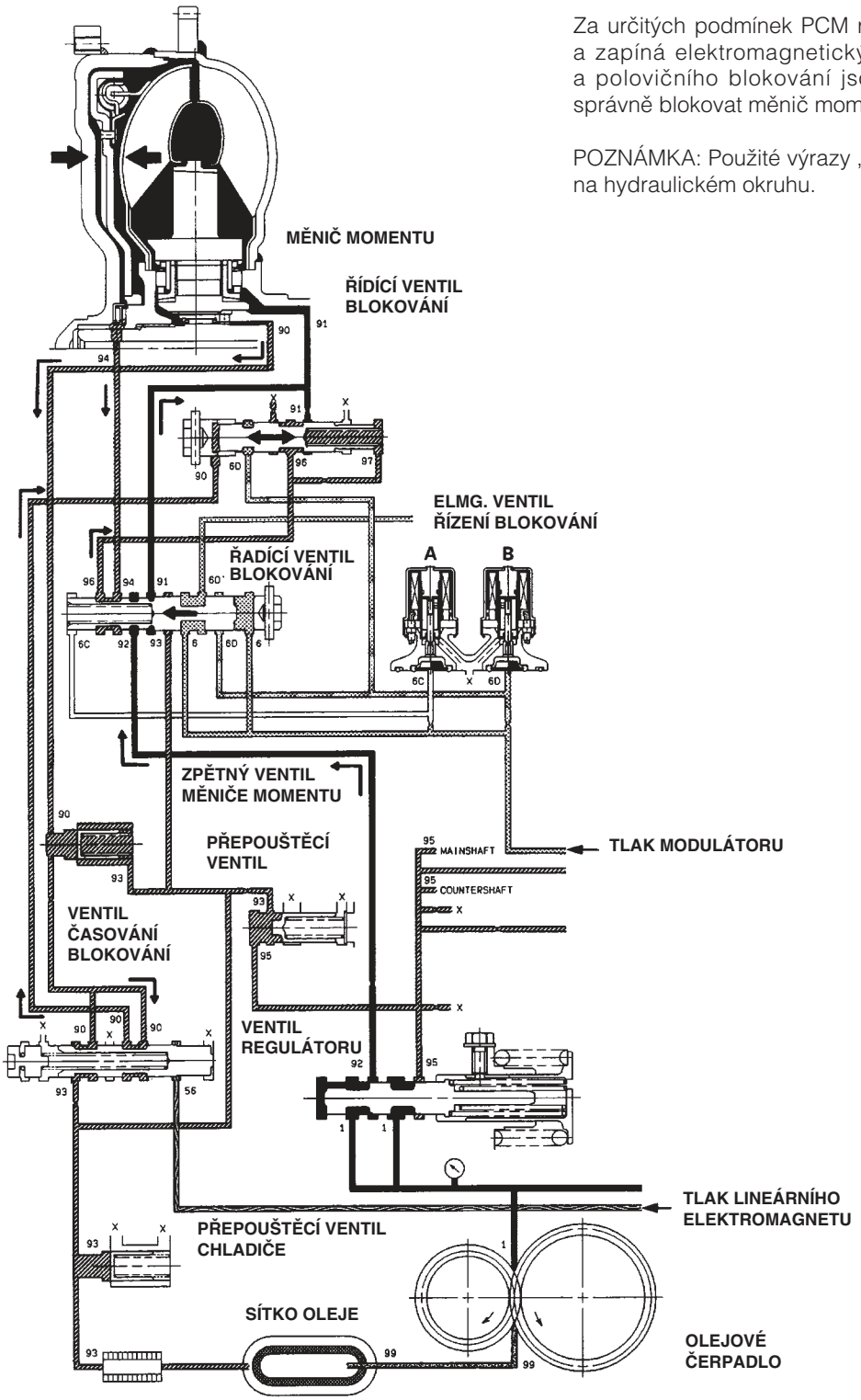
POZNÁMKA: Použité výrazy „vlevo“ a „vpravo“ označují směr na hydraulickém okruhu.

Blokování při zpomalení

- Elmg. ventil A řízení blokování: ZAP
- Elmg. ventil B řízení blokování: Činnost VYP-ZAP
- Tlak lineárního elektromagnetu: Nízký

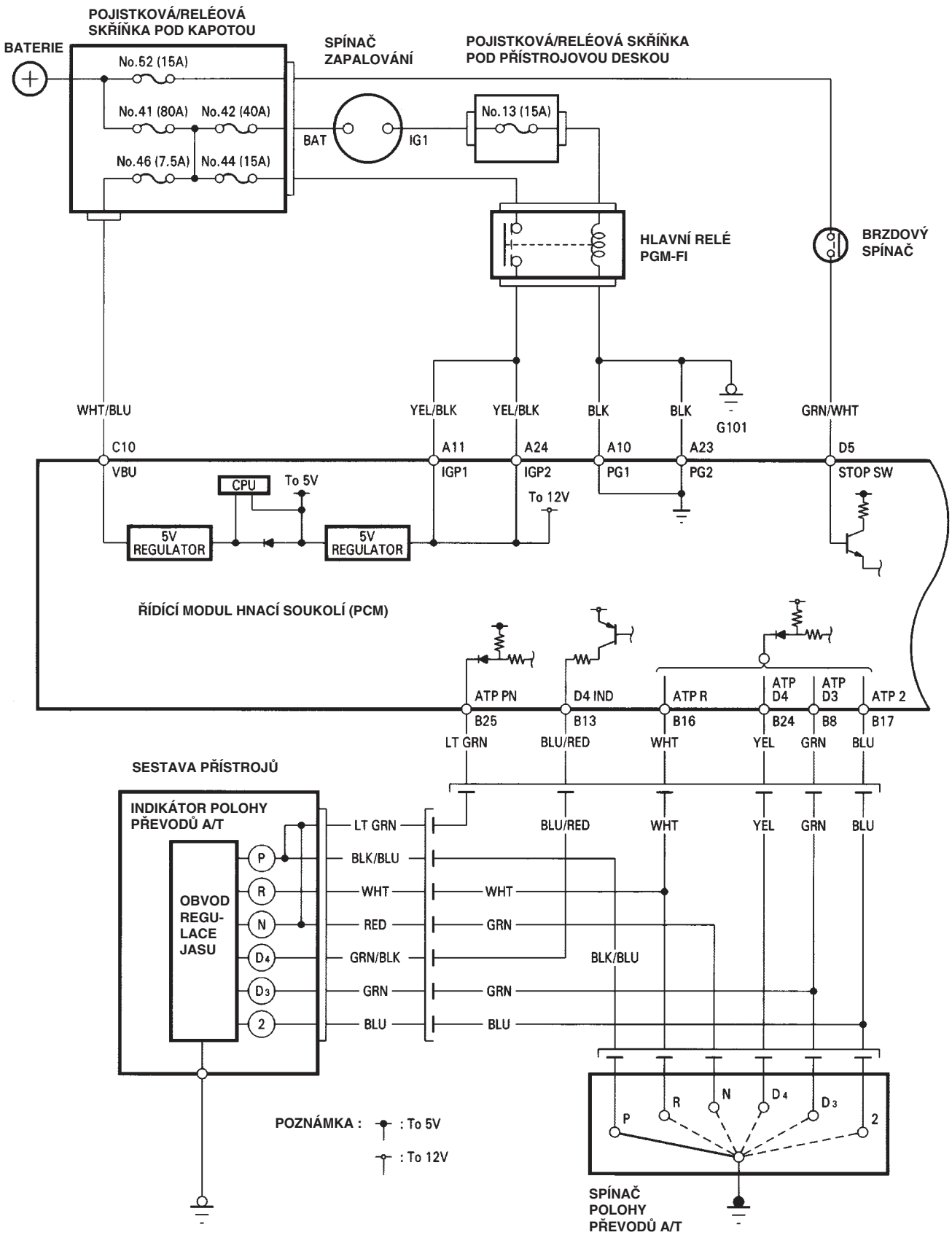
Za určitých podmínek PCM rychle za sebou střídavě vypíná a zapíná elektromagnetický ventil B. Oblasti částečného a polovičního blokování jsou udržovány tak, aby se dal správně blokovat měnič momentu.

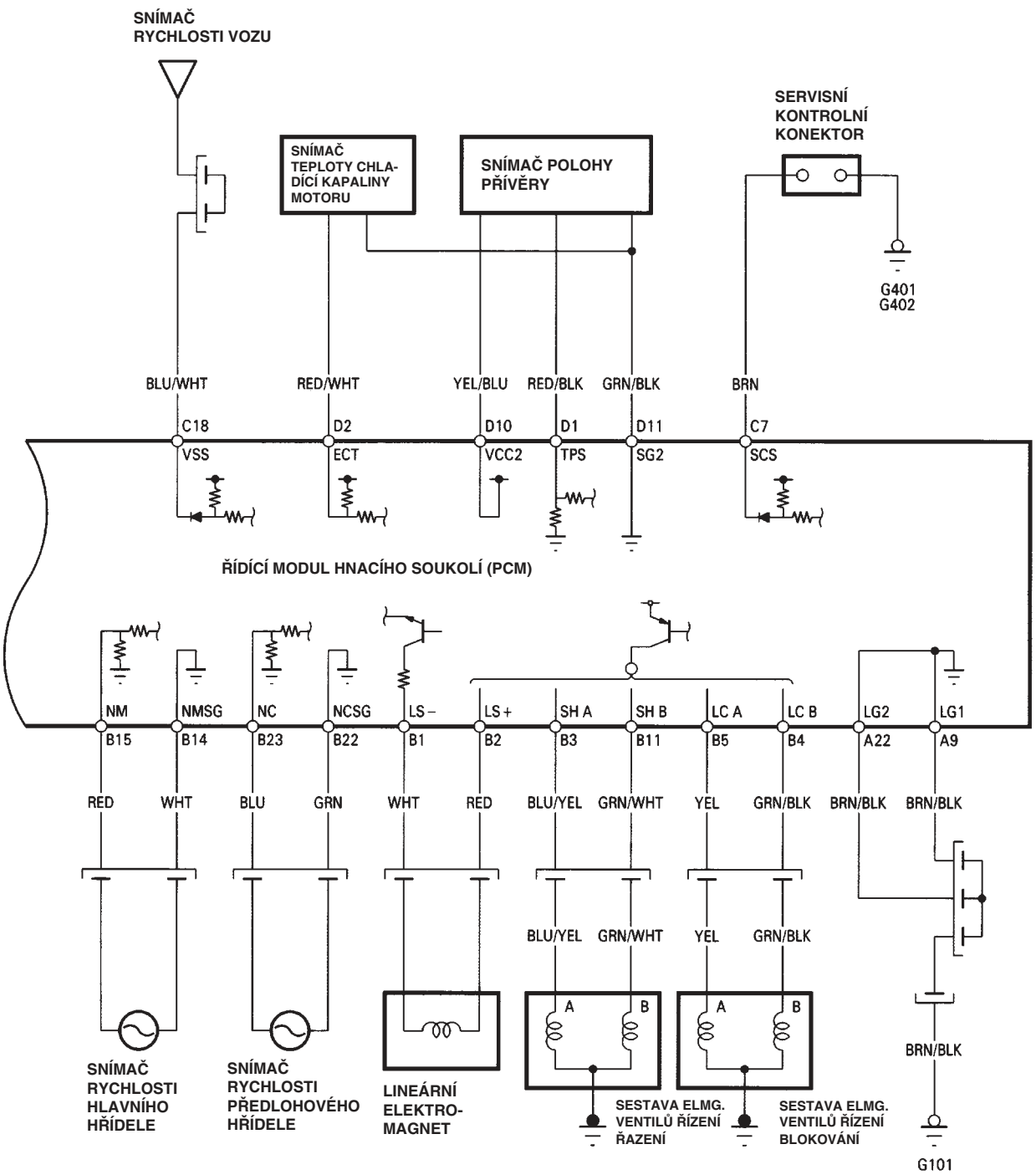
POZNÁMKA: Použité výrazy „vlevo“ a „vpravo“ označují směr na hydraulickém okruhu.



(pokračování)

Schéma zapojení PCM (Řídící systém A/T)





UMÍSTĚNÍ VÝVODŮ PCM

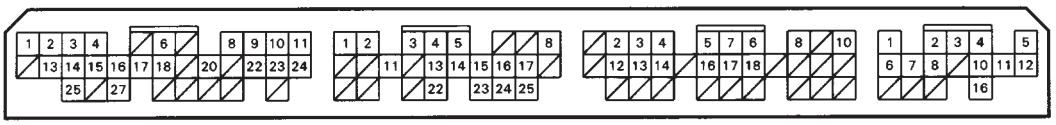
KONEKTOR A (32P) KONEKTOR B (25P) KONEKTOR C (31P) KONEKTOR D (16P)

Napětí výstupů PCM/Podmínky měření

Řídící systém A/T

Napětí vývodů PCM a podmínky měření jsou uvedené pro vývody konektorů, které se vztahují k řídícímu systému A/T. Napětí ostatních vývodů PCM a podmínky měření jsou uvedené v oddílu 11.

UMÍSTĚNÍ VÝVODŮ PCM



KONEKTOR A (32P) **KONEKTOR B (25P)** **KONEKTOR C (31P)** **KONEKTOR D (16P)**

PCM KONEKTOR A (32P)

Číslo vývodu	Signál	Popis	Podmínky měření/Napětí vývodu
A1 až A8	viz oddíl 11		
A9	LG1	Ukostření	
A10	PG1	Ukostření	
A11	IGP1	Napájecí systém	Spínač zapalování ZAP (II): Napětí baterie, Spínač zapalování VYP: OV
A12 až A21	viz oddíl 11		
A22	LG2	Ukostření	
A23	PG2	Ukostření	
A24	IGP2	Napájecí systém	Spínač zapalování ZAP (II): Napětí baterie, Spínač zapalování VYP: OV
A25 až A32	viz oddíl 11		

PCM KONEKTOR B (25P)

Číslo vývodu	Signál	Popis	Podmínky měření/Napětí vývodu
B1	LS-	Napájení lineárního elektromagnetu, záporná elektroda	Spínač zapalování ZAP (II): Pulsující signál
B2	LS+	Napájení lineárního elektromagnetu, kladná elektroda	Spínač zapalování ZAP (II): Pulsující signál
B3	SHA	Ovládání elmg. ventilu A řízení řazení	V RS2 a RS3 v poloze D_3, D_4, a v poloze 2: Napětí baterie. V RS1 a RS4 v poloze D_3, D_4: O V
B4	LCB	Ovládání elmg. ventilu B řízení blokování	Při úplném blokování: Napětí baterie: Při polovičním blokování: Pulsující signál
B5	LCA	Ovládání elmg. ventilu A řízení blokování	Při zapnutém blokování: Napětí baterie. Bez blokování: O V
B6 až B7	-	Není použito	
B8	ATP D3	Vstup signálu polohy D_3 spínače polohy převodů A/T	V poloze D_3: O V. Ostatní polohy kromě D_3: Napětí baterie
B9 až B10	-	Není použito	

PCM KONEKTOR B (25P) (pokračování)

Číslo vývodu	Signál	Popis	Podmínky měření/Napětí vývodu
B11	SHB	Ovládání elmg. ventilu B řízení řazení	V RS1 a RS2 v poloze [D3], [D4], a v poloze [2]: Napětí baterie. V RS3 a RS4 v poloze [D3], [D4]: O V
B12	-	Není použito	
B13	D4 IND	Ovládání kontrolky D4	Když je nejdříve zapnuté zapalování (II): Napětí baterie po dvě sekundy. V poloze D4: Napětí baterie
B14	NMSG	Ukostření snímače rychlosti hlavního hřídele	Vždy: O V
B15	NM	Vstup signálu snímače rychlosti hlavního hřídele	V závislosti na rychlosti vozidla: Pulsující signál. Při zastaveném vozidle: O V
B16	ATP R	Vstup signálu polohy [R] spínače polohy převodů A/T	V poloze [R]: OV. V ostatních polohách kromě [R]: Napětí baterie
B17	ATP 2	Vstup signálu polohy [R] spínače polohy převodů A/T	V poloze [2]: O V. V ostatních polohách kromě [2]: Napětí baterie
B18 až B21	-	Není použito	
B22	NCSG	Ukostření snímače rychlosti předlohového hřídele	Vždy: O V
B23	NC	Vstup signálu snímače rychlosti předlohového hřídele	V závislosti na rychlost vozidla: Pulsující signál. Při zastaveném vozidle: O V
B24	ATP D4	Vstup signálu polohy [D4] spínače polohy převodů A/T	V poloze [D4]: O V. V ostatních polohách kromě [D4] : 5V
B25	ATP PN	Vstupy signálů [P] a [N] spínače polohy převodů A/T	V polohách [P] a [N]: O V. V ostatních polohách kromě [P] a [N]: Napětí baterie

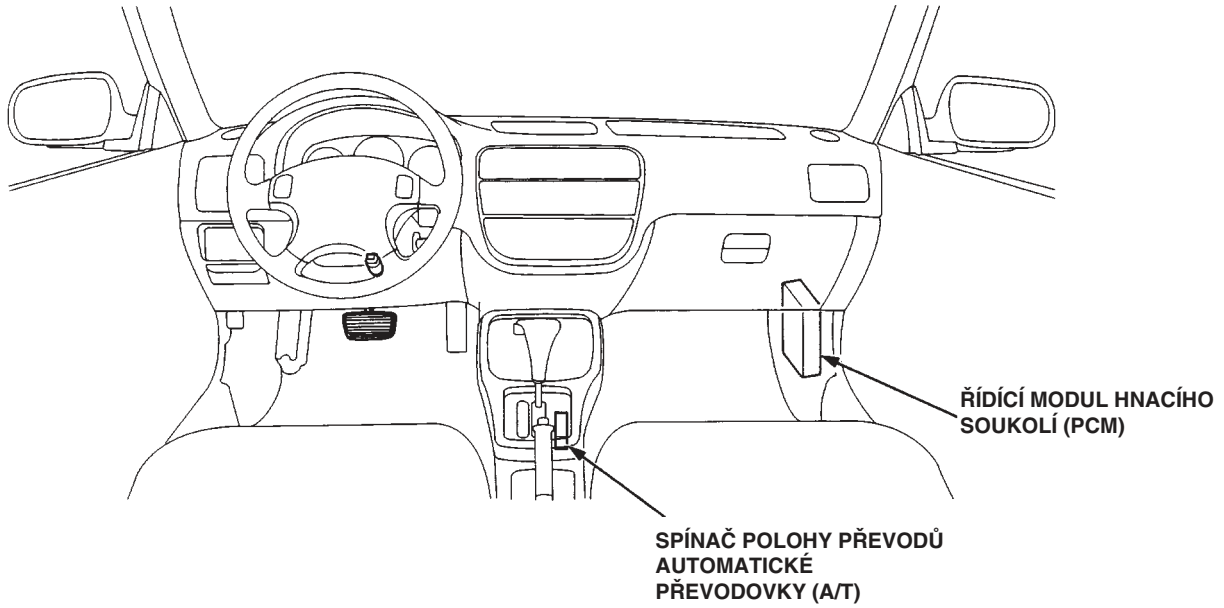
PCM KONEKTOR C (31P)

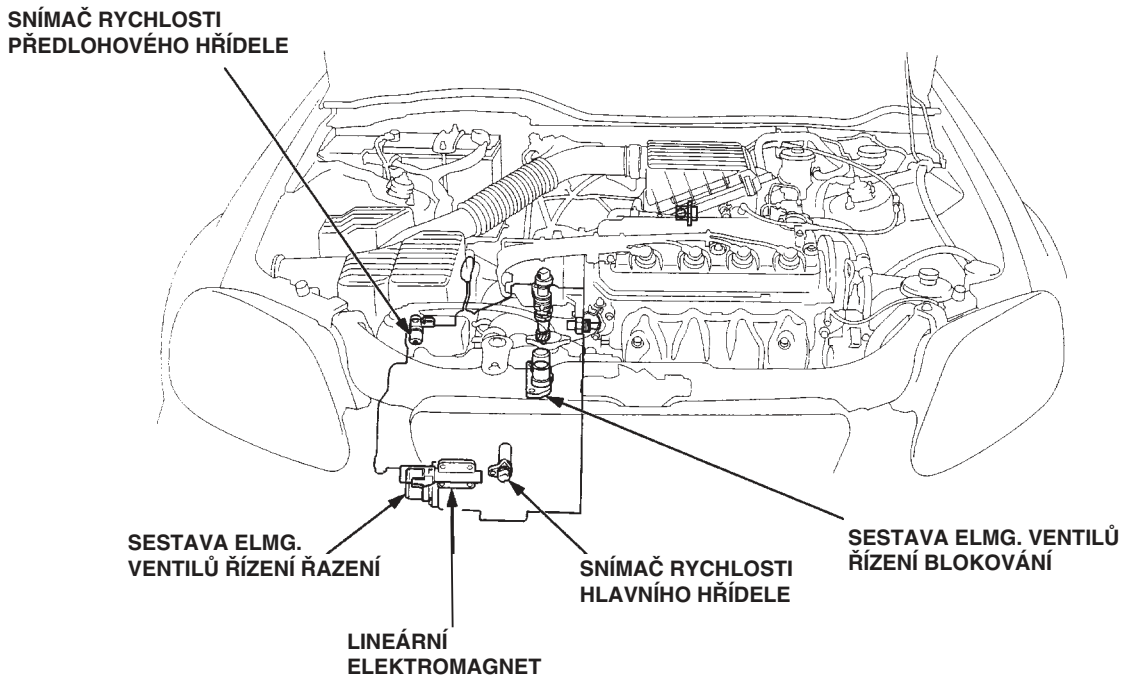
Číslo vývodu	Signál	Popis	Podmínky měření/Napětí vývodu
C1 až C6	viz oddíl 11		
C7	SCS	Servisní kontrolní signál	Při zapnutém zapalování (II) a přerušeném servisním kontrolním konektoru: 5V. Při zapnutém zapalování (II) a připojeném servisním kontrolním konektoru pomocí speciálního přípravku: OV
C8 - C9	viz oddíl 11		
C10	VBU	Pomocný napájecí systém	Vždy napětí baterie
C11 až C31	viz oddíl 11		

PCM KONEKTOR D (16P)

Číslo vývodu	Signál	Popis	Podmínky měření/Napětí vývodu
D1 až D4	viz oddíl 11		
D5	STOP SW	Vstup signálu brzdového spínače	Při zapnutém zapalování (II) a sešlápnutém brzdovém pedálu: Napětí baterie. Při zapnutém zapalování (II) a uvolněném brzdovém pedálu: OV
D6 až D16	viz oddíl 11		

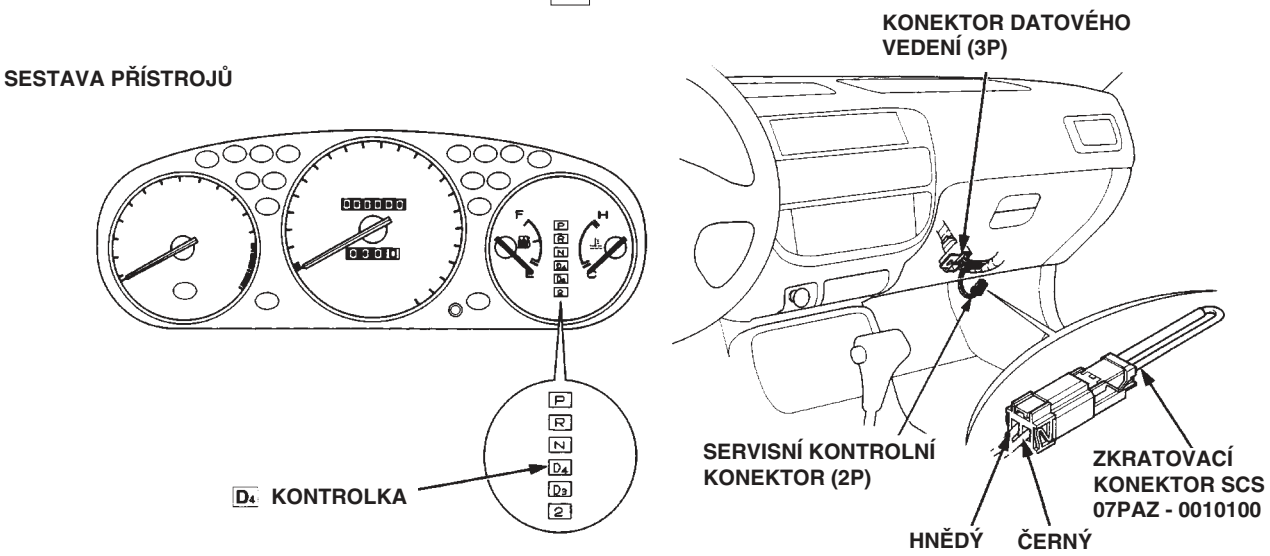
(pokračování)


ŘÍDÍCÍ MODUL HNACÍHO SOUKOLÍ (PCM)
SPÍNAČ POLOHY PŘEVODŮ AUTOMATICKÉ PŘEVODOVKY (A/T)

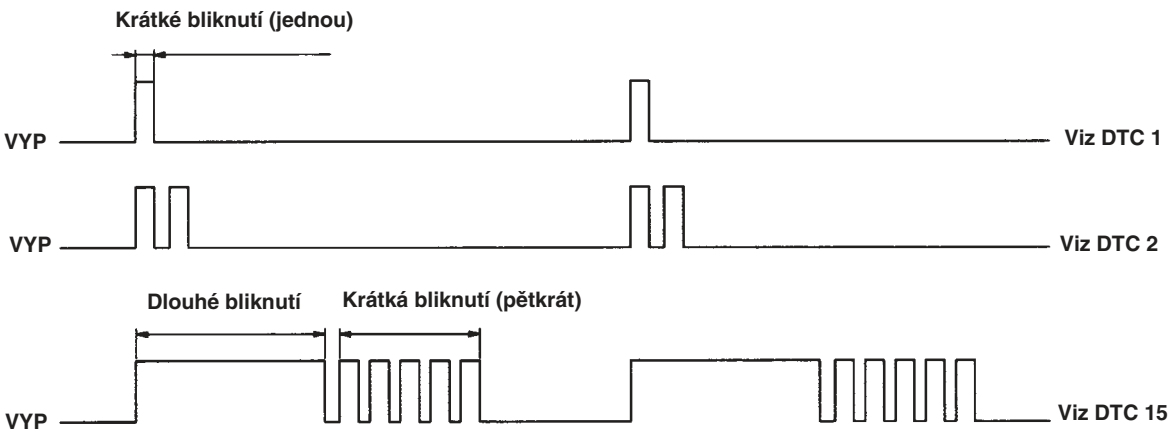

SNÍMAČ RYCHLOSTI PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE
SESTAVA ELMG. VENTILŮ ŘÍZENÍ ŘAZENÍ
LINEÁRNÍ ELEKTROMAGNET
SNÍMAČ RYCHLOSTI HLAVNÍHO HŘÍDELE
SESTAVA ELMG. VENTILŮ ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ

Když PCM zaznamená abnormalitu ve vstupových nebo výstupových systémech, začne blikat kontrolka D4 v sestavě přístrojů. Když pomocí speciálního přípravku připojíte servisní kontrolní konektor (umístěný pod přístrojovou deskou na straně spolujezdce) tak, jak je uvedeno na obrázku, bude při zapnutém zapalování (II) blikat kontrolka D4 poruchový kód (DTC).

Když kontrolka D4 signalizuje, připojte servisní kontrolní konektor pomocí speciálního přípravku.
Potom zapněte zapalování (II) a sledujte kontrolku D4.

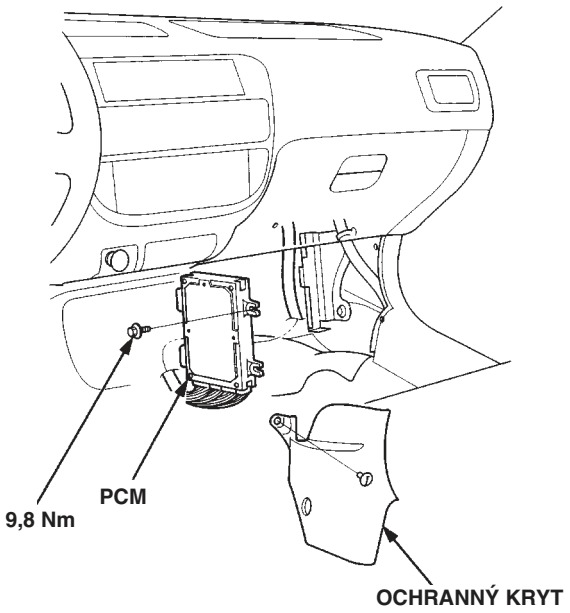


Kódy 1 až 9 jsou indikovány jednotlivými krátkými bliknutími. Kódy 10 a vyšší jsou indikovány sériemi dlouhých a krátkých bliknutí. Jedno dlouhé bliknutí se rovná deseti krátkým bliknutím. Číslo kódu určete sečtením dlouhých a krátkých bliknutí. Po určení kódu postupujte podle tabulky příznak - prvek elektrického systému na stranách 14-A-474 a A-475.

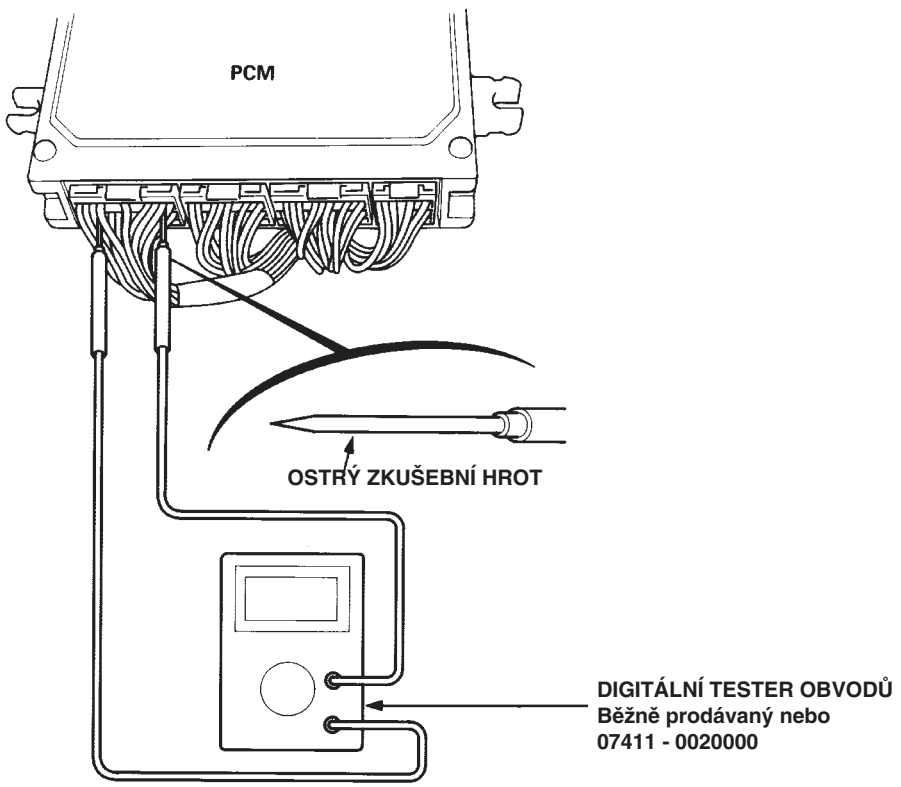


(pokračování)

1. Odmontujte ochranný kryt na straně spolujezdce (viz oddíl 20).
2. Vyjměte PCM a obraťte jej dnem vzhůru.



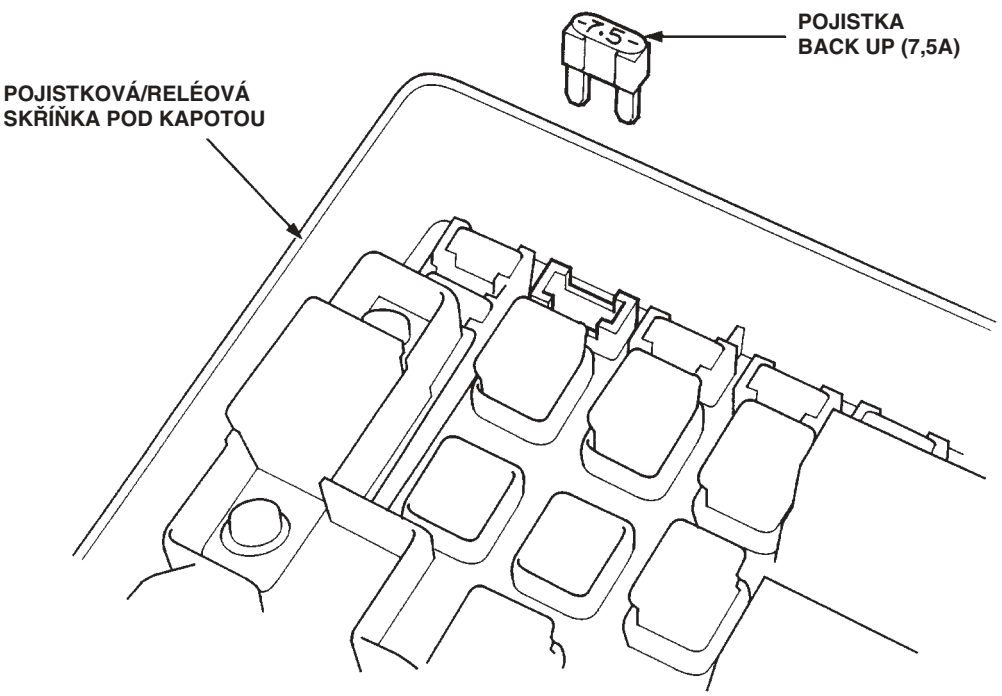
3. Dle vývojového diagramu odstraňování poruch prohlédněte PCM pomocí digitálního multitesteru a zúženého konce zkušebního hrotu, viz obrázek.



- **Postup resetování PCM**

1. Vypněte zapalování.
2. PCM resetujete tak, že na 10 sekund vyjmete pojistku BACK-UP (7,5A) z pojistkové/reléové skříňky pod kapotou.

   POZNÁMKA: Odpojením pojistky BACK UP se také zruší nastavené stanice rádia a nastavení hodin. Před vyjmutím pojistky si zaznamenejte předvolené rádiové stanice, abyste je mohli znovu navolit.



- **Konečný postup**

POZNÁMKA: Tento postup je nutné provést po každém odstraňování poruch.

1. Sejměte speciální přípravek ze servisního kontrolního konektoru.
2. Resetujte PCM
3. Nastavte předvolené rádiové stanice a hodiny.

(pokračování)

Tabulka příznak - prvek systému

Elektrický systém

Poruchový kód DTC	Kontrolka D_4	Příznak	Pravděpodobná příčina	Viz strana
1	Bliká	• Spojka blokování nespíná. • Spojka blokování nevypíná. • Kolísavá rychlost volnoběhu	• Odpojený konektor elmg. ventilu A řízení blokování • Zkratovaný nebo přerušený vodič elmg. ventilu A řízení blokování • Vadný elmg. ventil A řízení blokování	14-A-476
2	Bliká	• Spojka blokování nespíná	• Odpojený konektor elmg. ventilu B řízení blokování • Zkratovaný nebo přerušený vodič elmg. ventilu B řízení blokování • Vadný elmg. ventil B řízení blokování	14-A-478
5	Bliká	• Neřadí kromě RS2 - RS4; • Spojka blokování nespíná	• Zkratovaný vodič spínače polohy převodů A/T • Vadný spínač polohy převodů A/T	14-A-480
6	VYP	• Neřadí kromě RS2 - RS4; • Spojka blokování nespíná • Spojka blokování střídavě spíná a vypíná	• Odpojený konektor spínače polohy převodů A/T • Přerušený vodič spínače polohy převodů A/T • Vadný spínač polohy převodů A/T	14-A-482
7	Bliká	• Neřadí (pouze mezi RS1 - RS4, RS2 - RS4 nebo RS2 - RS3). - • Neřadí (vázne v RS4)	• Odpojený konektor elmg. ventilu A řízení řazení. • Zkratovaný nebo přerušený vodič v elmg. ventilu A řízení řazení. • Vadný elmg. ventil A řízení řazení	14-A-484
8	Bliká	• Neřadí (vázne v RS1 nebo RS4)	• Odpojený konektor elmg. ventilu B řízení řazení • Zkratovaný nebo přerušený vodič v elmg. ventilu B řízení řazení • Vadný elmg. ventil B řízení řazení	14-A-486
9	Bliká	• Spojka blokování nespíná	• Odpojený konektor snímače rychlosti předlohového hřídele • Zkratovaný nebo přerušený vodič ve snímači rychlosti předlohového hřídele • Vadný snímač rychlosti předlohového hřídele	14-A-488

Poruchový kód DTC * : Poruchové kódy se určují podle počtu bliknutí kontrolky D_4 při připojeném servisním kontrolním konektoru pomocí speciálního přípravku (zkratovací konektor SCS).

Poruchový kód DTC	Kontrolka D4	Příznak	Pravděpodobná příčina	Viz strana
15	VYP	• Převodovka při řazení silně škube	• Odpojený konektor snímače rychlosti hlavního hřídele • Zkratovaný nebo přerušený vodič ve snímači rychlosti hlavního hřídele • Vadný snímač rychlosti hlavního hřídele	14-A-489
16	Bliká	• Převodovka při řazení silně škube • Spojka blokování nespíná	• Odpojený konektor lineárního elektromagnetu • Zkratovaný nebo přerušený vodič v lineárním elektromagnetu • Vadný lineární elektromagnet	14-A-491

Poruchový kód DTC * : Poruchové kódy se určují podle počtu bliknutí kontrolky D4 při připojeném servisním kontrolním konektoru pomocí speciálního přípravku (zkratovací konektor SCS).

Pokud kontrolka D4 vlastní diagnostiky nebliká, proveďte prohlídku dle níže uvedené tabulky.

Příznak	Prohlídka	Viz strana
Kontrolka D4 se nerozsvítí na dvě sekundy potom, kdy je poprvé zapnuté zapalování (II)	-	14-A-492
Kontrolka D4 svítí nepřetržitě (nebliká), kdykoli je zapnuté zapalování (II)	-	14-A-494

POZNÁMKA: Pokud zákazník popíše příznak pro kód 6, bude nezbytné příznak znovu vyvolat jízdní zkouškou a potom znovu zkontrolovat DTC.

(pokračování)

Vývojový diagram odstraňování poruch - Elektromagnetický ventil A řízení blokování

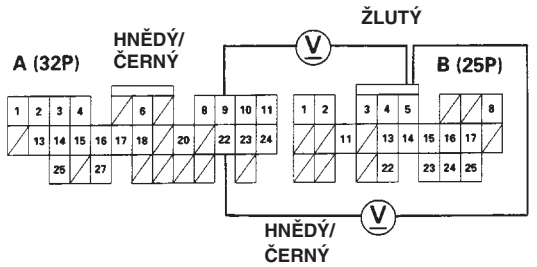
Kontrolka D4 vlastní diagnostiky blikne jednou.

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektory A (32P) a B (25P) od PCM.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody B5 a A9 nebo A22.

Možná příčina

- **Odpojený konektor elmg. ventilu A řízení blokování**
- **Zkratovaný nebo přerušený vodič v elmg. ventilu A řízení blokování**
- **Vadný elmg. ventil A řízení blokování**

KONEKTORY PCM



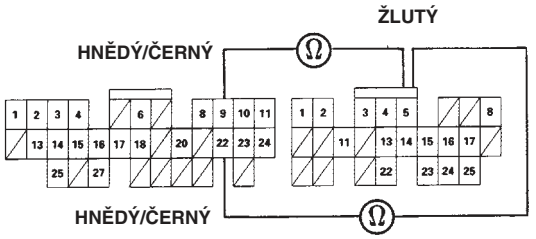
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí?

ANO → **Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče mezi vývodem B5 a elmg. ventilem A řízení blokování.**

NE

Změřte odpor elmg. ventilu A řízení blokování:
1. Vypněte zapalování.
2. Změřte odpor mezi vývody B5 a A9 nebo A22.



Je odpor 14 - 25 ohmů?

ANO → **Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte sestavu elmg. ventilů nebo PCM za takové, o kterých víte, že jsou určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.**

NE

Na stranu 14-A-477

Ze strany 14-A-476

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratování obvodu v elmg. ventilu A řízení blokování:
1. Odpojte 2P konektor od sestavy elmg. ventilů řízení blokování.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody B5 a A9 nebo A22.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat na kostru u vodiče mezi vývodem B5 a elmg. ventilem A řízení blokování.**

NE

Změřte odpor elmg. ventilu A řízení blokování na konektoru elektromagnetu:
Změřte odpor mezi vývodem č.2 konektoru elektromagnetu řízení blokování a kostrou.

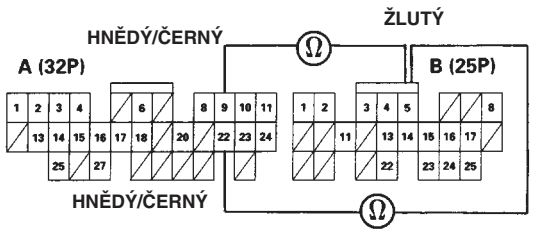
Je odpor 14 - 25 ohmů?

ANO → **Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi vývodem B5 a elmg. ventilem A řízení blokování.**

NE

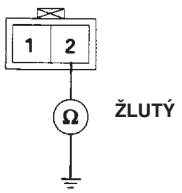
Vyměňte sestavu elmg. ventilů řízení blokování.

KONEKTORY PCM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

KONEKTOR ELEKTROMAGNETU ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ



POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ

Elektromagnetický ventil B řízení blokování

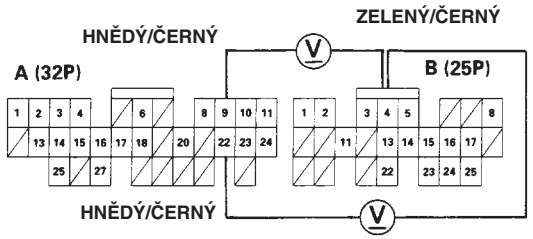
Kontrolka D4 vlastní diagnostiky blikne dvakrát.

Možná příčina

- **Odpojený konektor elmg. ventilu B řízení blokování.**
- **Zkratovaný nebo přerušený vodič v elmg. ventilu B řízení blokování.**
- **Vadný elmg. ventil B řízení blokování.**

KONEKTORY PCM

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektory (A (32P) a B (25P) od PCM.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody B4 a A9 nebo A22.



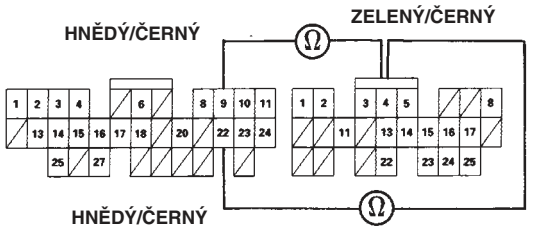
Je naměřeno napětí? ANO

Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče mezi vývodem B4 a elmg. ventilem B řízení blokování.

POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

NE

Změřte odpor elmg. ventilu B řízení blokování:
1. Vypněte zapalování.
2. Změřte odpor mezi vývody B4 a A9 nebo A22.



Je odpor 14 - 25 ohmů? ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM.
Pokud je třeba, vyměňte sestavu elmg. ventilů nebo PCM za takové, o kterých víte, že jsou určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

NE

Na stranu 14-A-479

Ze strany 14-A-478

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratování obvodu v elmg. ventilu B řízení blokování:
1. Odpojte 2P konektor od sestavy elmg. ventilů řízení blokování
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody B4 a A9 nebo A22.

Jsou obvody uzavřené?

ANO → **Opravte zkrat na kostru u vodiče mezi vývodem B4 a elmg. ventilem B řízení blokování.**

NE

Změřte odpor elmg. ventilu B řízení blokování na konektoru elektromagnetu:
Změřte odpor mezi vývodem č.1 konektoru elektromagnetu řízení blokování a kostrou.

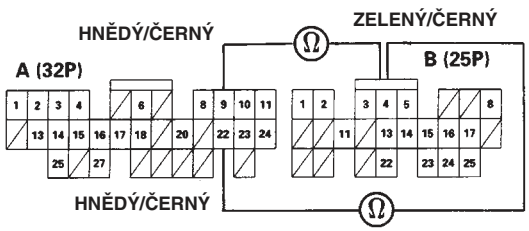
Je odpor 14 - 25 ohmů?

ANO → **Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi vývodem B4 a elmg. ventilem B řízení blokování.**

NE

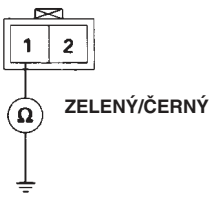
Vyměňte sestavu elmg. ventilů řízení blokování.

KONEKTORY PCM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

KONEKTOR ELEKTROMAGNETU ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ



POHLED ZE STRANY KONEKTORŮ

Vývojový diagram odstraňování poruch - Spínač polohy převodů A/T (Zkrat)

Kontrolka [D4] vlastní diagnostiky blikne pětkrát.

Sledujte indikátor polohy převodů A/T
1. Zapněte zapalování (II).
2. Sledujte indikátor polohy převodů A/T a jednotlivě zařazujte každou polohu.

Svítí některé z indikátorů i když řadící páka v této poloze není?

NE

Systém je v tuto chvíli v pořádku. Zkontrolujte, zda nejsou poškozené kabelové svazky.

ANO

Změřte napětí ATP R:
1. Zařazujte do všech poloh kromě [N].
2. Změřte napětí mezi vývody B16 a A9 nebo A22.

Je naměřeno napětí baterie?

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče mezi vývodem B16 a spínačem polohy převodů A/T nebo indikátorem polohy převodů A/T. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takové, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

ANO

Změřte napětí ATP PN:
1. Zařazujte do všech poloh kromě [N] nebo [P].
2. Změřte napětí mezi vývody B25 a A9 nebo A22.

Je naměřeno napětí baterie?

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče mezi vývodem B25 a indikátorem polohy převodů A/T, nebo ke zkratu u vodiče mezi indikátorem polohy převodů A/T a spínačem polohy převodů A/T. Pokud jsou vodiče v pořádku, zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takové, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

ANO

Změřte napětí ATP D4:
1. Zařazujte do všech poloh kromě [D4].
2. Změřte napětí mezi vývody B24 a A9 nebo A22.

Je naměřeno 5V?

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče mezi vývodem B24 a spínačem polohy převodů A/T. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takové, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

ANO

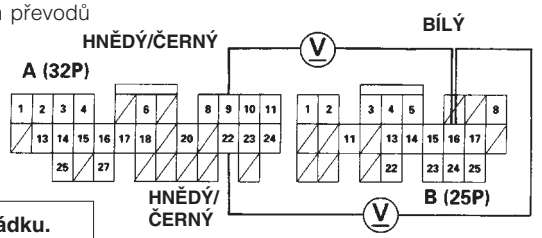
Na stranu 14-A-481

Možná příčina

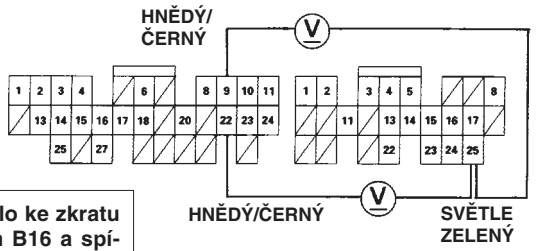
- **Zkrat u vodiče spínače polohy převodů A/T**
- **Vadný spínač polohy převodů A/T**

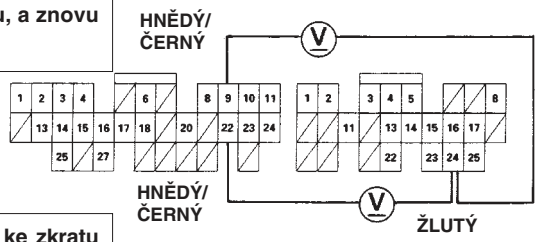
POZNÁMKA: Příčinou kódu 5 je, když PCM obdrží vstupy dvou poloh převodů zároveň.

KONEKTORY PCM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY





Ze strany 14-A-480

Změřte napětí ATP D3:
1. Zařazujte do všech poloh kromě D_3.
2. Změřte napětí mezi vývody B8 a A9 nebo A22.

Je naměřeno napětí baterie?

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče mezi vývodem B8 a spínačem polohy převodů A/T nebo indikátorem polohy převodů A/T. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takové, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

ANO

Změřte napětí ATP 2:
1. Zařazujte do všech poloh kromě 2.
2. Změřte napětí mezi vývody B17 a A9 nebo A22.

Je naměřeno napětí baterie?

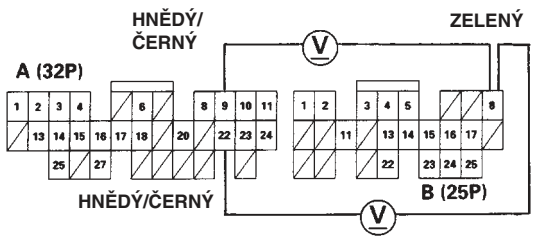
NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče mezi vývodem B17 a spínačem polohy převodů A/T nebo indikátorem polohy převodů A/T. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takové, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

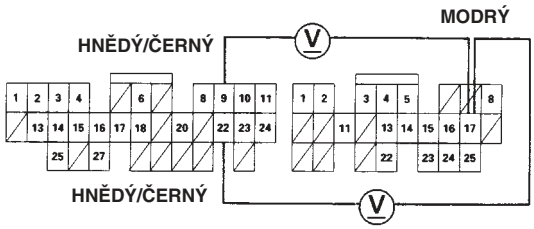
ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takové, o kterém víte, že je zaručeně v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

KONEKTORY PCM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Vývojový diagram odstraňování poruch - Spínač polohy převodů A/T (Přerušení)

Kontrolka D4 vlastní diagnostiky blikne šestkrát.

Možná příčina
- **Odpojený konektor spínače polohy převodů A/T**
- **Přerušený vodič spínače polohy převodů A/T**
- **Vadný spínač polohy převodů A/T**

Změřte napětí ATP R:
1. Zapněte zapalování (II).
2. Zařaďte do polohy R.
3. Změřte napětí mezi vývody B16 a A9 nebo A22.

Je naměřeno napětí? ANO → **Opravte přerušený vodič mezi vývodem B16 a spínačem polohy A/T.**

NE

Změřte napětí ATP PN:
1. Zařaďte do polohy N nebo P.
2. Změřte napětí mezi vývody B25 a A9 nebo A22.

Je naměřeno napětí? ANO → **Opravte přerušený vodič mezi vývodem B25 a spínačem polohy převodů A/T.**

NE

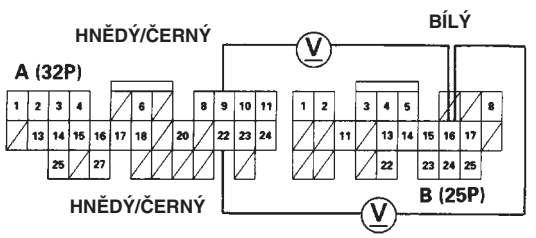
Změřte napětí ATP D4:
1. Zařaďte do polohy D4.
2. Změřte napětí mezi B24 a A9 nebo A22.

Je naměřeno napětí? ANO → **Opravte přerušený vodič mezi vývodem B24 a spínačem polohy převodů A/T.**

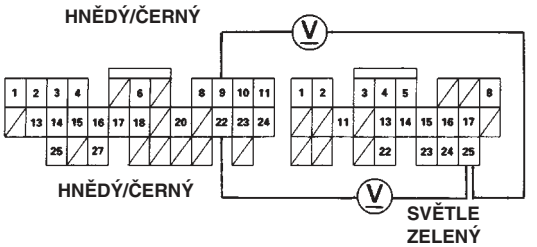
NE

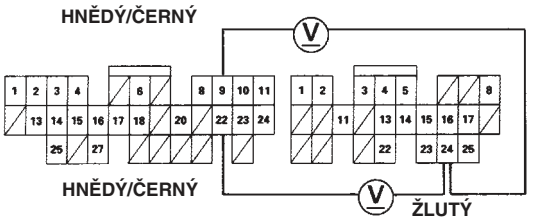
Na stranu 14-A-483

KONEKTORY PCM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY





Ze strany 14-A-482

Změřte napětí ATP D3:

1. Zařaďte do polohy D3.
2. Změřte napětí mezi vývody B8 a A9 nebo A22.

Je naměřeno napětí?

ANO → **Opravte přerušený vodič mezi vývodem B8 a spínačem polohy převodů A/T.**

NE

Změřte napětí ATP 2:

1. Zařaďte do polohy 2.
2. Změřte napětí mezi B17 a A9 nebo A22.

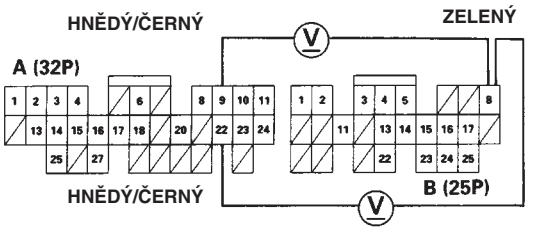
Je naměřeno napětí?

ANO → **Opravte přerušený vodič mezi vývodem B17 a spínačem polohy převodů A/T.**

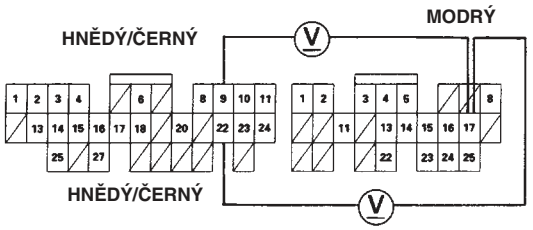
NE

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takové, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

KONEKTORY PCM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Vývojový diagram odstraňování poruch - Elektromagnetický ventil A řízení řazení

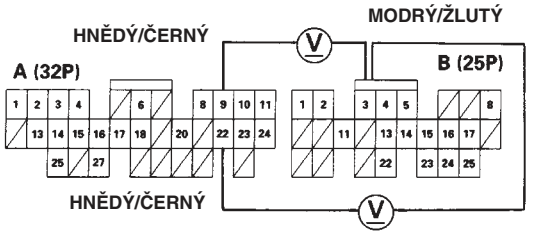
Kontrolka D4 vlastní diagnostiky blikne sedmkrát.

Možná příčina

- **Odpojený konektor elmg. ventilu A řízení řazení**
- **Zkratovaný nebo přerušený vodič elmg. ventilu A řízení řazení**
- **Vadný elmg. ventil A řízení řazení**

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektory A (32P) a B (25P) od PCM.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody B3 a A9 nebo A22.

KONEKTORY PCM



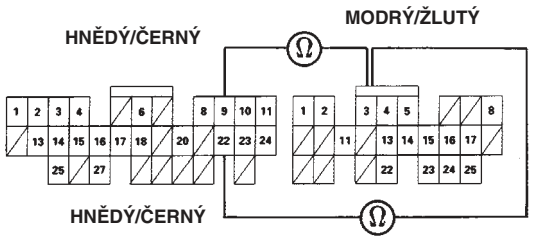
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí?

ANO → **Opravte zkrat napájecí napětí u vodiče mezi vývodem B3 a elmg. ventilem A řízení řazení.**

NE

Změřte odpor elmg. ventilu A řízení řazení:
1. Vypněte zapalování.
2. Změřte odpor mezi vývody B3 a A9 nebo A22.



Je odpor 14 - 25 ohmů?

ANO → **Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte sestavu elmg. ventilů nebo PCM za takové, o kterých víte, že jsou určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.**

NE

Na stranu 14-A-485

Ze strany 14-A-484

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratování obvodu elmg. ventilu A řízení řazení:
1. Odpojte 2P konektor od sestavy elmg. ventilů řízení řazení.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody B3 a A9 nebo A22.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat na kostru u vodiče mezi vývodem B3 a elmg. ventilem A řízení řazení.**

NE

Změřte odpor elmg. ventilu A řízení řazení na konektoru elektromagnetu:
Změřte odpor mezi vývodem č.1 konektoru elektromagnetu řízení řazení a kostrou.

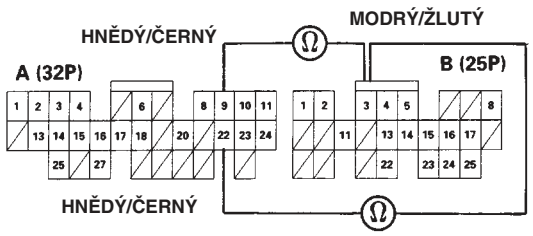
Je odpor 14 - 25 ohmů?

ANO → **Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi vývodem B3 a elmg. ventilem A řízení řazení.**

NE

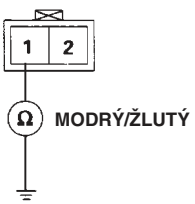
Vyměňte sestavu elmg. ventilů řízení řazení.

KONEKTORY PCM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

KONEKTOR ELEKTROMAGNETU ŘÍZENÍ ŘAZENÍ



POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ

Vývojový diagram odstraňování poruch - Elektromagnetický ventil B řízení řazení

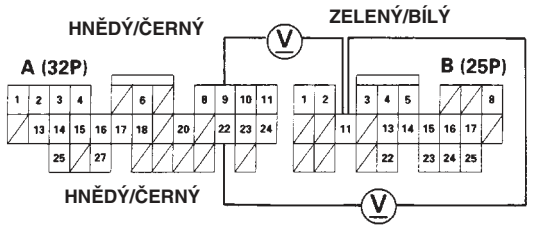
Kontrolka D4 vlastní diagnostiky blikne osmkrát.

Možná příčina

- **Odpojený konektor elmg. ventilu B řízení řazení.**
- **Zkratovaný nebo přerušený vodič elmg. ventilu B řízení řazení.**
- **Vadný elmg. ventil B řízení řazení.**

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektory A (32P) a B (25P) od PCM.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody B11 a A9 nebo A22.

KONEKTORY PCM



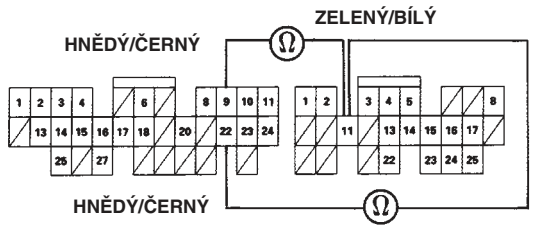
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí?

ANO → **Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče mezi vývodem B11 a elmg. ventilem B řízení řazení.**

NE

Změřte odpor elmg. ventilu B řízení řazení:
1. Vypněte zapalování.
2. Změřte odpor mezi vývody B11 a A9 nebo A22.



Je odpor 14 - 25 ohmů?

ANO → **Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte sestavu elmg. ventilů nebo PCM za takové, o kterých víte, že jsou zaručeně v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.**

NE

Na stranu 14-A-487

Ze strany 14-A-486

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratování obvodu elmg. ventilu B řízení řazení:
1. Odpojte 2P konektor od sestavy elmg. ventilů řízení řazení.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody B11 a A9 nebo A22.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat na kostru u vodiče mezi vývodem B11 a elmg. ventilem B řízení řazení.**

NE

Změřte odpor elmg. ventilu B řízení na konektoru elektromagnetu:
Změřte odpor mezi vývodem č.2 konektoru elektromagnetu řízení řazení a kostrou.

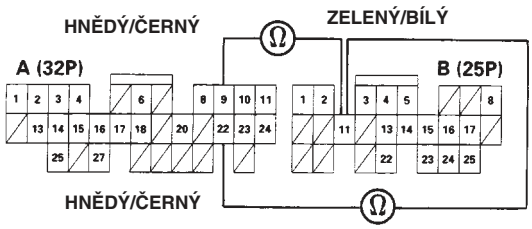
Je odpor 14 - 25 ohmů?

ANO → **Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi vývodem B11 a elmg. ventilem řízení řazení.**

NE

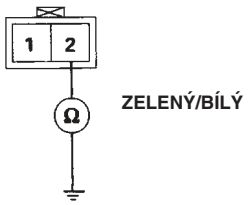
Vyměňte sestavu elmg ventilů řízení řazení.

KONEKTORY PCM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

KONEKTOR ELEKTROMAGNETU ŘÍZENÍ ŘAZENÍ



POHLED ZE STRANY KONEKTORŮ

Vývojový diagram odstraňování poruch - Snímač rychlosti předlohového hřídele

Kontrolka D4 vlastní diagnostiky blikne devětkrát.

Možná příčina
- **Uvolněný nebo vadný spoj mezi PCM a výstrojí vozidla**
- **Odpojený konektor snímače rychlosti předlohového hřídele**
- **Zkratovaný nebo přerušený vodič snímače rychlosti předlohového hřídele**
- **Vadný snímač rychlosti předlohového hřídele**

Zkontrolujte, zda je snímač rychlosti předlohového hřídele správně namontován.

Je namontován správně? — NE → **Namontujte zpět a znovu zkontrolujte.**

ANO

Změřte odpor snímače rychlosti předlohového hřídele na konektoru snímače:
1. Odpojte 2P konektor od konektoru snímače rychlosti předlohového hřídele.
2. Změřte odpor snímače rychlosti předlohového hřídele.

Je odpor 400 - 600 ohmů? — NE → **Vyměňte snímač rychlosti předlohového hřídele.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratování obvodu snímače rychlosti předlohového hřídele:
1. Odpojte konektor B (25P) od PCM.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi kostrou a vývodem B23, a kostrou a vývodem B22.

Jsou obvody uzavřené? — ANO → **Opravte zkrat u vodičů mezi vývody B23 a B22 a snímačem rychlosti předlohového hřídele.**

NE

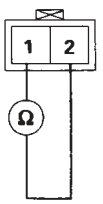
Změřte odpor snímače rychlosti předlohového hřídele:
1. Připojte 2P konektor snímače rychlosti předlohového hřídele.
2. Změřte odpor mezi vývody B23 a B22.

Je odpor 400 - 600 ohmů? — NE → **Opravte uvolněný vývod nebo přerušení u vodičů mezi vývody B23 a B22 a snímačem rychlosti předlohového hřídele.**

ANO

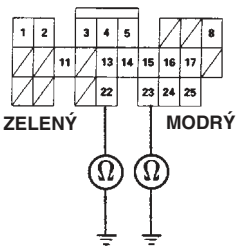
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takový, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

KONEKTOR SNÍMAČE RYCHLOSTI PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE

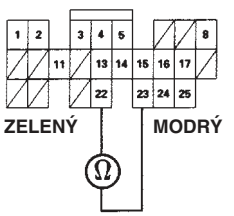


POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ

PCM KONEKTOR B (25P)



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Vývojový diagram odstraňování poruch - Snímač rychlosti hlavního hřídele

Kontrolka D4 vlastní diagnostiky blikne patnáctkrát.

Možná příčina
- **Odpojený konektor snímače rychlosti hlavního hřídele**
- **Zkratovaný nebo přerušený vodič snímače rychlosti hlavního hřídele.**
- **Vadný snímač rychlosti hlavního hřídele**

POZNÁMKA: Kód 15 PCM vždy neznamená, že se jedná o elektrickou závadu u obvodu snímače hlavního nebo předlohového hřídele; kód 15 může také indikovat mechanickou poruchu v převodovce.

Zkontrolujte, zda jsou správně namonstrované snímače předlohového a hlavního hřídele.

Jsou namontované správně?
- ANO → **Namontujte zpět a znovu zkontrolujte.**
- NE

Změřte odpor snímače rychlosti hlavního hřídele na konektoru snímače:
1. Odpojte 2P konektor od konektoru snímače rychlosti hlavního hřídele.
2. Změřte odpor snímače rychlosti hlavního hřídele.

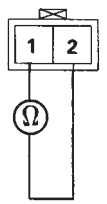
Je odpor 400 - 600 ohmů?
- NE → **Vyměňte snímač rychlosti hlavního hřídele.**
- ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratování obvodu snímače rychlosti hlavního hřídele:
1. Odpojte konektor B (25P) od PCM.
2. Jednotlivě zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi kostrou a vývodem B15 a vývodem B14.

Jsou obvody uzavřené?
- NE → **Opravte zkrat u vodičů mezi vývody B15 a B14 a snímačem rychlosti hlavního hřídele.**
- ANO

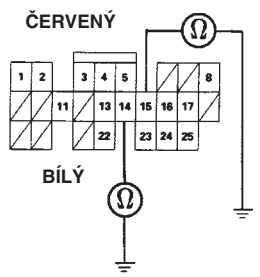
Na stranu 14-A-490

KONEKTOR SNÍMAČE RYCHLOSTI HLAVNÍHO HŘÍDELE



POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ

PCM KONEKTOR B (25P)



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Vývojový diagram odstraňování poruch - Snímač rychlosti hlavního hřídele (pokračování)

Ze strany 14-A-489

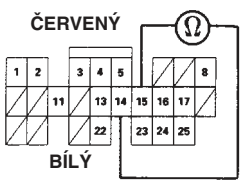
Změřte odpor snímače rychlosti hlavního hřídele:
1. Připojte 2P konektor snímače rychlosti hlavního hřídele.
2. Změřte odpor mezi vývody B15 a B14.

Je odpor 400 - 600 ohmů?

ANO → **Postupujte podle vývojového diagramu odstraňování elektrických poruch pro kód 9. Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takový, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.**

NE

PCM KONEKTOR B (25P)



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

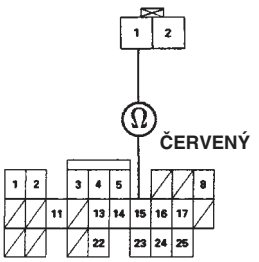
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod vodiče NM:
1. Odpojte 2P konektor od konektoru snímače rychlosti hlavního hřídele.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem B15 a vývodem č.1 konektoru snímače rychlosti hlavního hřídele.

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi vývodem B15 a snímačem rychlosti hlavního hřídele.**

ANO

KONEKTOR SNÍMAČE RYCHLOSTI HLAVNÍHO HŘÍDELE

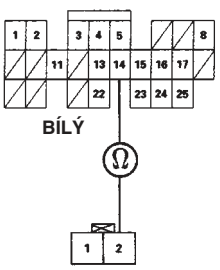


Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod vodiče NMSG:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem B14 a vývodem č.2 konektoru snímače rychlosti hlavního hřídele.

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi vývodem B14 a snímačem rychlosti hlavního hřídele.**

ANO



Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takový, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

Vývojový diagram odstraňování poruch - Lineární elektromagnet

Kontrolka D4 vlastní diagnostiky blikne šestnáctkrát.

Možná příčina:
- **Odpojený konektor lineárního elektromagnetu**
- **Zkratovaný nebo přerušený vodič lineárního elektromagnetu**
- **Vadný lineární elektromagnet**

Změřte odpor lineárního elektromagnetu na konektoru elektromagnetu:
1. Odpojte 2P konektor od konektoru lineárního elektromagnetu.
2. Změřte odpor lineárního elektromagnetu.

Je odpor 4,0 - 9,0 ohmů?

NE → **Vyměňte sestavu lineárního elektromagnetu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratování obvodu lineárního elektromagnetu:
1. Odpojte konektor B (25P) od PCM.
2. Jednotlivě zkontrolujte, zda jsou uzavřené obvody mezi kostrou a vývody B1 a B2.

Jsou obvody uzavřené?

ANO → **Opravte zkrat u vodičů mezi vývody B1 a B2 a lineárním elektromagnetem.**

NE

Změřte odpor lineárního elektromagnetu:
1. Připojte 2P konektor lineárního elektromagnetu.
2. Změřte odpor mezi vývody B1 a B2.

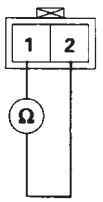
Je odpor 4,0 - 9,0 ohmů?

NE → **Opravte uvolněný vývod,nebo přerušený vodič mezi vývody B1 , B2 a lineárním elektromagnetem.**

ANO

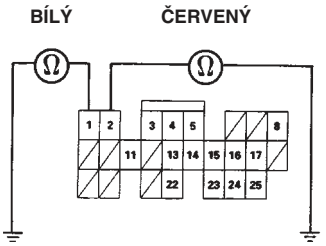
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takový, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

KONEKTOR LINEÁRNÍHO ELEKTROMAGNETU

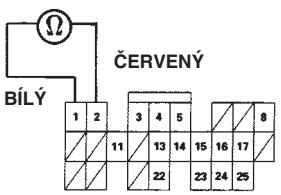


POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ

PCM KONEKTOR B (25P)



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Vývojový diagram odstraňování poruch - Kontrolka D4 se nerozsvítí

Kontrolka D4 se nerozsvítí, když se zapne zapalování (II). (Měla by se rozsvítit asi na dvě sekundy).

Zkontrolujte servisní kontrolní konektor:
Ujistěte se, že speciální přípravek (zkratovací konektor SCS) není připojen k servisnímu kontrolnímu konektoru.

Je speciální přípravek (zkratovací konektor SCS) připojený k servisnímu kontrolnímu konektoru?

ANO → **Odpojte speciální přípravek od servisního kontrolního konektoru a znovu proveďte kontrolu.**

NE

Zkontrolujte kontrolku D4:
Zařaďte do polohy D4.

Rozsvítí se kontrolka D4?

ANO → **Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takový, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.**

NE

Zkontrolujte obvod ukostření:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor A (32P) od PCM.
3. Zkontrolujte zda jsou uzavřené obvody mezi vývodem A9 a kostrou a mezi vývodem A22 a kostrou.

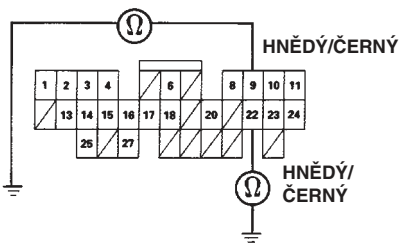
Jsou obvody uzavřené?

NE → **Opravte přerušení u vodičů mezi vývody A9 nebo A22 a G101.**

ANO

Na stranu 14-A-493

PCM KONEKTOR A (32P)



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Ze strany 14-A-492

Změřte napětí napájecího obvodu:
1. Zapněte zapalování (II).
2. Změřte napětí mezi vývody A9 a A11 a mezi vývody A22 a A24.

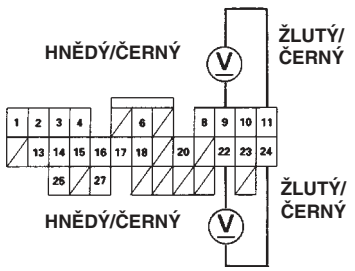
Je naměřeno napětí baterie?

NE

Opravte přerušený nebo zkratový vodič vývody A11 nebo A24 a pojistkovou skříňkou.

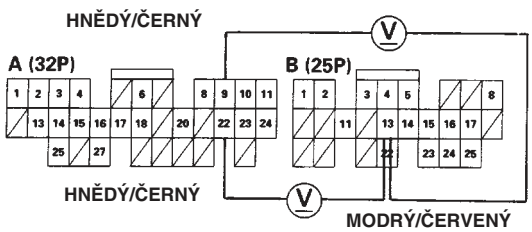
ANO

PCM KONEKTOR A (32P)



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Změřte napětí D4 IND:
1. Vypněte zapalování.
2. Připojte konektor A (32P) k PCM.
3. Připojte digitální multitester k vývodům B13 a A9 nebo A22.
4. Zapněte zapalování (II) a ujistěte se, že je napětí k dispozici na dvě sekundy.



Je naměřeno napětí?

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi vývodem B13 a sestavou přístrojů. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda není vadná žárovka kontrolky [D4] nebo vadná blána tištěných spojů sestavy přístrojů.

NE

Zkontrolujte, zda není přerušený obvod v D4 IND:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor B (25P) od PCM.
3. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem B13 a vývodem konektoru sestavy přístrojů (viz oddíl 23).

Je obvod uzavřený?

NE

Opravte přerušený vodič mezi vývodem B13 a sestavou přístrojů.

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory PCM. Zkontrolujte spínač polohy převodů A/T. Pokud je třeba, vyměňte PCM za takový, o kterém víte, že je určitě v pořádku, a znovu proveďte kontrolu.

Vývojový diagram odstraňování poruch - Kontrolka [D4] svítí nepřetržitě

Kontrolka [D4] svítí nepřetržitě (nebliká) kdykoli je zapnuté zapalování (II).

Změřte napětí D4 IND:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor B (25P) od PCM.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývodem B13 a kostrou.

Je naměřeno napětí?

ANO → **Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče mezi vývodem B13 a sestavou přístrojů.**

NE

Změřte napětí ATP D4:
1. Vypněte zapalování.
2. Připojte konektor B (25P) k PCM.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Zařaďte do jakékoli polohy kromě [D4].
5. Změřte napětí mezi vývodem B24 a kostrou.

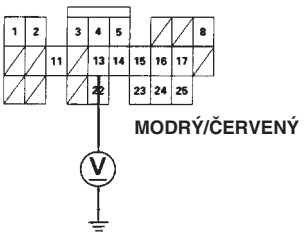
Je naměřeno napětí?

NE → **Zkontrolujte, zda u vodiče nedošlo ke zkratu na kostru. Pokud je vodič v pořádku, vyměňte indikátor polohy převodů A/T.**

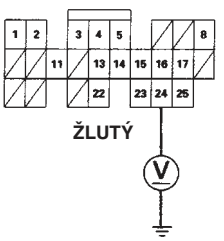
ANO

Vyměňte PCM.

PCM KONEKTOR B (25P)



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Sestava elektromagnetických ventilů A/B řízení blokování

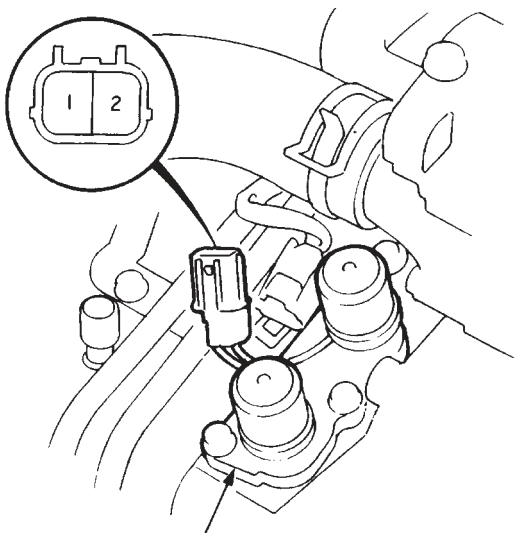
Test

POZNÁMKA: Elektromagnetické ventily A a B řízení blokování musí být demontovány/vyměněny jako sestava.

1. Odpojte 2P konektor od sestavy elektromagnetických ventilů A/B řízení blokování.
2. Změřte odpor mezi vývodem č.2 (elmg. ventil A) konektoru elektromagnetických ventilů řízení blokování a kostrou, a mezi vývodem č.1 (elmg. ventil B) a kostrou.

STANDARD: 14 - 25 OHMŮ

POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ



SESTAVA ELEKTROMAGNETICKÝCH VENTILŮ A/B ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ

3. Vyměňte sestavu elmg. ventilů řízení blokování, pokud je odpor mimo předepsané rozmezí.
4. Pokud je odpor v předepsaném rozmezí, připojte vývod č.1 konektoru elmg. ventilů řízení blokování ke kladnému pólu baterie. Měly byste uslyšet cvakání. Připojte vývod č.2 ke kladnému pólu baterie. Měli byste uslyšet cvakání. Pokud neslyšíte cvakání, vyměňte sestavu elmg. ventilů řízení blokování.

Výměna

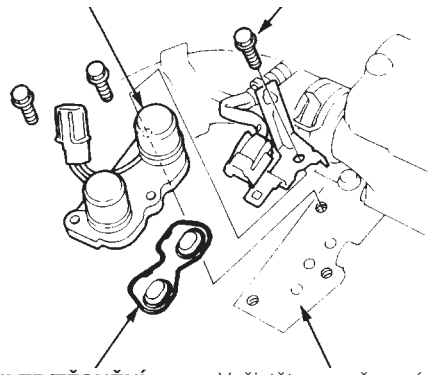
1. Odmontujte upevňovací šrouby a sestavu elmg. ventilů A/B řízení blokování.

   POZNÁMKA: Dbejte, abyste demontovali nebo vyměnili elmg. ventily A a B řízení blokování jako sestavu.

2. Zkontrolujte olejové kanály elmg. ventilů řízení blokování z hlediska zanesení nečistotami nebo prachem, a vyměňte jako sestavu, pokud je třeba.

SESTAVA ELEKTROMAGNETICKÝCH VENTILŮ ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ

6 x 1,0 mm
12 Nm



FILTR/TĚSNĚNÍ
Vyměňte.

Vyčistěte upevňovací plochu a olejové kanály.

3. Očistěte upevňovací plochu a olejové kanály sestavy elektromagnetických ventilů řízení blokování a namontujte nové elmg. ventily A/B řízení blokování s novým filtrem a novým těsněním.
4. Zkontrolujte konektor z hlediska koroze, zašpinění nebo zanesení olejem a opět pevně připojte.

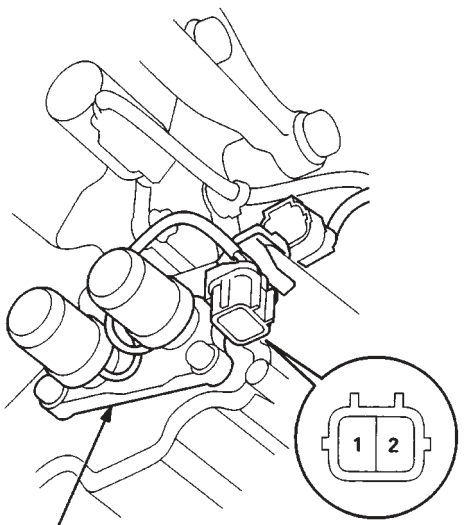
Sestava elektromagnetických ventilů A/B řízení řazení

Test

POZNÁMKA: Elektromagnetické ventily A a B řízení řazení musí být demontovány/vyměněny jako sestava.

1. Odpojte 2P konektor od sestavy elmg. ventilů A/B řízení řazení.
2. Změřte odpor mezi vývodem č.1 (elmg. ventil A) konektoru elektromagnetických ventilů řízení řazení a kostrou, a mezi vývodem č.2 (elmg. ventil B) a kostrou.

STANDARD: 14 - 25 OHMŮ



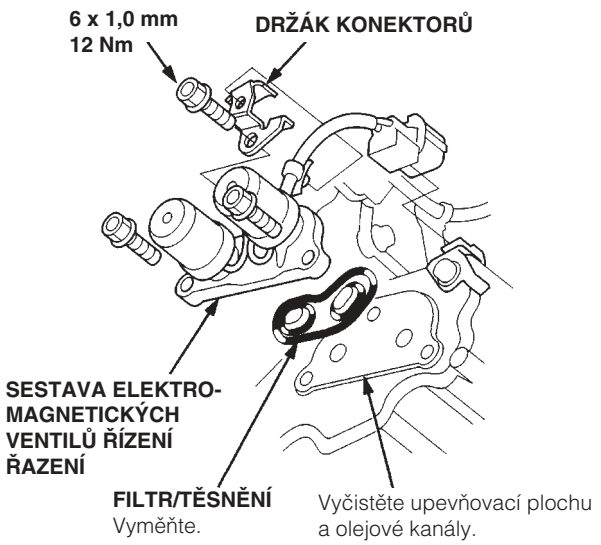
3. Vyměňte sestavu elmg. ventilů řízení řazení, pokud je odpor mimo předepsané rozmezí.
4. Pokud je odpor v předepsaném rozmezí, připojte vývod č.1 konektoru elmg. ventilů řízení řazení ke kladnému pólu baterie. Měli byste uslyšet cvakání. Připojte vývod č.2 ke kladnému pólu baterie. Měli byste slyšet cvakání. Pokud neslyšíte cvakání, vyměňte sestavu elmg. ventilů řízení řazení.

Výměna

1. Odmontujte upevňovací šrouby a sestavu elmg. ventilů A/B řízení řazení.

   POZNÁMKA: Dbejte, abyste demontovali nebo vyměnili elmg. ventily A a B řízení řazení jako sestavu.

2. Zkontrolujte olejové kanály elmg. ventilů řízení řazení z hlediska zanesení nečistotami nebo prachem, a vyměňte jako sestavu, pokud je třeba.



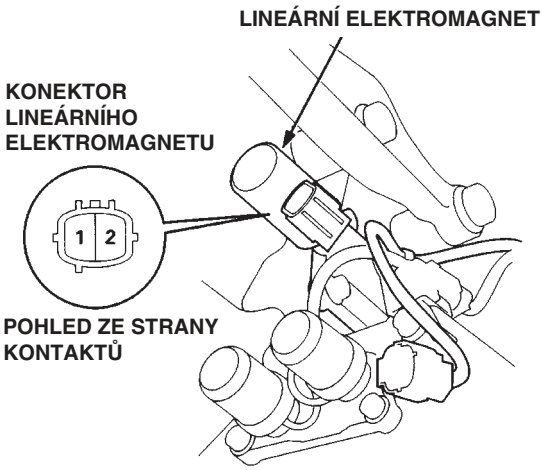
3. Očistěte upevňovací plochu a olejové kanály sestavy elektromagnetických ventilů řízení řazení a namontujte nové elmg. ventily A/B řízení řazení s novým filtrem/těsněním a objímkovým držákem.
4. Zkontrolujte konektor z hlediska koroze, zašpinění nebo zanesení olejem a opět pevně připojte.

Sestava lineárního elektromagnetu

Test

1. Odpojte konektor mezi vývody č.1 a č.2 konektoru lineárního elektromagnetu.

STANDARD: 4,0 - 9,0 ohmů



3. Pokud je odpor mimo předepsané rozmezí, vyměňte sestavu lineárního elektromagnetu.

4. Připojte vývod č.2 konektoru lineárního elektromagnetu ke kladnému pólu baterie a připojte vývod č.1 k zápornému pólu baterie. Měli byste uslyšet cvakání.

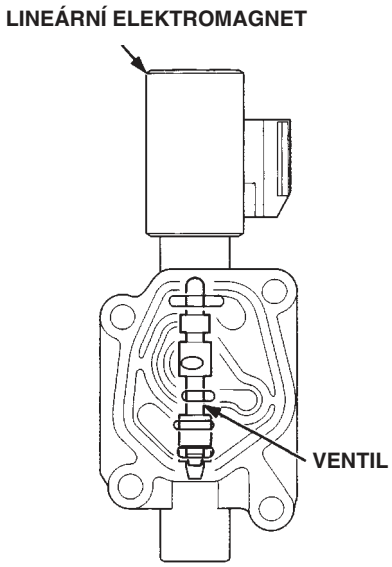
5. Pokud je neslyšíte, odmontujte sestavu lineárního elektromagnetu.

6. Zkontrolujte olejové kanály lineárního elektromagnetu z hlediska zanesení prachem nebo nečistotami.

7. Připojte vývod č.2 konektoru lineárního elektromagnetu ke kladnému pólu baterie a připojte vývod č.1 k zápornému pólu baterie. Zkontrolujte, zda se ventil pohybuje.

8. Odpojte jeden z pólů baterie a zkontrolujte, zda se ventil uvolní.

   POZNÁMKA: Pohyb ventilu můžete vidět skrz olejové kanály v upevňovací ploše sestavy lineárního elektromagnetu.



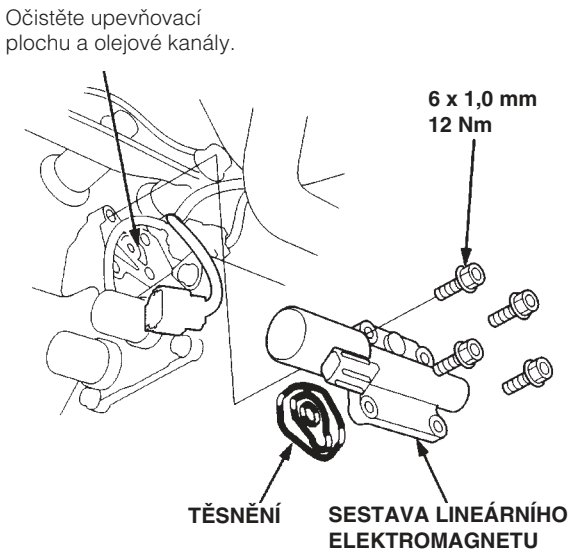
9. Pokud ventil vázne nebo se pohybuje pomalu, nebo lineární elektromagnet nepracuje, vyměňte sestavu lineárního elektromagnetu.

Sestava lineárního elektromagnetu

Výměna

1. Odmontujte upevňovací šrouby a sestavu lineárního elektromagnetu.
2. Vyčistěte upevňovací plochu a olejové kanály sestavy lineárního elektromagnetu a tělesa převodovky.
3. Namontujte novou sestavu lineárního elektromagnetu s novým těsněním.

   POZNÁMKA: Při montáži lineárního elektromagnetu neskřípněte těsnění, ujistěte se, že je těsnění správně namontované v upevňovací drážce lineárního elektromagnetu.
4. Zkontrolujte konektor lineárního elektromagnetu z hlediska koroze, zašpinění nebo zanesení olejem a opět pevně připojte.

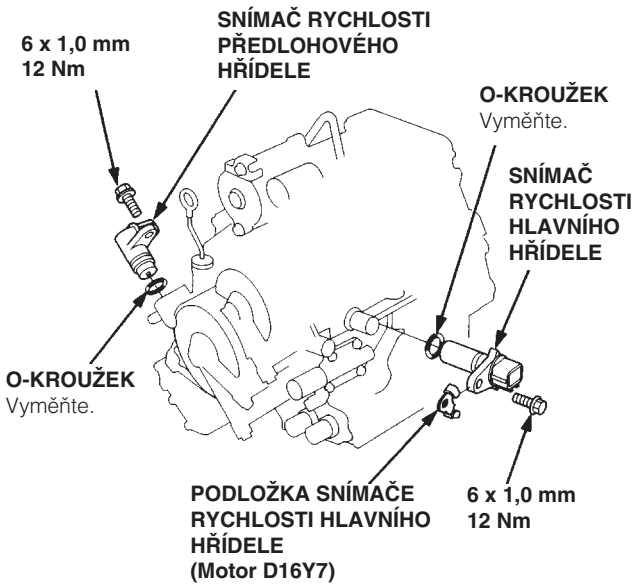


Snímače rychlosti hlavního/ předlohového hřídele

Výměna

1. Z pravého bočního krytu vymontujte šroub 6 mm a snímač rychlosti předlohového hřídele.
2. Z tělesa převodovky vymontujte šroub 6 mm a snímač rychlosti hlavního hřídele.
3. Před montáží snímače rychlosti předlohového hřídele nebo snímače rychlosti hlavního hřídele vyměňte O-kroužek za nový.

   POZNÁMKA: Na snímač rychlosti hlavního hřídele namontujte podložku snímače rychlosti hlavního hřídele. Touto podložkou je vybavena převodovka motoru D16Y7.



Tabulka příznak-prvek systému

Hydraulický systém

PŘÍZNAK	Zkontrolujte tyto položky v SEZNAMU PRAVDĚPODOBNÝCH PŘÍČIN	Zkontrolujte tyto položky v POZNÁMKOVÁ TABULKA
Motor běží, ale vůz se nepohybuje v žádném RS	1, 2, 3, 5, 6, 7, 36, 38	K, L, RS
Vůz se pohybuje v polohách [2] a [R] ale ne v [D3], [D4]	6, 8, 9, 10, 30, 54	C, M, O
Vůz se pohybuje v polohách [D3], [D4], [R], ale ne v [2]	6, 11, 12, 24	C, L
Vůz se pohybuje v polohách [D3], [D4], [2], ale ne v [R]	4, 6, 14, 15	C, L, Q
Vůz se pohybuje v poloze [N]	10, 12, 13, 14, 16, 29, 33, 34, 35	C, D
Nadměrné chvění při volnoběhu	1, 2, 19, 32, 36, 45, 47, 48, 52	B, K, L
Špatná akcelerace; prudce vyrazí při rozjíždění v poloze [D3], [D4]	-	-
Vysoké otáčky STALL v poloze [D3], [D4], [2]	1, 2, 3, 6, 38, 41	K, L, R
Vysoké otáčky STALL v poloze [D3], [D4]	6, 8, 10	C, D
Vysoké otáčky STALL v poloze [2]	6, 12	C, D
Otáčky STALL jsou v předepsaném rozmezí	14	N
Nízké otáčky STALL	17, 18, 32, 45, 47, 48, 52	R
Neřadí vůbec	19, 20, 40, 48, 49, 52	B, L
Neřadí v poloze [D3], [D4]; z RS1 do RS3	22, 49, 52	-
Neřadí v poloze [D3], [D4]; z RS1 do RS3	22, 23, 48, 52	-
Nepravidelné řazení na vyšší RS	-	-
1-2 řazení nahoru, 2-3 řazení nahoru, 3-4 řazení nahoru	18, 52, 59	
1-2 přeřazení nahoru	21, 48, 52	
2-3 přeřazení nahoru	22, 49, 52	
3-4 přeřazení nahoru	23, 48, 52	
Tvrdé přeřazení nahoru (1-2)	12, 19, 20, 29, 50, 51, 58, 59	C, D, E
Tvrdé přeřazení nahoru (2-3)	13, 19, 20, 24, 27, 29, 50, 51, 52, 58, 59	C, D, E, H, L
Tvrdé přeřazení dolů (2-1)	19, 20, 24, 43, 52, 55, 58, 59	0
Tvrdé přeřazení dolů (3-2)	12, 19, 20, 25, 43, 52, 56, 58, 59	C, D, E, H
Tvrdé přeřazení dolů (4-3)	13, 19, 20, 26, 43, 52, 57, 58, 59	C, D, E, I
Prudce vyrazí při řazení nahoru 2-3	13, 19, 20, 24, 27, 51, 52	E, L
Prudce vyrazí při řazení nahoru 3-4	14, 19, 20, 25, 28, 51, 52	E, L, N
Nadměrný otřes při řazení nahoru 2-3	13, 19, 20, 25, 28, 43, 50, 51, 52, 58, 59	E, L, N
Zpožděné přeřazení z polohy [N] do [D4] nebo [D3]	10, 30	M
Zpožděné přeřazení z polohy [N] do [R]	4, 14, 21, 53	Q
Hluk z převodovky ve všech polohách řadící páky	2, 37	K, L, Q
Vůz nezrychlí na více než 50 km/h	17	
Řadící páka nepracuje plynule	6, 39	P
Neřadí; vázne v RS4	48, 49, 52	
Převodovka nepřeřadí do parkovacího kola v poloze [P]	6, 39	P
Vysoké otáčky STALL; všechny tlaky spojek odpovídají specifikaci	41	D, K, O
Spojka blokování nevypíná	19, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52	E, L
Spojka blokování nepracuje plynule	19, 41, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 59	L
Spojka blokování nespíná	19, 41, 44, 45, 46, 47, 50, 51, 52, 59	E, L
Vibrace ve všech polohách	36	

POZNÁMKA: Otáčky STALL v tabulce jsou otáčky při zablokovaných kolech a plném plynu.

PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA			
1.	Nízká hladina kapaliny ATF.	36.	Vadná hnací deska nebo nesprávně sestavená převodovka.
2.	Opotřebené nebo zadřené olejové čerpadlo.	37.	Opotřebené/poškozené ložisko tělesa měniče momentu nebo tělesa převodovky.
3.	Zablokovaný ventil regulátoru.	38.	Zanesené sítko kapaliny ATF.
4.	Zablokovaný ventil servomechanismu.	39.	Spoj řadícího lanka s převodovkou nebo karoserií je opotřebený.
5.	Poškozený nebo opotřebený hlavní hřídel.	40.	Zablokovaný ventil modulátoru.
6.	Prasklé lanko řazení nebo špatně nastavené.	41.	Zablokovaný zpětný ventil měniče momentu.
7.	Opotřebená/poškozená ozubená kola rozvodovky.	42.	Cizí tělesa v oddělovací desce.
8.	Opotřebená/poškozená jednosměrná (vzpěra) spojka.	43.	Zablokovaný ventil CPB.
9.	Opotřebená/poškozená ozubená kola RS1 (2 kola).	44.	Zablokovaný ventil časování blokování.
10.	Vadná spojka RS1.	45.	Zablokovaný řadící ventil blokování.
11.	Opotřebená/poškozená ozubená kola RS2 (2 kola).	46.	Zablokovaný ventil řízení blokování.
12.	Vadná spojka RS2.	47.	Vadný píst blokování.
13.	Vadná spojka RS3.	48.	Vadný elektromagnetický ventil A řízení řazení.
14.	Vadná spojka RS4.	49.	Vadný elektromagnetický ventil B řízení řazení.
15.	Opotřebená/poškozená ozubená kola zpátečky (3 kola).	50.	Vadný elektromagnetický ventil A řízení blokování.
16.	Nadměrná hladina kapaliny ATF.	51.	Vadný elektromagnetický ventil B řízení blokování.
17.	Vadná jednosměrná spojka měniče momentu.	52.	Vadný PCM.
18.	Špatně nastavené lanko přívěry motoru.	53.	Zablokovaný řídící ventil servomechanismu.
19.	Vadná sestava lineárního elektromagnetu.	54.	Vadný akumulátor RS1.
20.	Zablokovaný ventil CPC.	55.	Cizí tělesa ve výfukové cloně RS2.
21.	Zablokovaný řadící ventil RS1-2.	56.	Cizí tělesa ve výfukové cloně RS3.
22.	Zablokovaný řadící ventil RS2-3.	57.	Cizí tělesa ve výfukové cloně RS4.
23.	Zablokovaný řadící ventil RS3-4.	58.	Vadný snímač rychlosti hlavního hřídele.
24.	Vadný akumulátor RS2.	59.	Vadný snímač rychlosti předlohového hřídele.
25.	Vadný akumulátor RS3.		
26.	Vadný akumulátor RS4.		
27.	Zablokovaný ventil řízení clony RS2.		
28.	Zablokovaný ventil řízení clony RS3-4.		
29.	Cizí tělesa v hlavní cloně.		
30.	Cizí tělesa v cloně RS1.		
31.	Cizí tělesa v cloně zpátečky.		
32.	Nízký výkon motoru.		
33.	Opotřebené/poškozené jehlové ložisko.		
34.	Opotřebená/poškozená podložka axiální síly.		
35.	Nesprávná vůle spojky.		

Tabulka příznak-prvek systému

Hydraulický systém (pokračování)

Následující příznaky mohou být způsobeny nesprávnou opravou nebo chybným sestavením.	Zkontrolujte tyto položky v tabulce PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA ZPŮSOBENÁ NESPRÁVNOU OPRAVOU	Položky v tabulce POZNÁMKY
Vůz se pomalu rozjíždí v poloze [N],	R1, R2	
Vůz se nepohybuje v polohách [D3] nebo [D4]	R4	
Převodovka se zablokuje v poloze [R],	R3, R11	
Nadměrné váznutí v převodovce	R6	K, R
Nadměrné chvění v závislosti na otáčkách	R7	
Hluk pouze při pohybu kol vozu	R5	
Hlavní těsnění vyskočí	R8	S
Různé problémy v řazení	R9, R10	

PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA ZPŮSOBENÁ NESPRÁVNOU OPRAVOU	
R1	Nesprávná vůle spojky.
R2	Nesprávná vůle ozubeného kola.
R3	Obráceně namontovaná páka parkovací brzdy.
R4	Obráceně namontovaná jednosměrná (vzpěra) spojka.
R5	Obráceně namontované kolo voliče zpátečky.
R6	Olejové čerpadlo se zadírá.
R7	Nesprávné dosednutí měniče momentu v olejovém čerpadle.
R8	Nesprávně namontované hlavní těsnění.
R9	Nesprávně namontované pružiny.
R10	Nesprávně namontované ventily.
R11	Šroub zasouvací vidlice není namontován.

	POZNÁMKY
B	Nastavte otáčky volnoběhu při zařazeném RS na předepsanou hodnotu. Pokud je stav stále neuspokojující, nastavte podložky tak, jak je popsáno v motorové části Shop Manualu.
C	Pokud je široký O-kroužek pístu spojky rozbitý, prohlédněte drážku pístu z hlediska hrubého obrobení.
D	Pokud je soustava spojky zadřená nebo nadměrně opotřebená, prohlédněte ostatní spojky z hlediska opotřebení a zkontrolujte ventily řízení clony, CPC ventil a lineární elektromagnet z hlediska volnosti pohybu.
E	Pokud je lineární elektromagnet zablokovaný, prohlédněte spojky z hlediska opotřebení.
G	Pokud je řadící ventil RS1-2 zablokovaný v zavřené poloze, převodovka nepřeřadí na vyšší RS. Pokud je zablokovaný v otevřené poloze, převodovka nemá RS1.
H	Pokud je ventil řízení clony RS2 zablokovaný, prohlédněte soustavy spojek RS2 a 3 z hlediska opotřebení.
I	Pokud je ventil řízení clony RS3-4 zablokovaný, prohlédněte soustavy spojek RS3 a 4 z hlediska opotřebení.
J	Pokud je ventil řízení tlaku spojky zablokovaný v uzavřené poloze, převodovka nepřeřadí z RS1.
K	Nesprávná souosost tělesa hlavního ventilku a tělesa měniče momentu může způsobit zadření olejového čerpadla. Příznakem toho je většinou tikání v závislosti na otáčkách nebo vysoký pískavý zvuk.
L	Pokud je síto kapaliny ATF zanesené hliníkovými nebo ocelovými částicemi, prohlédněte olejové čerpadlo a hřídel pastorku diferenciálu. Pokud jsou oba prvky v pořádku a není nalezen žádný zdroj kontaminace, vyměňte měnič momentu.
M	Pokud je vedení přívodní trubky spojky RS1 v krytu pravé strany odřené hlavním hřídelem, prohlédněte kuličkové ložisko z hlediska nadměrného pohybu v tělese převodovky. Pokud je v pořádku, vyměňte kryt pravé strany. O-kroužek pod vedením je pravděpodobně opotřebený.
N	Pokud je pouzdro přívodní trubky RS4 uvolněné nebo poškozené, vyměňte hlavní hřídel. Pokud je přívodní trubka RS4 poškozená nebo nekruhová, vyměňte kryt pravé strany. - Pokud je pouzdro přívodní trubky RS1 uvolněné nebo poškozené, vyměňte hlavní hřídel. Pokud je přívodní trubka RS1 poškozená nebo nekruhová, vyměňte ji.
O	Opotřebená nebo poškozená jednosměrná (vzpěra) spojka je většinou důsledek přeřazování převodovky do polohy [D3] nebo [D4] při otáčení kol vozu směrem vzad, např. při rozkývání vozu při výjezdu ze zasněžené díry.
P	Prohlédněte karosérii z hlediska poškození při nárazu.
Q	Prohlédněte z hlediska poškození nebo opotřebení:
	1. Hrany ozubení kola voliče zpátečky.
	2. Hrany záběrového ozubení kola RS4 a zpátečky předlohového hřídele.
	3. Zasouvací vidlici z hlediska odírání ve středu.
	4. Hřídel pastorku diferenciálu z hlediska opotřebení pod pastorky.
	5. Dno spojky RS3 z hlediska kruhových škrábanců.
	Vyměňte součástky 1, 2, 3, a 4 pokud jsou opotřebené nebo poškozené. Pokud převodovka vydává zvuky klepání nebo tření, vyměňte také kolo RS4 hlavního hřídele, vložené kolo zpátečky a kolo RS4 předlohového hřídele spolu se součástkami 1, 2, 3 nebo 4.
	Pokud je hřídel pastorku diferenciálu opotřebený, proveďte generální opravu sestavy diferenciálu, vyměňte sítko kapaliny ATF, pečlivě vyčistěte převodovku a propláchněte měnič momentu, chladič a vedení.
	Pokud dno spojky RS3 nese stopy tření a převodovka vydává zvuk ozubených kol, vyměňte předlohový hřídel a hnané kolo rozvodovky.
R	Dbejte, abyste nepoškodili těleso měniče momentu při výměně hlavního kuličkového ložiska. Také byste mohli poškodit olejové čerpadlo při utahování tělesa hlavního ventilu. Pokud toto nezjistíte, dojde k zadření olejového čerpadla. Použijte správné přípravky.
S	Namontujte hlavní těsnění do jedné roviny s tělesem měniče momentu. Pokud jej zatlačíte až na dno tělesa měniče momentu, zablokuje se tím kanál odvodu oleje a dojde k poškození.

POZNÁMKA: Zahřejte motor na provozní teplotu (ventilátor chladiče se spustí).

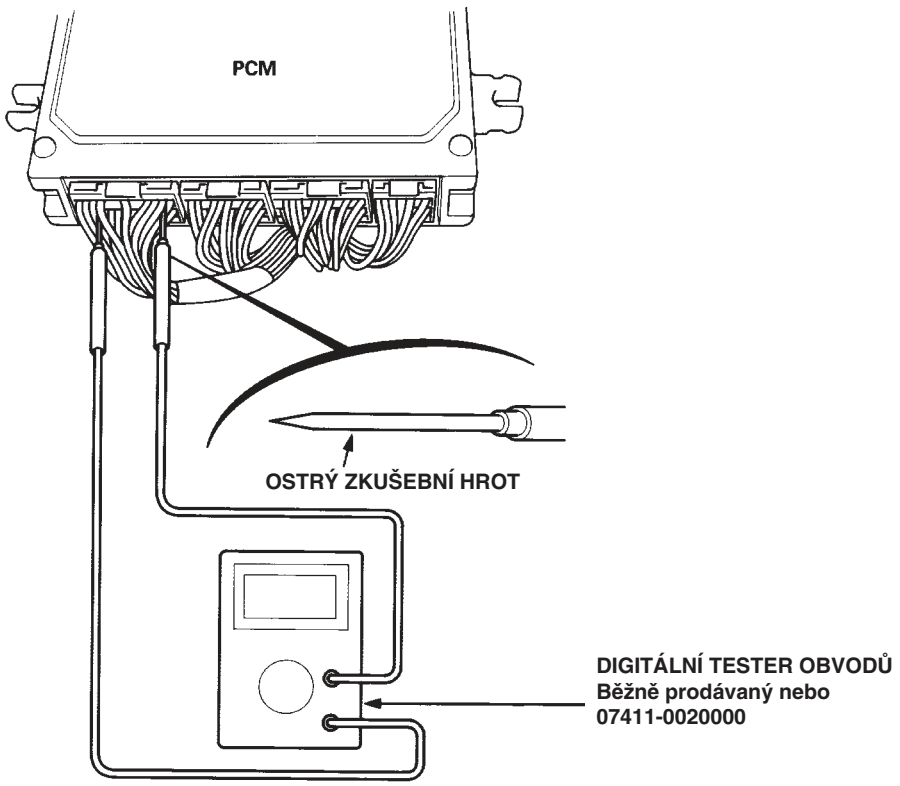
1. Zabrzděte parkovací brzdu a zablokujte kola vozu. Nastartujte motor a při sešlápnutém pedálu brzdy zařaďte do polohy [D4]. Sešlápněte pedál plynu a potom jej náhle uvolněte. Motor by neměl zhasnout.

2. Opakujte test v poloze [D3] .

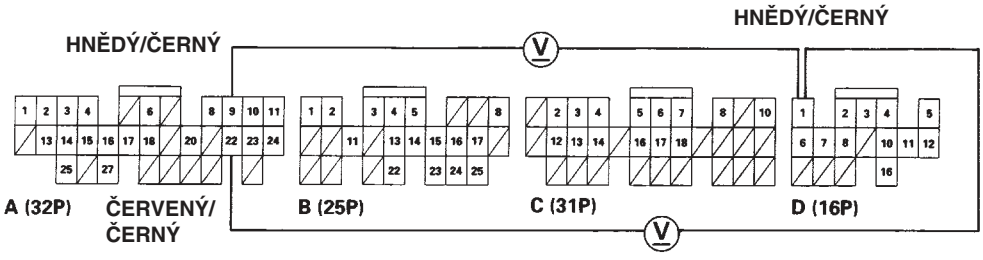
3. Na rovné vozovce proveďte jízdní zkoušku vozu v poloze [D4]. Zda se body, kdy dochází k přeřazení nacházejí v blízkosti rychlostí uvedených pro rovnou vozovku. Také zkontrolujte z hlediska abnormálního hluku a prokluzování spojky.

   POZNÁMKA: Napětí snímače polohy přívěry reprezentuje otevření přívěry.

   -1. Pro jízdní zkoušku odmontujte PCM; viz strana 14-A-472
   -2. Nastavte digitální multitester na měření napětí mezi vývodem D1(+) a A9(-) nebo A22(-) modulu PCM pro snímač polohy přívěry.



PCM KONEKTORY



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Poloha D4: Motor D16Y7

- **Přeřazení na vyšší RS**

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	RS1 → RS2	RS2 → RS3	RS3 → RS4	BLOKOVÁNÍ ZAP
Napětí snímače polohy přívěry: 0,75 V	km/h	15 - 19	32 - 37	45 - 52	34 - 39
Napětí snímače polohy přívěry: 2,25 V	km/h	34 - 40	65 - 73	95 - 104	99 - 108
Plně otevřená přívěra. Napětí snímače polohy přívěry: 4,5 V	km/h	53 - 61	102 - 115	163 - 180	159 - 176

- **Přeřazení na nižší RS**

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	Blokování VYP	RS4 → RS3	RS3 → RS2	RS2 → RS1
Plně zavřená přívěra. Napětí snímače polohy přívěry: 0,5 V	km/h	30 - 35	27 - 32	10 - 15 (RS3 → RS1)	
Plně otevřená přívěra. Napětí snímače polohy přívěry: 4,5 V	km/h	153 - 169	137 - 153	87 - 98	40 - 48

Poloha D4: Motor D16Y8

- **Přeřazení na vyšší RS**

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	RS1 → RS2	RS2 → RS3	RS3 → RS4	Blokování ZAP
Napětí snímače polohy přívěry: 0,75 V	km/h	15 - 19	32 - 37	45 - 52	34 - 39
Napětí snímače polohy přívěry: 2,25 V	km/h	34 - 40	65 - 73	95 - 104	99 - 108
Plně otevřená přívěra. Napětí snímače polohy přívěry: 4,5 V	km/h	51 - 59	99 - 112	155 - 172	153 - 170

- **Přeřazení na nižší RS**

Otevření přívěry	Jednotka rychlosti	Blokování VYP	RS4 → RS3	RS3 → RS2	RS2 → RS1
Plně zavřená přívěra. Napětí snímače polohy přívěry: 0,5 V	km/h	30 - 35	27 - 32	10 - 15 (RS3 → RS1)	
Plně otevřená přívěra. Napětí snímače polohy přívěry: 4,5 V	km/h	147 - 163	137 - 153	87 - 98	40 - 48

POZNÁMKA:
- Blokování ZAP: Elektromagnetický ventil A řízení blokování se zapne.
- Blokování VYP: Elektromagnetický ventil A řízení blokování se vypne.

(pokrač.)

(pokračování)

4. Zrychlete na cca. 57 km/h tak, aby převodovka byla v RS4, a potom přeřaďte z polohy D4 do polohy 2. Vůz by měl okamžitě začít zpomalovat v důsledku brzdění motorem.

   POZOR: Nepřeřazujte z polohy D4 nebo D3 do polohy 2 při rychlostech nad 100 km/h; můžete tím poškodit převodovku.

5. Zkontrolujte, zda se nevyskytuje abnormální hluk a prokluzování spojky v následujících polohách:

   Poloha 2 (RS2)
   a. Zrychlete z klidu na plný plyn. Zkontrolujte, zda nedochází k abnormálnímu hluku nebo prokluzování spojky.
   b. Když je volič v této poloze, nemělo by dojít k přeřazení nahoru ani dolů.

   Poloha R (zpátečka)
   Zrychlete z klidu na plný plyn a zkontrolujte, zda nedochází k abnormálnímu hluku a prokluzování spojky.

6. Test v poloze P
   Zaparkujte vůz ve stoupání (cca. 16˚), zabrzděte parkovací brzdu a zařaďte do polohy P. Uvolněte parkovací brzdu; vůz by se neměl pohybovat.

Otáčky motoru při plném plynu a se zablokovanými koly

Test

POZOR:
- Aby se předešlo poškození převodovky, netestujte otáčky motoru při plném plynu a se zablokovanými koly více než 10 vteřin při každém testu.
- Neměňte polohu páky voliče při zvyšování otáček motoru.
- Před testováním otáček motoru při plném plynu a se zablokovanými koly se ujistěte, že jste odmontovali manometr.

1. Zabrzděte parkovací brzdu a zablokujte přední kola.
2. K motoru připojte otáčkoměr a nastartujte motor.
3. Ujistěte se, že spínač klimatizace je vypnut.
4. Po dosažení provozní teploty motoru (ventilátor chladiče se spustí) zařaďte do polohy [2].
5. Sešlápněte na doraz pedály brzdy a plynu na 6 až 8 vteřin a změřte otáčky motoru.
6. Nechte převodovku dvě minuty chladit, a potom opakujte test v polohách [D4] a [R].

   POZNÁMKA:
   - Tyto testy by měly být použity pouze k diagnostickým účelům.
   - Otáčky motoru při zablokovaných kolech a plném plynu by měly být stejné v polohách [D4], [2] a [R].

Otáčky motoru při zablokovaných kolech a plném plynu:
Předepsané: 2700 ot./min
Provozní limit: 2550 - 2850 ot./min

PROBLÉM	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA
Vysoké otáčky STALL v polohách [D4], [2] a [R]	• Nízká hladina kapaliny ATF nebo nízký výkon olejového čerpadla. • Zanesené sítko kapaliny ATF. • Ventil regulátoru tlaku je zablokovaný v uzavřené poloze. • Prokluzování spojky.
Vysoké otáčky STALL v poloze [R]	• Prokluzování spojky RS4
Vysoké otáčky STALL v poloze [2]	• Prokluzování spojky RS2
Vysoké otáčky STALL v poloze [D4]	• Prokluzování spojky RS1 nebo jednosměrné spojky kola RS1.
Nízké otáčky STALL v polohách [D4], [2] a [R]	• Nízký výkon motoru. • Prokluzování jednosměrné spojky měniče momentu.

Hladina kapaliny

Kontrola/Výměna

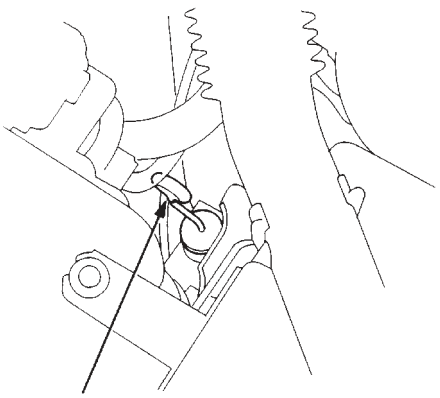
POZOR: Při kontrole a výměně dbejte, aby do převodovky nevnikl prach a jiné cizí částice.

Kontrola

POZOR: Zabraňte přístupu cizích částic do převodovky.

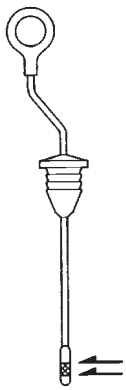
POZNÁMKA: Kontrolujte hladinu kapaliny při normální provozní teplotě motoru (ventilátor chladiče se spustí).

1. Zaparkujte vůz na vodorovné ploše. Vypněte motor.
2. Vytáhněte měrku (žluté očko) z převodovky a otřete ji čistou tkaninou.
3. Vsuňte měrku zpět do převodovky.



MĚRKA (ŽLUTÉ OČKO)

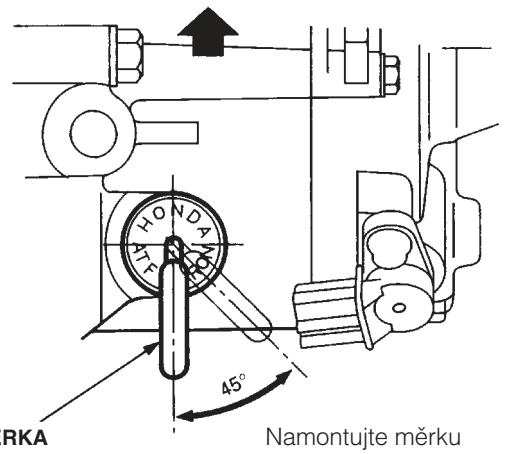
4. Vytáhněte měrku a zkontrolujte hladinu kapaliny. Měla by být mezi horní a dolní značkou.



HORNÍ ZNAČKA
DOLNÍ ZNAČKA

5. Pokud je hladina pod dolní značkou, doplňte kapalinu otvorem měrky tak, aby její hladina dosáhla horní značku. Použijte pouze Honda Premium Formula Automatic Transmission Fluid nebo ekvivalent kapaliny DEXRON II Automatic Transmission Fluid (ATF).
6. Ve směru uvedeném na obrázku vsuňte měrku zpět do převodovky.

PŘEDEK



MĚRKA

Namontujte měrku v uvedeném směru

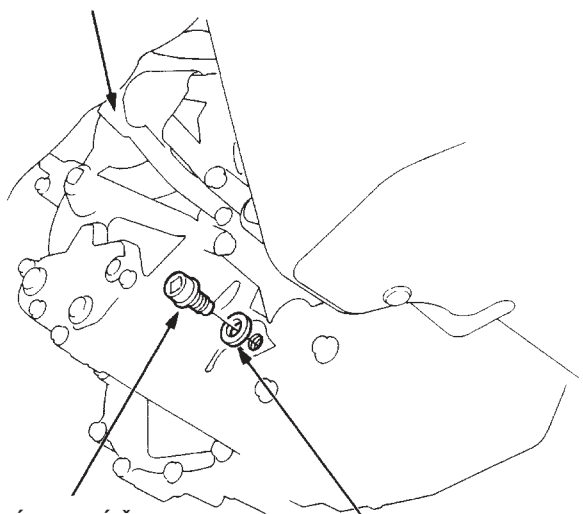
Výměna

POZOR: Zabraňte přístupu cizích částic do převodovky.

1. Jízdou uveďte převodovku na provozní teplotu. Zaparkujte vůz na vodorovné ploše, vypněte motor a odmontujte výpustný šroub.
2. Namontujte výpustný šroub zpět s novou těsnící podložkou, a potom naplňte převodovku kapalinou do úrovně horní značky na měrce.

Množství kapaliny automatické převodovky:
2,7 l při výměně
5,9 l při generální opravě

KRYT PRAVÉ STRANY PŘEVODOVKY



VÝPUSTNÝ ŠROUB
18 x 1,5 mm
49 Nm

TĚSNÍCÍ PODLOŽKA
Vyměňte.

⚠ POZOR

- **Při testování dávejte pozor na otáčecí se přední kola.**
- **Ujistěte se, že zvedáky a bezpečnostní stojany jsou správně umístěné (viz oddíl 1).**

POZOR:

- **Před testováním se ujistěte, že hladina kapaliny převodovky je ve správné úrovni.**
- **Před testováním motor zahřejte.**

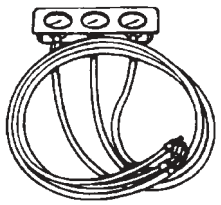
1. Zvedněte vůz (viz oddíl 1).

2. Zahřejte, a potom vypněte motor a připojte otáčkoměr.

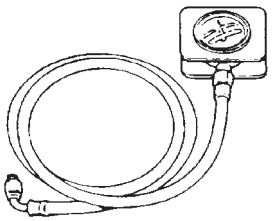
3. Připojte manometr tlaku oleje ke každému kontrolnímu otvoru.

   MOMENT: 18 Nm

   POZOR: Bezpečně připojte manometr tlaku oleje a ujistěte se, že žádný prach nebo ostatní cizí tělesa nevnikly do kontrolního otvoru.



SOUPRAVA MANOMETRŮ TLAKU OLEJE A/T
07406-0020004



NÍZKOTLAKÝ MANOMETR TLAKU A/T
07406-0070001

4. Nastartujte motor a změřte tlaky následovně:
   - Tlak v potrubí
   - Tlak spojky RS1
   - Tlak spojky RS2, RS3 a RS4

5. Namontujte novou podložku a těsnící šroub do kontrolního otvoru a utáhněte jej předepsaným momentem.

   MOMENT: 18 Nm

   POZNÁMKA: Nepoužívejte znovu staré těsnící podložky; vždy je vyměňte.

(pokračování)

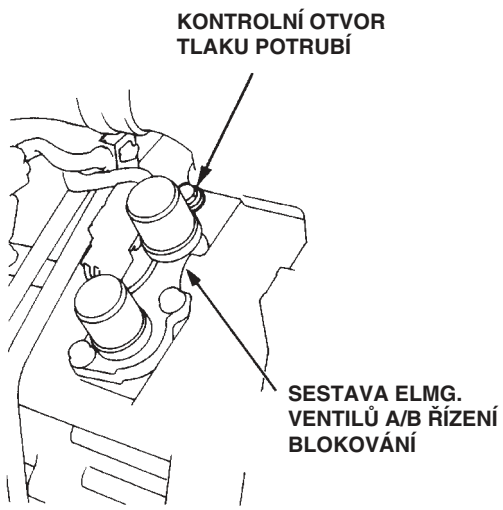
(pokračování)

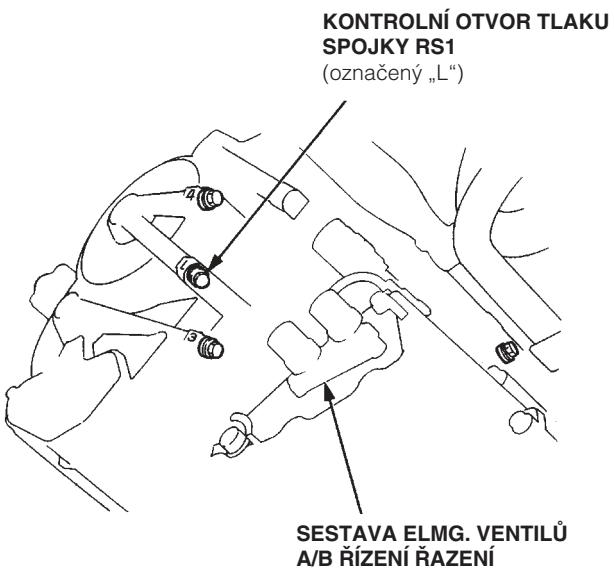
• Tlak v potrubí/měření tlaku spojky RS 1

1. Zabrzděte parkovací brzdu a pevně zablokujte obě zadní kola.
2. Otáčky motoru zvyšte na 2000 ot./min.
3. Zařaďte do polohy [N] nebo [P], a potom změřte tlak v potrubí.

   POZNÁMKA: Vyšší tlaky mohou být naměřeny, pokud je měření prováděno s řadící pákou v jiných polohách než [N] nebo [P].

4. Zařaďte do polohy [D4] a změřte tlak spojky RS1.

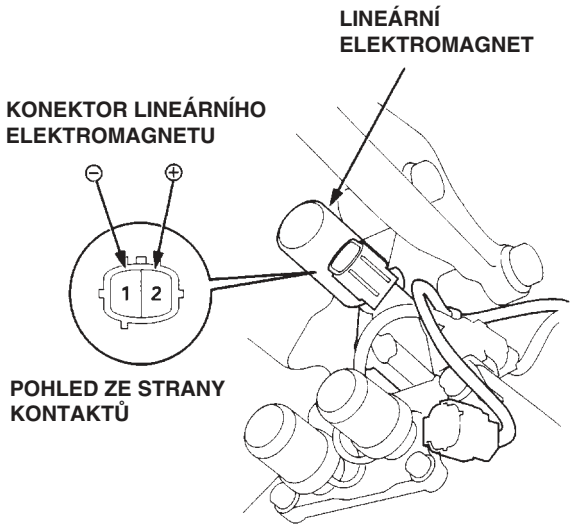


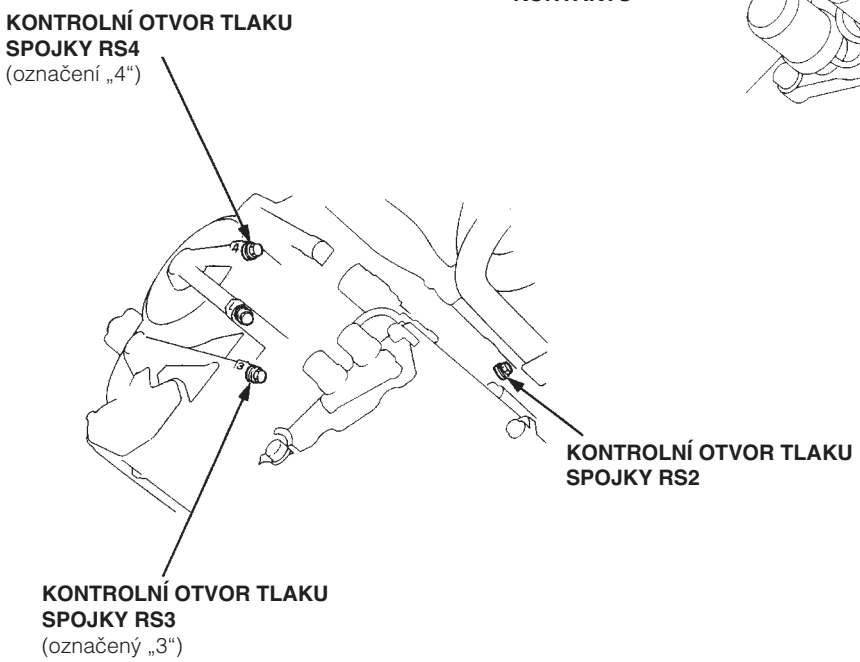


TLAK	POLOHA ŘADÍCÍ PÁKY	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Standard	Provozní limit
Potrubí	[N] nebo [P]	Žádný (nebo nízký) tlak v potrubí	Měnič momentu, olejové čerpadlo, regulátor tlaku, zpětný ventil měniče momentu	830 - 880 kPa	780 kPa
Spojka RS1	[D4]	Žádný nebo nízký tlak RS1	Spojka RS1		

• Měření tlaku spojky RS2, RS3 a RS4

1. Zabrzděte parkovací brzdu a pevně zablokujte obě zadní kola.
2. Odpojte konektor lineárního elektromagnetu.
3. Nastartujte motor a zvyšte otáčky motoru na 2000 ot./min.
4. Zařaďte do polohy D4 a změřte tlak každé spojky.
5. Připojte napětí baterie k vývodům konektoru lineárního elektromagnetu a potom změřte tlak každé spojky.





TLAK	POLOHA ŘADÍCÍ PÁKY	PŘÍZNAK	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY	
				Standard	Provozní limit
Spojka RS2	D4	Žádný nebo nízký tlak RS2	Spojka RS2	800 - 880 kPa s odpojeným lineárním elektromagnetem	760 kPa S odpojeným lineárním elektromagnetem
Spojka RS3		Žádný nebo nízký tlak RS3	Spojka RS3		
Spojka RS4		Žádný nebo nízký tlak RS4	Spojka RS4	0 - 150 kPa s připojeným lineárním elektromagnetem k napětí baterie	Nad 150 kPa s připojeným lineárním elektromagnetem k napětí baterie
	R		Ventil servomechanismu nebo spojka RS4		

Demontáž

⚠ POZOR

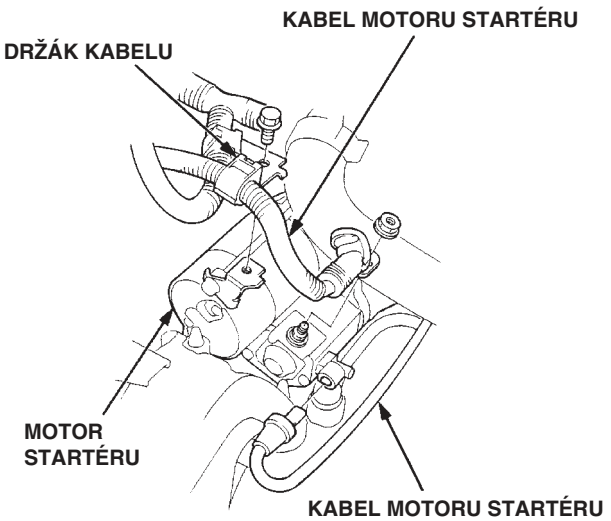
- **Dbejte, aby zvedák a bezpečnostní stojany byly správně umístěny a vázací prvky zvedáku připevněny na správná místa motoru.**
- **Zabrzděte parkovací brzdu a zablokujte zadní kola, aby auto nesjelo ze stojanů (viz oddíl 1).**

POZOR: Abyste nepoškodili lakované plochy, použijte chrániče blatníků.

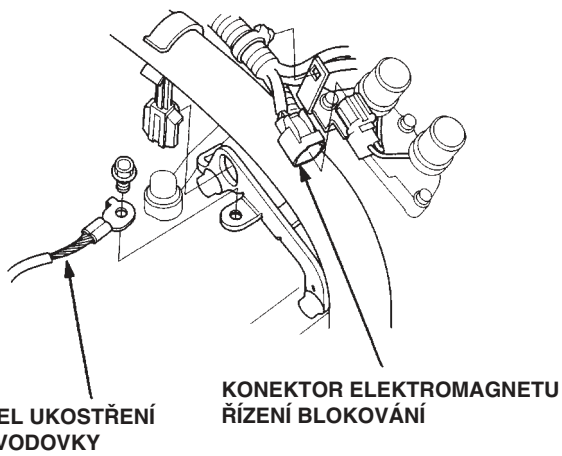
1. Odpojte od baterie nejprve záporný (-), a potom kladný (+) kabel.
2. Odmontujte sací potrubí vzduchu.

   Motor D16Y7:
   Odmontujte sací potrubí vzduchu a rezonátor.

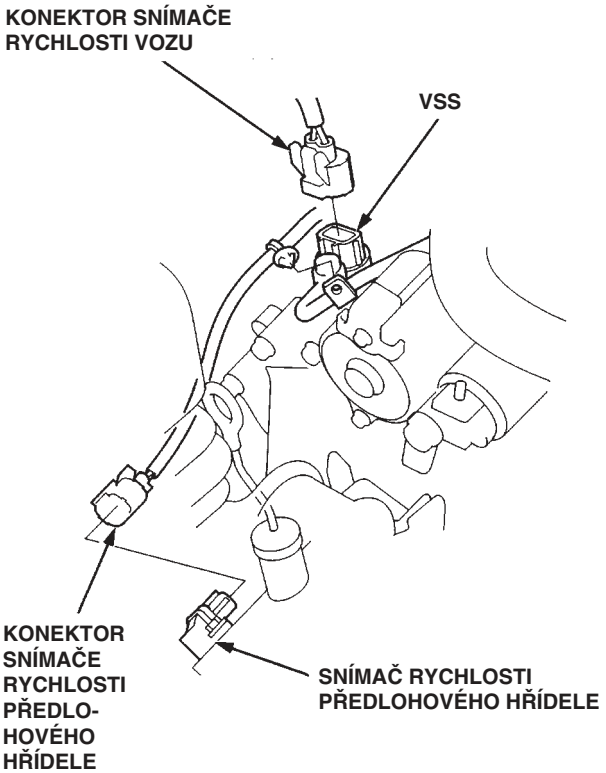
   Motor D16Y8:
   Odmontujte sací potrubí vzduchu a sestavu tělesa čističe vzduchu.
3. Od motoru startéru odmontujte kabely startéru a držák kabelu.



4. Odpojte kabel ukostření převodovky a konektor elektromagnetu řízení blokování.

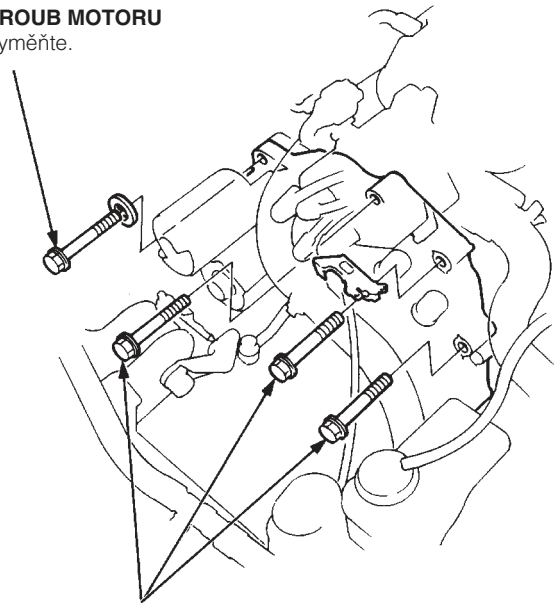


5. Odpojte konektor snímače rychlosti vozu (VSS) a konektor snímače rychlosti předlohového hřídele.



6. Odmontujte upevňovací šrouby tělesa převodovky a zadní upevňovací šroub motoru.

ZADNÍ UPEVŇOVACÍ ŠROUB MOTORU
Vyměňte.

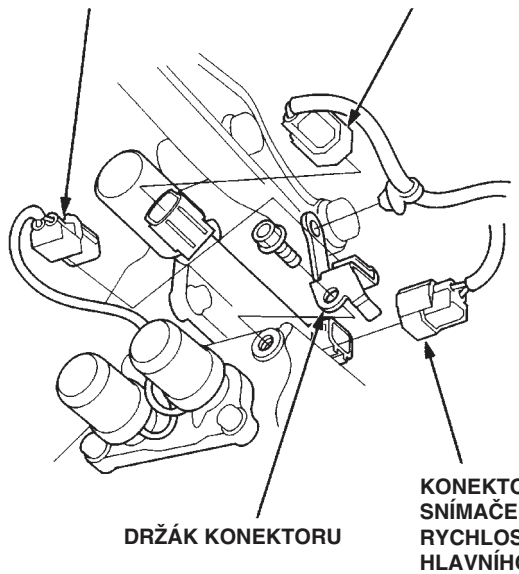


UPEVŇOVACÍ ŠROUBY TĚLESA PŘEVODOVKY

7. Odpojte konektory elektromagnetu řízení řazení, lineárního elektromagnetu a snímače rychlosti hlavního hřídele.

KONEKTOR ELEKTROMAGNETU ŘÍZENÍ ŘAZENÍ

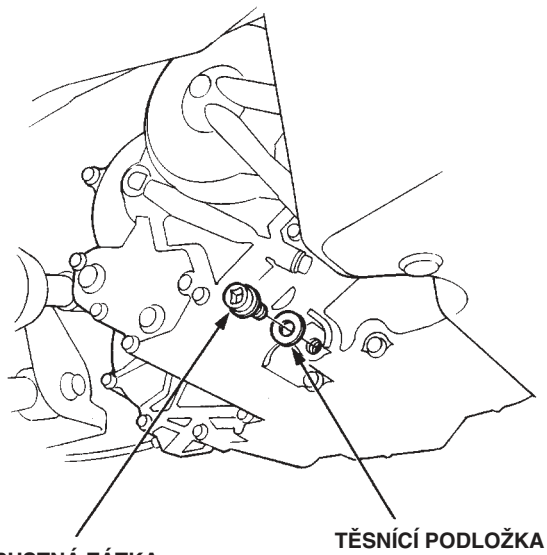
KONEKTOR LINEÁRNÍHO ELEKTROMAGNETU



DRŽÁK KONEKTORU

KONEKTOR SNÍMAČE RYCHLOSTI HLAVNÍHO HŘÍDELE

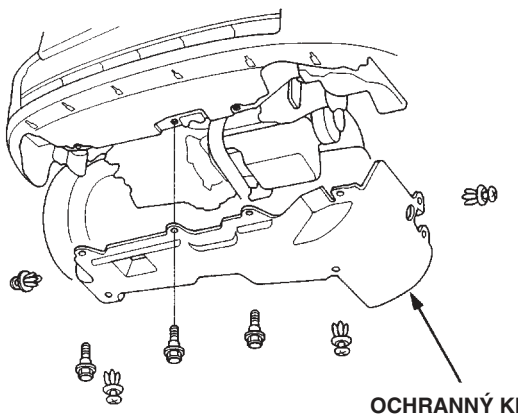
8. Odmontujte výpustnou zátku a vypusťte kapalinu automatické převodovky (ATF). Namontujte výpustnou zátku zpět s novou těsnící podložkou.



VÝPUSTNÁ ZÁTKA
18 x 1,5 mm
49 Nm

TĚSNÍCÍ PODLOŽKA
Vyměňte.

9. Odmontujte ochranný kryt.



OCHRANNÝ KRYT

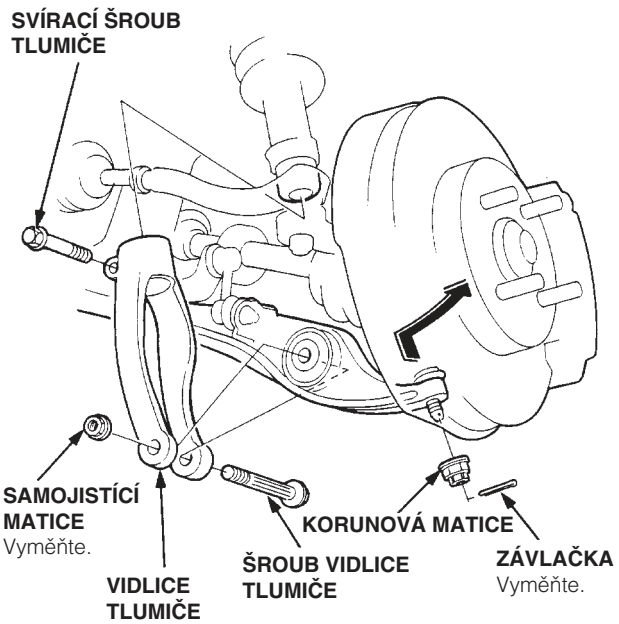
(pokračování)

Demontáž (pokračování)

10. Odmontujte závlačky a korunové matice, a potom oddělte kulové čepy od spodního ramene (viz oddíl 18).

11. Odmontujte šroub vidlice pravého tlumiče, a potom oddělte vidlici pravého tlumiče od tlumiče.

12. Vypáčete pravý a levý hnací hřídel z diferenciálu.



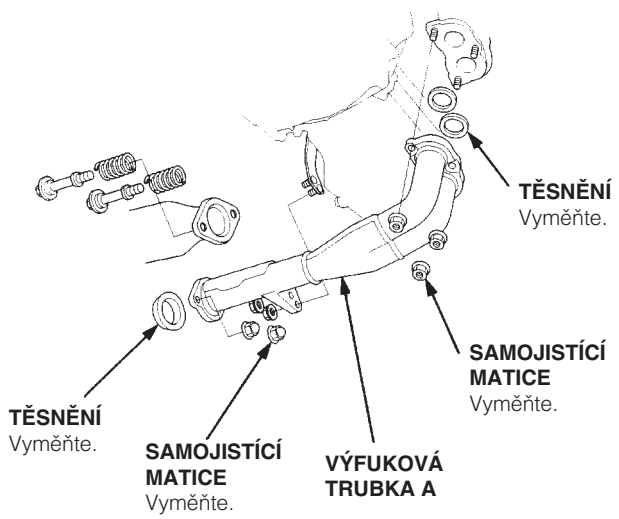
13. Zatáhněte za vnitřní kloub a pravý a levý hnací hřídel (viz oddíl 16).

14. Obalte konce hnacích hřídelů plastovými sáčky.

    POZNÁMKA: Namažte všechny jemně obrobené plochy čistým motorovým olejem.

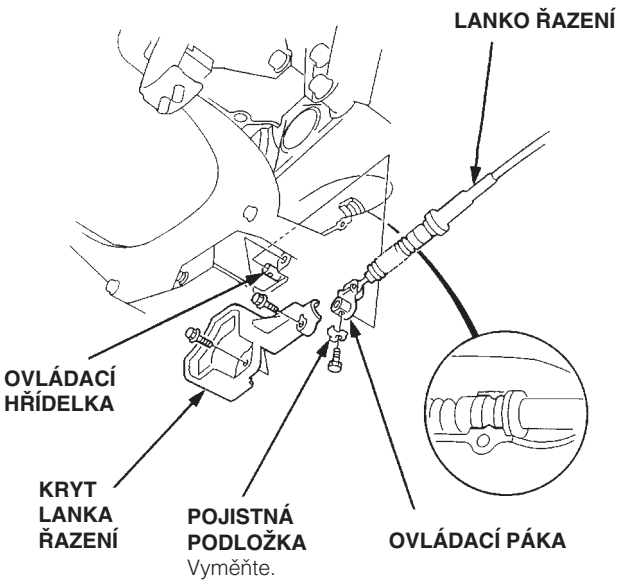
15. Odmontujte výfukovou trubku A.

    POZNÁMKA: Motor D16Y8 je vyobrazený, motor D16Y7 je podobný.



16. Odmontujte kryt lanka řazení, a potom odmontujte lanko řazení tím, že odmontujete ovládací páku.

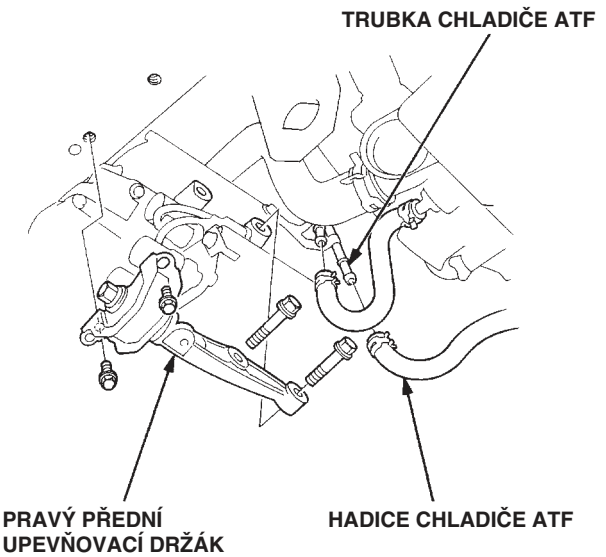
    POZOR: Dbejte, abyste lanko řazení neohnuli.



17. Odmontujte pravý přední upevňovací držák.

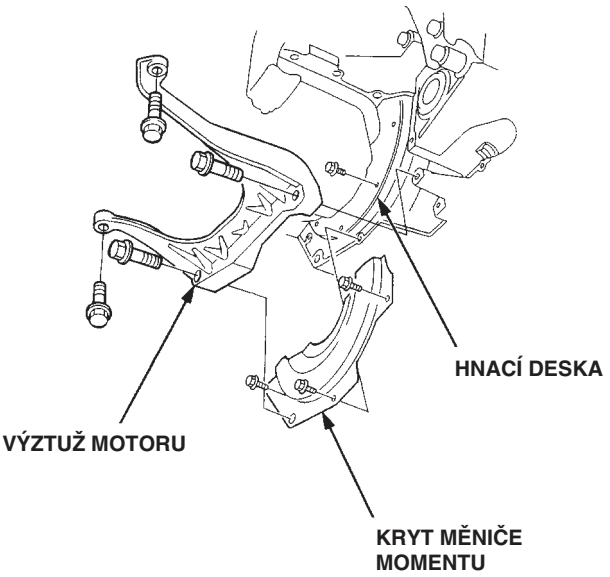
18. Odpojte hadice chladiče kapaliny ATF u trubek chladiče ATF. Otočte konce hadic chladiče nahoru, aby nedošlo k úniku kapaliny, a potom ucpěte hadice a trubky chladiče ATF.

    POZNÁMKA: Prohlédněte spoje hadic z hlediska prosakování.



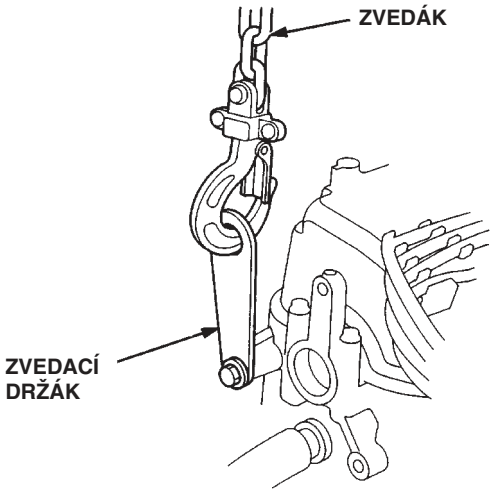
19. Odmontujte výztuž motoru a kryt měniče momentu.

20. Odmontujte postupně jednotlivě všech osm šroubů hnací desky a zároveň otáčejte řemenicí klikového hřídele.

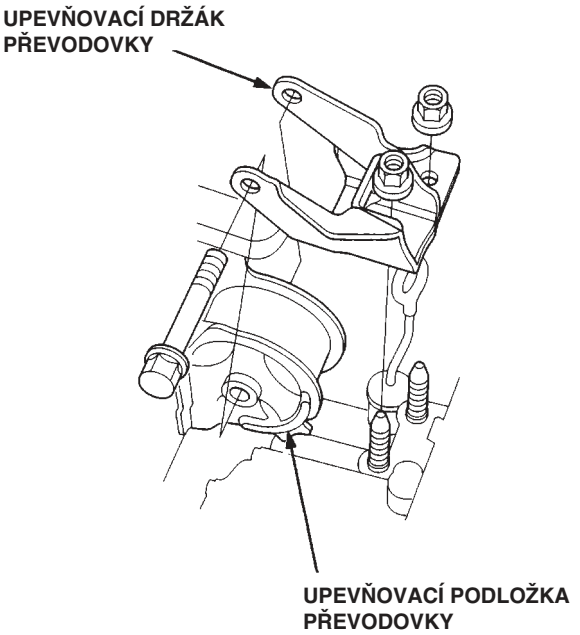


21. Odmontujte rozdělovač.

22. K motoru připevněte zvedací držák, a potom lehce přizvedněte motor.

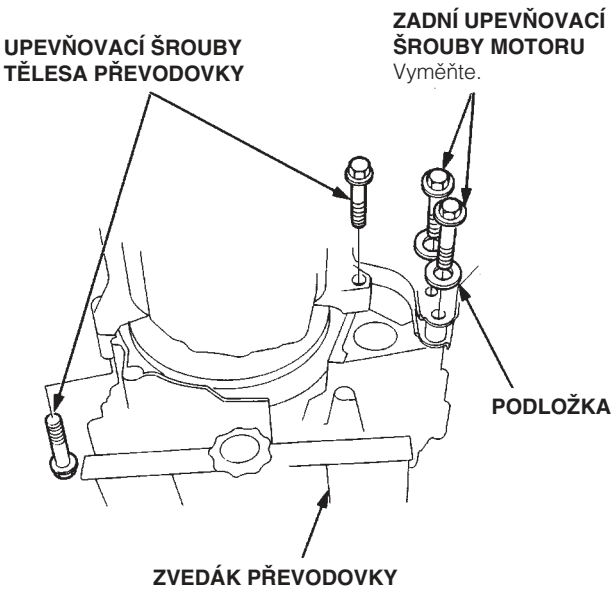


23. Umístěte zvedák pod převodovku a zvedněte ji pouze tak, aby se odlehčily upevňovací podložky a potom odmontujte upevňovací podložku převodovky.

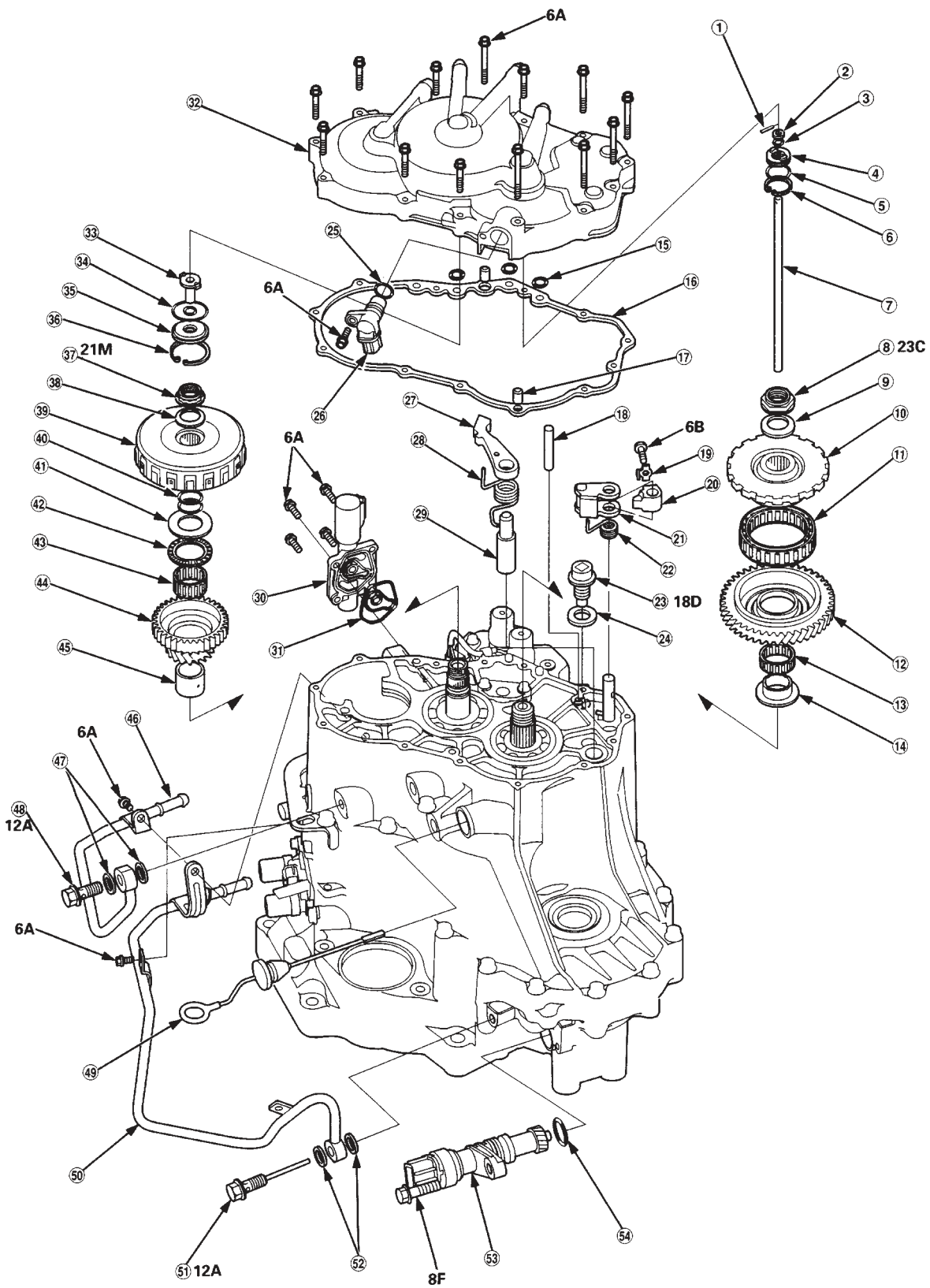


24. Odmontujte upevňovací šrouby tělesa převodovky a zadní upevňovací šrouby motoru.

25. Odtáhněte převodovku od motoru až do odkrytí spojovacích kolíků 14 mm, a potom ji spusťte na zvedák převodovky.



Převodovka/Kryt pravé strany

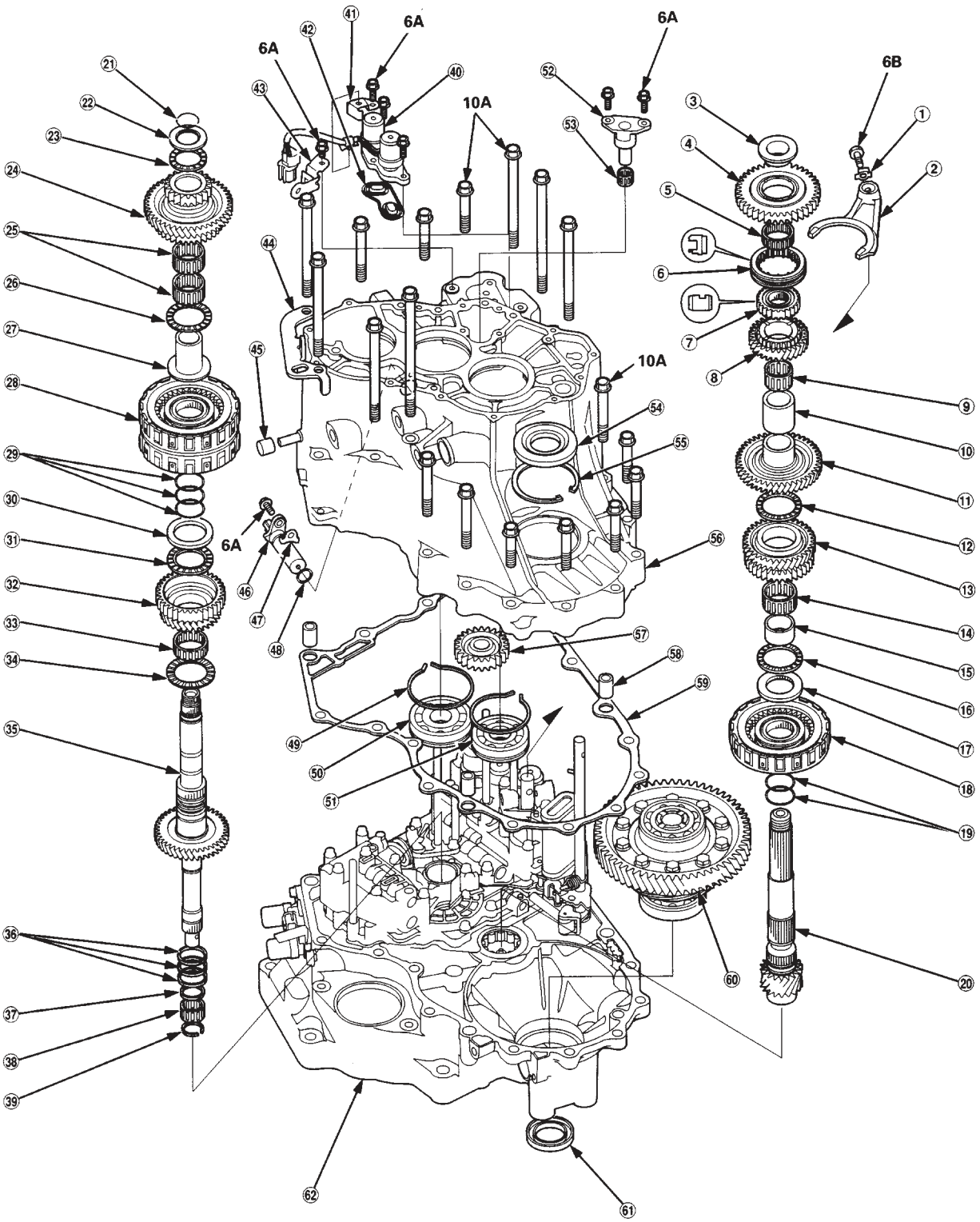


① **VÁLEČEK**
② **PRSTENEC**
③ **O-KROUŽEK** Vyměňte.
④ **PŘÍRUBA PŘÍVODNÍ TRUBKY**
⑤ **O-KROUŽEK** Vyměňte.
⑥ **POJISTNÝ KROUŽEK**
⑦ **PŘÍVODNÍ TRUBKA SPOJKY RS3**
⑧ **POJISTNÁ MATICE PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE (MATICE S PŘÍRUBOU) 23 x 1,25 mm** Vyměňte.
⑨ **KUŽELOVITÁ PRUŽINOVÁ PODLOŽKA** Vyměňte.
⑩ **PARKOVACÍ KOLO**
⑪ **JEDNOSMĚRNÁ SPOJKA**
⑫ **KOLO RS1 PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑬ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
⑭ **PRSTENEC KOLA RS1 PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑮ **O-KROUŽKY** Vyměňte.
⑯ **TĚSNĚNÍ KRYTU PRAVÉ STRANY** Vyměňte.
⑰ **SPOJOVACÍ KOLÍKY**
⑱ **DORAZ ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY**
⑲ **POJISTNÁ PODLOŽKA** Vyměňte.
⑳ **DORAZ PARKOVACÍ BRZDY** Selektivní součástka
㉑ **PÁKA PARKOVACÍ BRZDY**
㉒ **PRUŽINA PÁKY PARKOVACÍ BRZDY**
㉓ **VÝPUSTNÁ ZÁTKA**
㉔ **TĚSNÍCÍ PODLOŽKA** Vyměňte.
㉕ **O-KROUŽEK** Vyměňte.
㉖ **SNÍMAČ RYCHLOSTI PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
㉗ **ZÁPADKA PARKOVACÍ BRZDY**
㉘ **PRUŽINA ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY**
㉙ **HŘÍDEL ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY**
㉚ **SESTAVA LINEÁRNÍHO ELEKTROMAGNETU**
㉛ **TĚSNĚNÍ LINEÁRNÍHO ELEKTROMAGNETU** Vyměňte.
㉜ **KRYT PRAVÉ STRANY**
㉝ **PŘÍVODNÍ TRUBKA SPOJKY RS1**
㉞ **O-KROUŽKY** Vyměňte.
㉟ **PŘÍRUBA PŘÍVODNÍ TRUBKY**
㊱ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㊲ **POJISTNÁ MATICE HLAVNÍHO HŘÍDELE (MATICE S PŘÍRUBOU) 21 x 1,25 mm** Vyměňte.
㊳ **KUŽELOVITÁ PRUŽINOVÁ PODLOŽKA** Vyměňte.
㊴ **SESTAVA SPOJKY RS1**
㊵ **O-KROUŽKY** Vyměňte.
㊶ **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY**
㊷ **JEHLOVÉ AXIÁLNÍ LOŽISKO**
㊸ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
㊹ **KOLO RS1 HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㊺ **PRSTENEC KOLA RS1 HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㊻ **TRUBKA CHLADIČE ATF**
㊼ **TĚSNÍCÍ PODLOŽKY** Vyměňte.
㊽ **PŘIPOJOVACÍ ŠROUB**
㊾ **MĚRKA KAPALINY ATF**
㊿ **TRUBKA CHLADIČE ATF**
(51) **PŘIPOJOVACÍ ŠROUB**
(52) **TĚSNÍCÍ PODLOŽKY** Vyměňte.
(53) **SNÍMAČ RYCHLOSTI VOZU**
(54) **O-KROUŽEK** Vyměňte.

PŘEDEPSANÉ MOMENTY

Číslo šroubu/matice	Hodnota momentu	Rozměr	Poznámky
6A	12 Nm	6 x 1,0 mm	
6B	14 Nm	6 x 1,0 mm	
8F	22 Nm	8 x 1,25 mm	
12A	28 Nm	12 x 1,25 mm	Připojovací (dutý) šroub
18D	49 Nm	18 x 1,5 mm	Výpustná zátka
21M	78 Nm	21 x 1,25 mm	Pojistná matice hlavního hřídele: levý závit
23C	103 Nm	23 x 1,25 mm	Pojistná matice předlohového hřídele: levý závit

Těleso převodovky

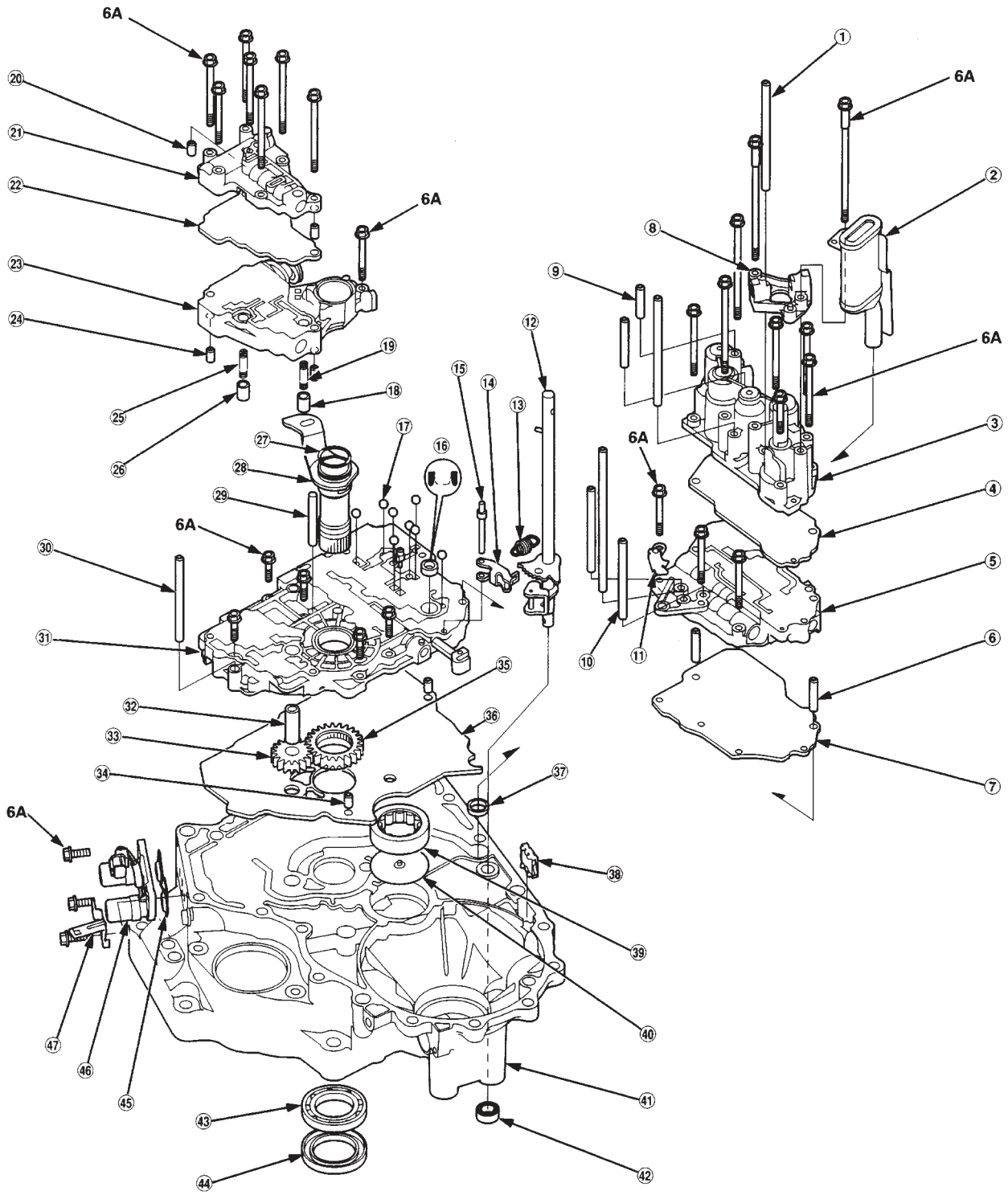


① **POJISTNÁ PODLOŽKA** Vyměňte.
② **ZASOUVACÍ VIDLICE ZPÁTEČKY**
③ **PRSTENEC KOLA ZPÁTEČKY PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
④ **KOLO ZPÁTEČKY PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑤ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
⑥ **VOLIČ ZPÁTEČKY**
⑦ **KOLO VOLIČE ZPÁTEČKY**
⑧ **KOLO RS4 PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑨ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
⑩ **DISTANČNÍ PRSTENEC, 28 mm** Selektivní součástka
⑪ **KOLO RS2 PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑫ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
⑬ **KOLO RS3 PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑭ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
⑮ **PRSTENEC KOLA RS3 PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE**
⑯ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
⑰ **DRÁŽKOVANÁ PODLOŽKA**
⑱ **SESTAVA SPOJKY RS3**
⑲ **O-KROUŽKY** Vyměňte.
⑳ **PŘEDLOHOVÝ KROUŽEK**
㉑ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㉒ **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY**
㉓ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉔ **KOLO RS4/ZPÁTEČKY HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㉕ **JEHLOVÁ LOŽISKA**
㉖ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉗ **PRSTENEC KOLA RS4 HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㉘ **SESTAVA SPOJKY RS2/RS4**
㉙ **O-KROUŽKY** Vyměňte.
㉚ **PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY, 36,5 X 55 mm** Selektivní součástka
㉛ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉜ **KOLO RS2 HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㉝ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉞ **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
㉟ **HLAVNÍ HŘÍDEL**
㊱ **TĚSNÍCÍ KROUŽKY, 35 mm**
㊲ **TĚSNÍCÍ KROUŽEK, 29 mm**
㊳ **JEHLOVÉ LOŽISKO**
㊴ **NASTAVOVACÍ KROUŽEK**
㊵ **SESTAVA ELMG. VENTILŮ A/B ŘÍZENÍ ŘAZENÍ**
㊶ **PŘÍDRŽNÁ OBJÍMKA SVAZKU**
㊷ **TĚSNĚNÍ/FILTR ELMAG. ŘÍZENÍ ŘAZENÍ** Vyměňte.
㊸ **DRŽÁK KONEKTORU**
㊹ **DRŽÁK PŘEVODOVKY**
㊺ **VÍČKO VĚTRACÍHO OTVORU**
㊻ **SNÍMAČ RYCHLOSTI HLAVNÍHO HŘÍDELE**
㊼ **PODLOŽKA SNÍMAČE RYCHLOSTI HL. HŘÍDELE (motor D16Y7)**
㊽ **O-KROUŽEK** Vyměňte.
㊾ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㊿ **LOŽISKO HL. HŘÍDELE TĚLESA PŘEVODOVKY**
(51) **LOŽISKO PŘEDL. HŘÍDELE TĚLESA PŘEVODOVKY**
(52) **SESTAVA DRŽÁKU HŘÍDELE VLOŽ. KOLA ZPÁTEČKY**
(53) **JEHLOVÉ LOŽISKO**
(54) **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ** Vyměňte.
(55) **NASTAVOVACÍ KROUŽEK, 80 mm** Selektivní součástka
(56) **TĚLESO PŘEVODOVKY**
(57) **VLOŽENÉ KOLO ZPÁTEČKY**
(58) **SPOJOVACÍ KOLÍKY**
(59) **TĚSNĚNÍ TĚLESA PŘEVODOVKY** Vyměňte.
(60) **SESTAVA DIFERENCIÁLU**
(61) **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ** Vyměňte.
(62) **TĚLESO MĚNIČE MOMENTU**

PŘEDEPSANÉ MOMENTY

Číslo šroubu/matice	Hodnota momentu	Rozměr	Poznámky
6A	12 Nm	6 x 1,0 mm	
6B	14 Nm	6 x 1,0 mm	
10A	44 Nm	10 x 1,25 mm	

Těleso měniče momentu/těleso ventilu



① **PŘÍVODNÍ TRUBKA ATF**
② **SÍTKO KAPALINY ATF**
③ **TĚLESO SERVOMECHANISMU**
④ **ODDĚLOVACÍ DESKA SERVOMECHANISMU**
⑤ **TĚLESO SEKUNDÁRNÍHO VENTILU**
⑥ **SPOJOVACÍ KOLÍKY**
⑦ **SEKUNDÁRNÍ ODDĚLOVACÍ DESKA**
⑧ **PODSTAVA ZARÁŽKY SERVOMECHANISMU**
⑨ **PŘÍVODNÍ TRUBKY KAPALINY ATF**
⑩ **PŘÍVODNÍ TRUBKY KAPALINY ATF**
⑪ **ZARÁŽKA HŘÍDELE**
⑫ **ŘÍDÍCÍ HŘÍDEL**
⑬ **PRUŽINA RAMENE ZARÁŽKY**
⑭ **RAMENO ZARÁŽKY**
⑮ **HŘÍDEL RAMENE ZARÁŽKY**
⑯ **FILTR Vyměňte.**
⑰ **KULIČKY**
⑱ **PRUŽINA ZPĚTNÉHO VENTILU MĚNIČE MOMENTU**
⑲ **ZPĚTNÝ VENTIL MĚNIČE MOMENTU**
⑳ **SPOJOVACÍ KOLÍKY**
㉑ **TĚLESO VENTILU BLOKOVÁNÍ**
㉒ **ODDĚLOVACÍ DESKA BLOKOVÁNÍ**
㉓ **TĚLESO VENTILU REGULÁTORU**
㉔ **SPOJOVACÍ KOLÍKY**
㉕ **PRUŽINA PŘEPOUŠTĚCÍHO VENTILU CHLADIČE**
㉖ **PŘEPOUŠTĚCÍ VENTIL CHLADIČE**
㉗ **O-KROUŽEK Vyměňte.**
㉘ **HŘÍDEL STATORU**
㉙ **HŘÍDEL DORAZU**
㉚ **PŘÍVODNÍ TRUBKA ATF**
㉛ **TĚLESO HLAVNÍHO VENTILU**
㉜ **HŘÍDEL HNANÉHO KOLA OLEJOVÉHO ČERPADLA**
㉝ **HNANÉ KOLO OLEJOVÉHO ČERPADLA**
㉞ **SPOJOVACÍ KOLÍKY**
㉟ **HNACÍ KOLO OLEJOVÉHO ČERPADLA**
㊱ **HLAVNÍ ODDĚLOVACÍ DESKA**
㊲ **PRSTENEC SACÍ TRUBKY**
㊳ **MAGNET ATF**
㊴ **LOŽISKO PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE TĚLESA MĚNIČE MOMENTU**
㊵ **VODÍCÍ DESKA ATF**
㊶ **TĚLESO MĚNIČE MOMENTU**
㊷ **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ** Vyměňte.
㊸ **LOŽISKO HNACÍHO HŘÍDELE TĚLESA MĚNIČE MOMENTU**
㊹ **OLEJOVÉ TĚSNĚNÍ** Vyměňte.
㊺ **TĚSNĚNÍ/FILTR ELEKTROMAGNETŮ ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ** Vyměňte.
㊻ **SESTAVA ELMG. VENTILŮ A/B ŘÍZENÍ BLOKOVÁNÍ**
㊼ **DRŽÁK KONEKTORU**

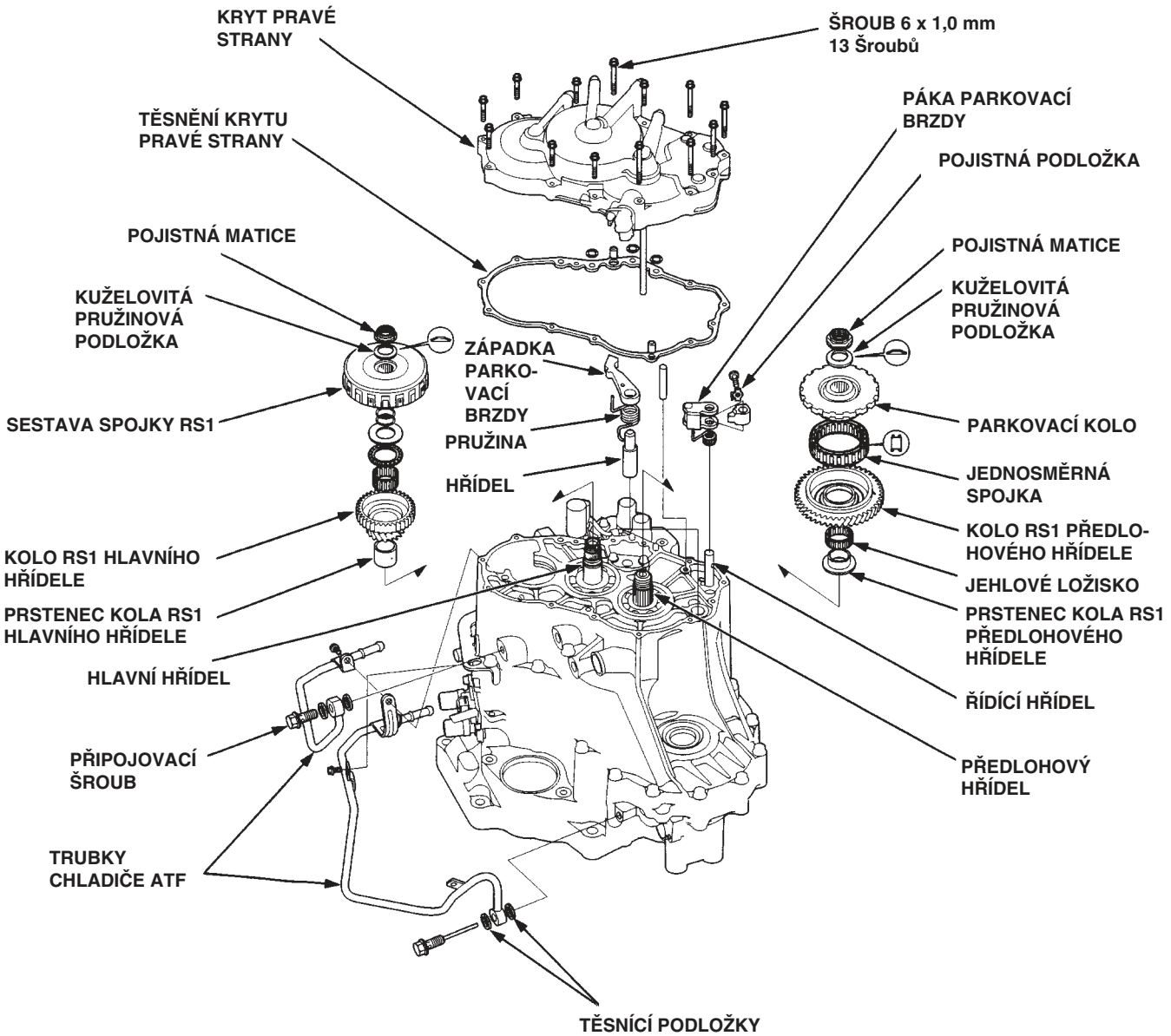
PŘEDEPSANÉ MOMENTY

Číslo šroubu/matice	Hodnota momentu	Rozměr	Poznámky
6A	12 Nm	6 x 1,0 mm	

Kryt pravé strany

Demontáž

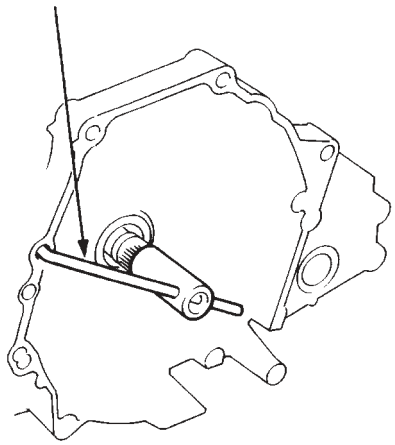
POZNÁMKA:
- Řádně vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle na karburátory, a potom je osušte stlačeným vzduchem
- Profoukněte všechny kanály
- Při demontáži krytu pravé strany vyměňte následující:
  - O-kroužky
  - Pojistné matice hlavního a předlohového hřídele
  - Kuželovité pružinové podložky
  - Těsnění krytu pravé strany
  - Pojistnou podložku
  - Těsnící podložky



1. Odmontujte 13 šroubů krytu pravé strany a potom sejměte kryt.

2. Dle obrázku nasuňte speciální přípravek na hlavní hřídel.

SOUPRAVA DRŽÁKU HLAVNÍHO HŘÍDELE
07PAB - 0010000

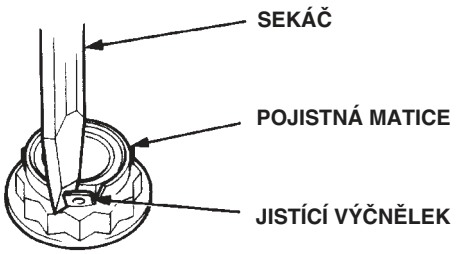


3. Přitlačte západku parkovací brzdy na parkovací kolo.

4. Odsekněte jistící výčnělky pojistných matic hlavního a předlohového hřídele pomocí sekáče dle obrázku a potom odmontujte pojistné matice a kuželové pružné podložky.

   POZOR: Dbejte, aby odseknuté částice nevnikly do převodovky.

   POZNÁMKA:
   - Pojistné matice hlavního a předlohového hřídele mají levé závity.
   - Vždy používejte ochranné brýle.



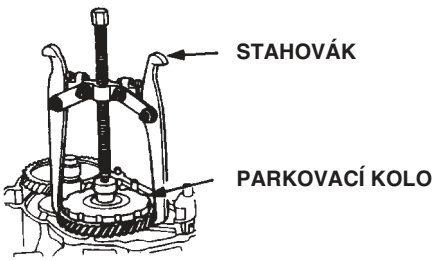
5. Odstraňte speciální přípravek z hlavního hřídele po odmontování pojistných matic.

6. Z hlavního hřídele vymontujte spojku RS1, sestavu kola RS1 hlavního hřídele a prstenec kola RS1 hlavního hřídele.

7. Odmontujte západku parkovací brzdy, pružinu a hřídel.

8. Odmontujte páku parkovací brzdy z řídícího hřídele.

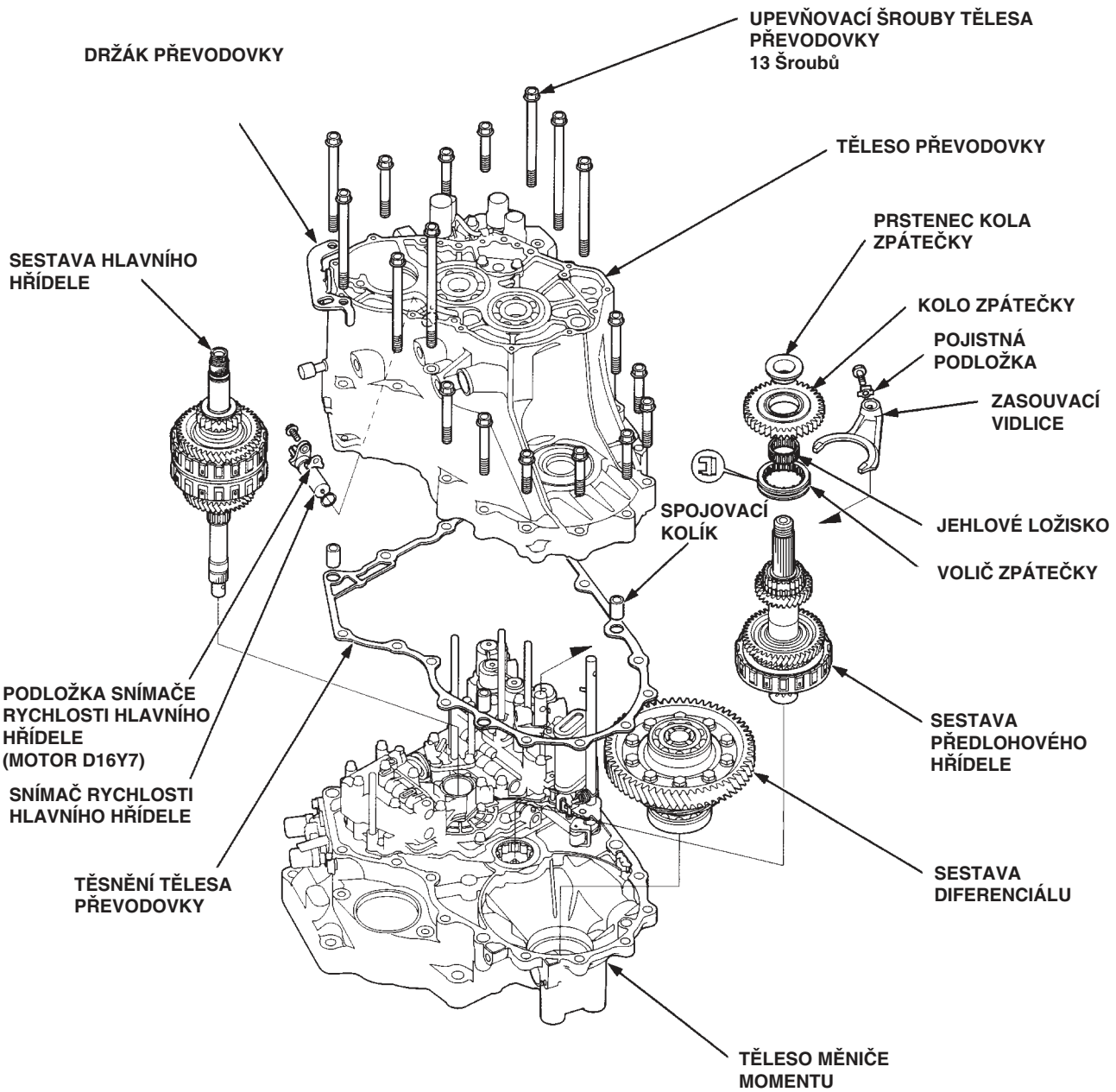
9. Pomocí univerzálního stahováku s dvěmi čelistmi stáhněte parkovací kolo, jednosměrnou spojku a sestavu kola RS1 předlohového hřídele.



10. Z předlohového hřídele odmontujte jehlové ložisko a prstenec kola RS1 předlohového hřídele.

11. Odmontujte trubky chladiče ATF a měrku ATF.

Demontáž


DRŽÁK PŘEVODOVKY
UPEVŇOVACÍ ŠROUBY TĚLESA PŘEVODOVKY
13 Šroubů
TĚLESO PŘEVODOVKY
PRSTENEC KOLA ZPÁTEČKY
SESTAVA HLAVNÍHO HŘÍDELE
KOLO ZPÁTEČKY
POJISTNÁ PODLOŽKA
ZASOUVACÍ VIDLICE
SPOJOVACÍ KOLÍK
JEHLOVÉ LOŽISKO
VOLIČ ZPÁTEČKY
PODLOŽKA SNÍMAČE RYCHLOSTI HLAVNÍHO HŘÍDELE (MOTOR D16Y7)
SNÍMAČ RYCHLOSTI HLAVNÍHO HŘÍDELE
SESTAVA PŘEDLOHOVÉHO HŘÍDELE
TĚSNĚNÍ TĚLESA PŘEVODOVKY
SESTAVA DIFERENCIÁLU
TĚLESO MĚNIČE MOMENTU

POZNÁMKA:
- Řádně vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle na karburátory, a potom je osušte stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanály.
- Při demontáži tělesa převodovky vyměňte následující:
  - O-kroužek
  - Těsnění tělesa převodovky
  - Pojistnou podložku

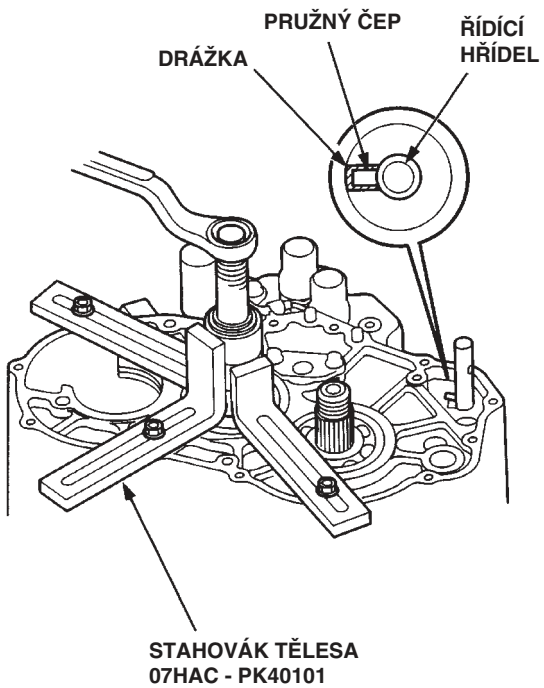
1. Vymontujte snímač rychlosti hlavního hřídele z tělesa převodovky.

2. Odmontujte upevňovací šrouby tělesa převodovky a držák.

3. Otáčením řídícího hřídele nastavte pružný čep na řídícím hřídeli do jedné roviny s drážkou tělesa převodovky.

4. Nasaďte speciální přípravek na těleso převodovky, a potom těleso stáhněte dle obrázku.

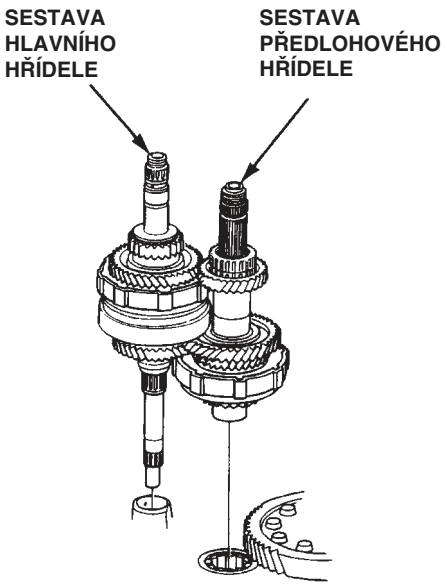
   POZOR: Před stahováním tělesa převodovky z tělesa měniče momentu se ujistěte, že byl odmontován snímač rychlosti hlavního hřídele.



5. Odmontujte kolo zpátečky předlohového hřídele spolu s prstencem a jehlovým ložiskem.

6. Odmontujte jistící šroub zabezpečující zasouvací vidlici, a potom odmontujte vidlici spolu s voličem zpátečky z předlohového hřídele.

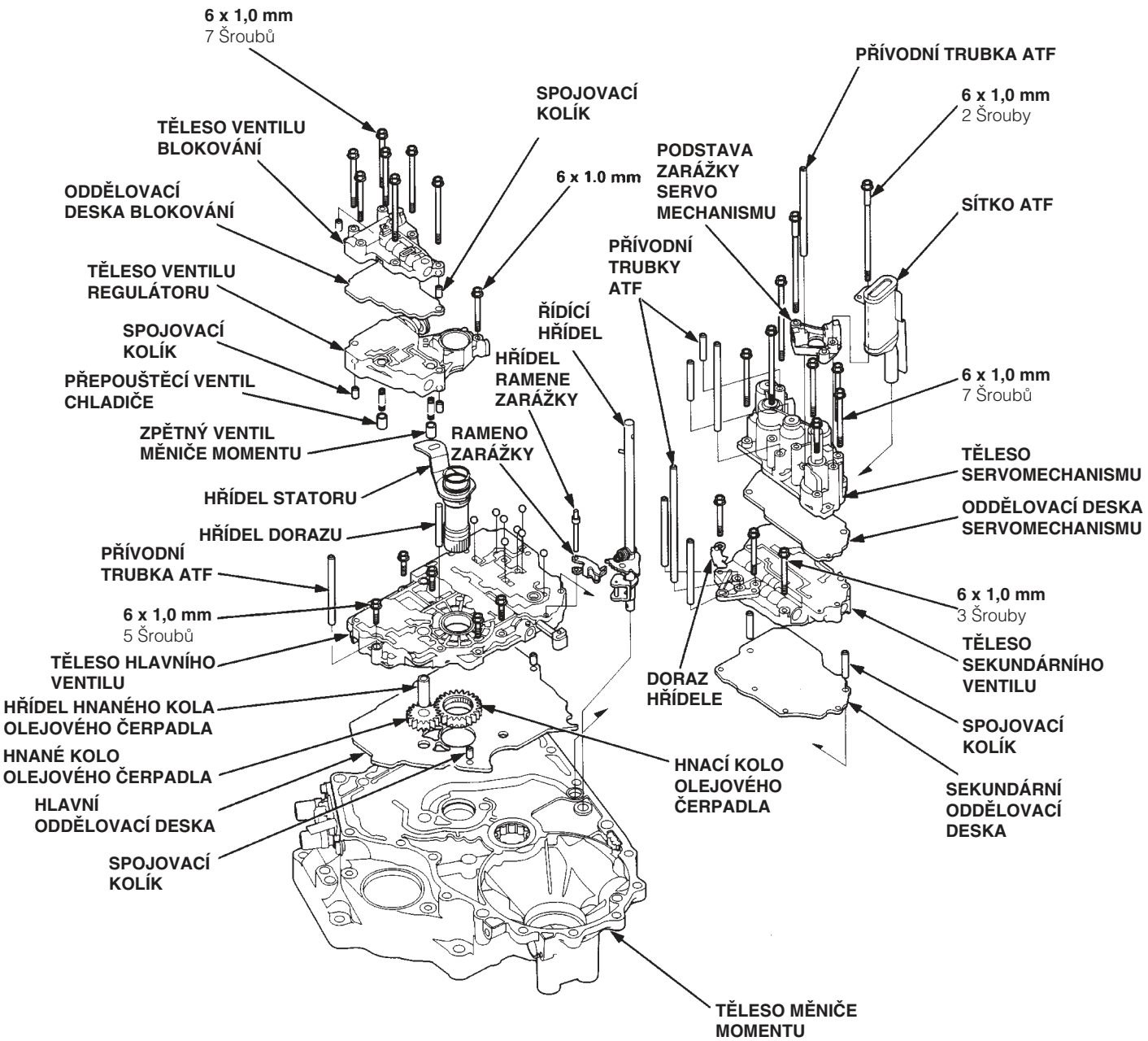
7. Odmontujte sestavy předlohového a hlavního hřídele společně.



8. Odmontujte sestavu diferenciálu z tělesa měniče momentu.

Těleso měniče momentu/těleso ventilu

Demontáž



POZNÁMKA:
- Řádně vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle na karburátory, a potom je osušte stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanály.
- Při demontáži tělesa ventilu vyměňte O-kroužek.

1. Odmontujte přívodní trubky ATF od tělesa servomechanismu, tělesa sekundárního ventilu a tělesa hlavního ventilu.

2. Odmontujte sítko ATF a podstavu zarážky servomechanismu (dva šrouby).

3. Odmontujte těleso servomechanismu a oddělovací desku servomechanismu (7 šroubů).

4. Odmontujte těleso sekundárního ventilu, doraz hřídele a sekundární oddělovací desku (3 šrouby).

5. Odmontujte těleso ventilu blokování a oddělovací desku (7 šroubů).

6. Odmontujte těleso ventilu regulátoru (1 šroub).

7. Odmontujte hřídel statoru a hřídel dorazu.

8. Vyjměte pružinu zarážky z ramene zarážky, a potom vyjměte řídící hřídel z tělesa měniče momentu.

9. Vyjměte rameno zarážky a hřídel ramene zarážky z tělesa hlavního ventilu.

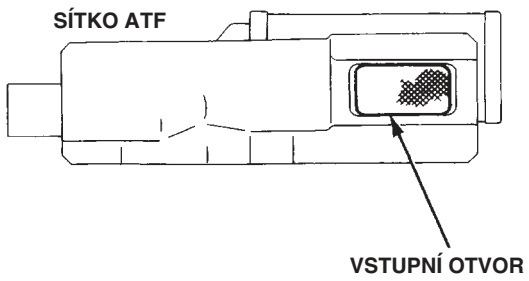
10. Odmontujte těleso hlavního ventilu (5 šroubů).

    POZNÁMKA: Dbejte, aby při demontáži tělesa hlavního ventilu nevypadaly z tělesa hlavního ventilu kuličky.

11. Odmontujte hřídel hnaného kola olejového čerpadla, a potom odmontujte kola olejového čerpadla.

12. Odmontujte hlavní oddělovací desku a dva spojovací kolíky.

13. Řádně vyčistěte vstupní otvor sítka ATF stlačeným vzduchem, a potom zkontrolujte, zda je v dobrém stavu a zda není vstupní otvor ucpaný.



14. Pokud je sítko ATF ucpané nebo poškozené, vyměňte jej.

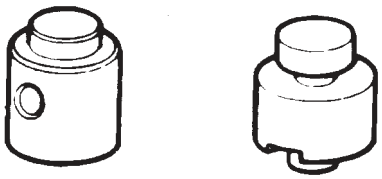
    POZNÁMKA: Pokud sítko ATF není ucpané, je možné jej znovu použít.

Víčka ventilů

Popis

- Víčka s jedním vyčnívajícím koncem a jedním plochým koncem jsou namontována plochým koncem směrem dovnitř tělesa ventilu.
- Víčka s vyčnívajícími oběma konci jsou namontována menším výčnělkem směrem dovnitř tělesa ventilu. Menší výčnělek slouží jako vodítko pružiny.

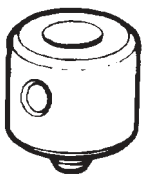
Směr ven z tělesa ventilu



Směr dovnitř tělesa ventilu

- Víčka s jedním vyčnívajícím a druhým dutým koncem jsou namontována výčnělkem směrem dovnitř tělesa ventilu. Výčnělek slouží jako vodítko pružiny.

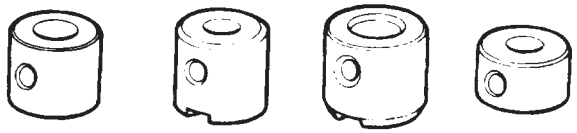
Směr ven z tělesa ventilu.



Směr dovnitř tělesa ventilu.

- Víčka s dutými konci jsou namontována dutým koncem směrem ven od vnitřku tělesa ventilu.
- Víčka s konci opatřenými zářezy jsou namontována zářezem směrek dovnitř tělesa ventilu.
- Víčka s plochými konci a s otvorem uprostřed jsou namontována menším otvorem směrem dovnitř tělesa ventilu.

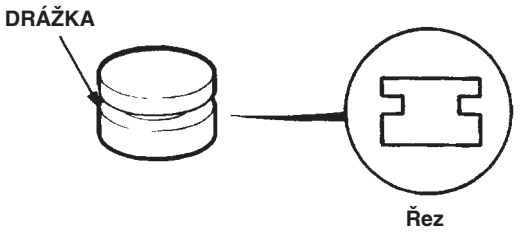
Směr ven z tělesa ventilu.



Směr dovnitř tělesa ventilu.

- Víčka s plochými konci a s drážkou okolo víčka jsou namontována stranou opatřenou drážkou směrem ven z tělesa ventilu.

Směr ven z tělesa ventilu.



Směr dovnitř tělesa ventilu.

Oprava

POZNÁMKA: Tato oprava je nutná pouze v případě, že se jeden nebo více ventilů nepohybují plynule ve svých dutinách. Tento postup můžete použít i k uvolnění ventilů v tělesech ventilů.

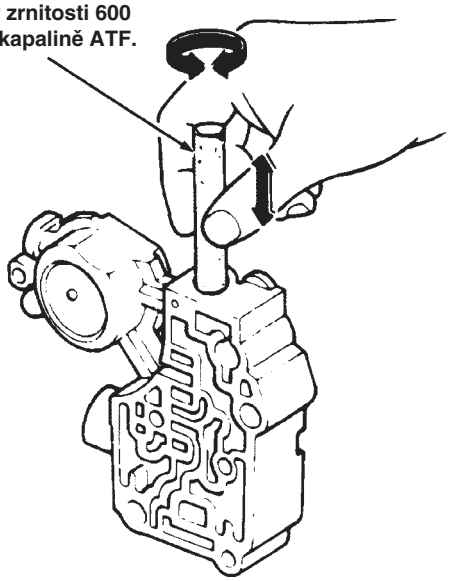
1. Namočte kus brusného papíru zrnitosti 600 do kapaliny ATF na cca. 30 minut.
2. Opatrně klepněte na těleso ventilu tak, aby váznoucí ventil vypadl ze své dutiny.

   POZOR: Možná bude nutné použít malý šroubovák pro vytáhnutí ventilu. Dbejte, abyste šroubovákem nepoškrábali dutinu ventilu.

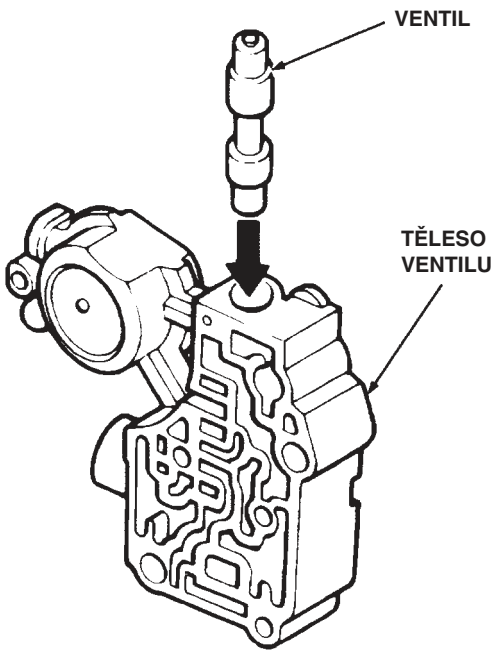
3. Prohlédněte ventil z hlediska odírání. Pro vybroušení nerovnosti na ventilu použijte brusný papír zrnitosti 600, namočený kapalinou ATF, a potom ventil umyjte v rozpouštědle a vysušte jej stlačeným vzduchem.
4. Sviňte polovinu archu brusného papíru namočeného v kapalině ATF a vsuňte jej do dutiny váznoucího ventilu. Ruličku brusného papíru mírně pootočte tak, aby se rozevřela a pevně držela v dutině. Vybruste dutinu tím, že budete papírem kroutit a zároveň jej vytahovat a zasouvat.

   POZOR: Těleso ventilu je hliníkové a nepotřebuje příliš intenzívní broušení pro odstranění nerovností.

Brusný papír zrnitosti 600 namočený v kapalině ATF.



5. Vyjměte brusný papír a pečlivě vypláchněte celé těleso ventilu v rozpouštědle, a potom jej vysušte stlačeným vzduchem.
6. Naneste na ventil kapalinu ATF, a potom jej vsuňte do dutiny. Měl by svou váhou zapadnout až na dno dutiny. Pokud ne, opakujte krok 4 a znovu proveďte test.

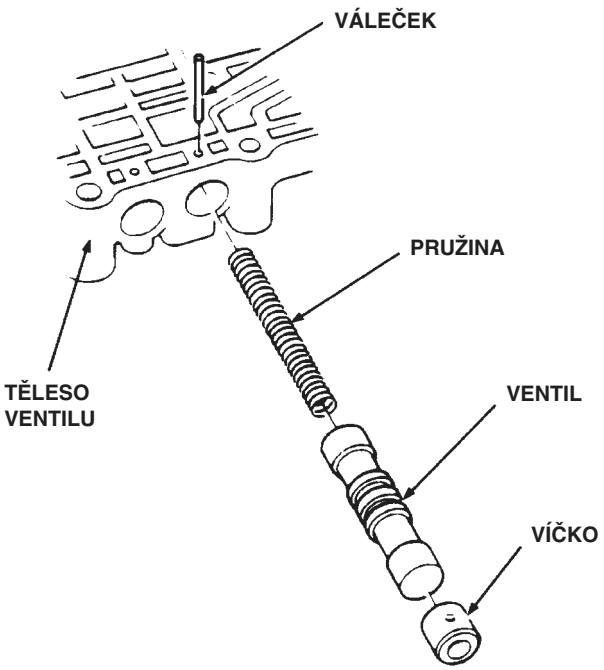


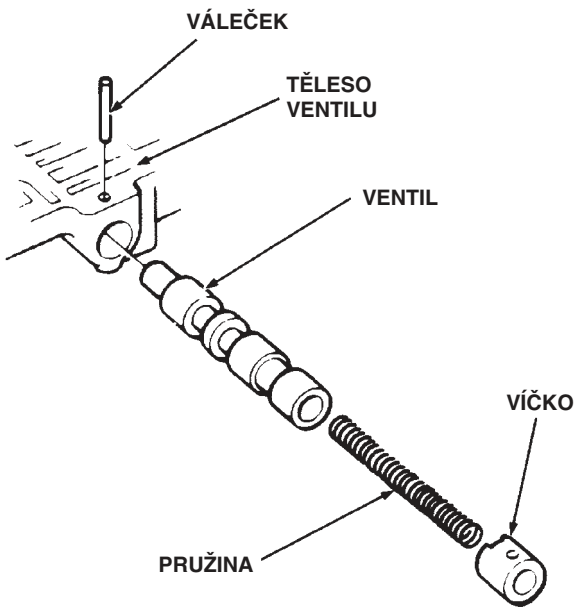
7. Vyjměte ventil a pečlivě jej vyčistěte spolu s tělesem v rozpouštědle. Vysušte všechny součástky stlačeným vzduchem, a potom je smontujte. Kapalinu ATF použijte jako mazivo.

Sestavení

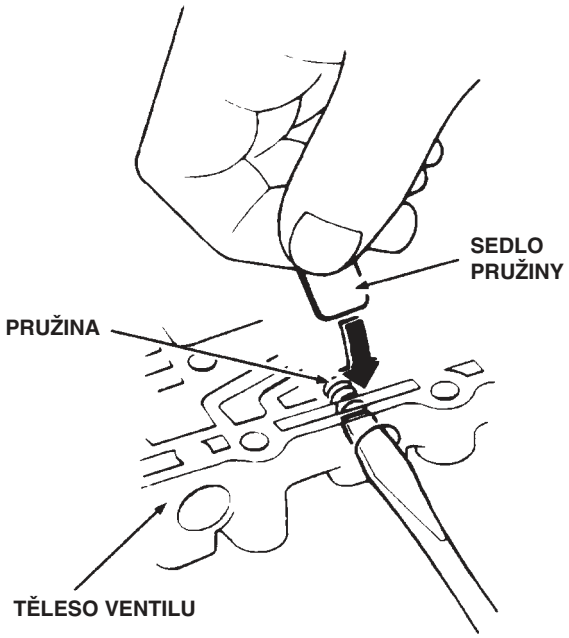
POZNÁMKA:
Před sestavením namažte všechny součástky kapalinou ATF.

- Namontujte ventil, pružinu ventilu a víčko do tělesa ventilu a zajistěte je válečkem.

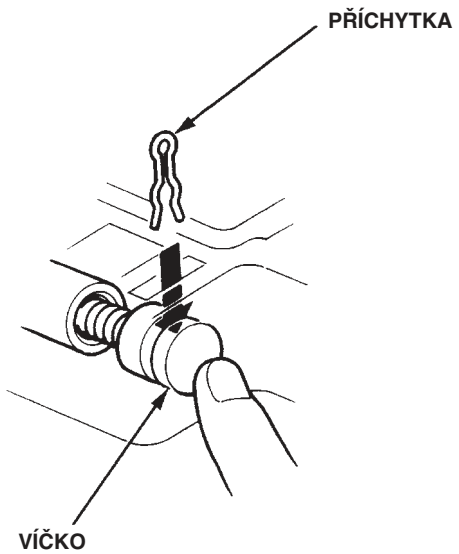




- Usaďte pružinu ve ventilu a vsaďte jej do tělesa ventilu. Přitlačte pružinu pomocí šroubováku, a potom namontujte sedlo pružiny.



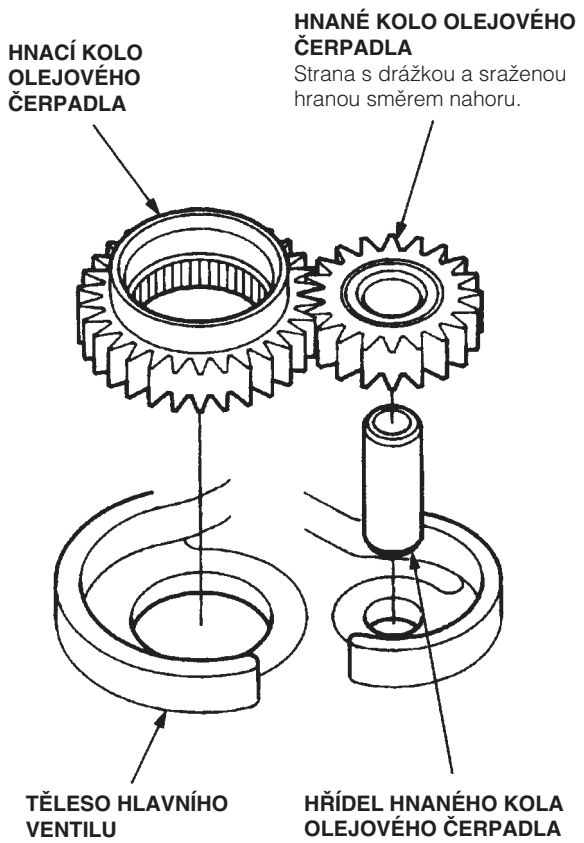
- Namontujte ventil, pružinu a víčko do tělesa ventilu. Zatlačte na víčko, a potom namontujte příchytku.



Prohlídka

1. Namontujte kola olejového čerpadla a hřídel hnaného kola čerpadla do tělesa hlavního ventilu.

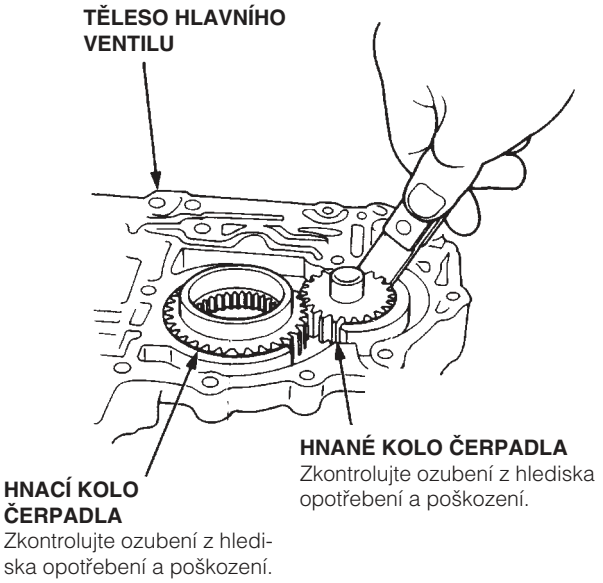
   POZNÁMKA:
   - Během prohlídky promažte všechny součástky kapalinou ATF.
   - Namontujte hnané kolo olejového čerpadla jeho stranou s drážkou a sraženou hranou směrem nahoru - viz obrázek.



2. Změřte boční vůli hnacího a hnaného kola olejového čerpadla.

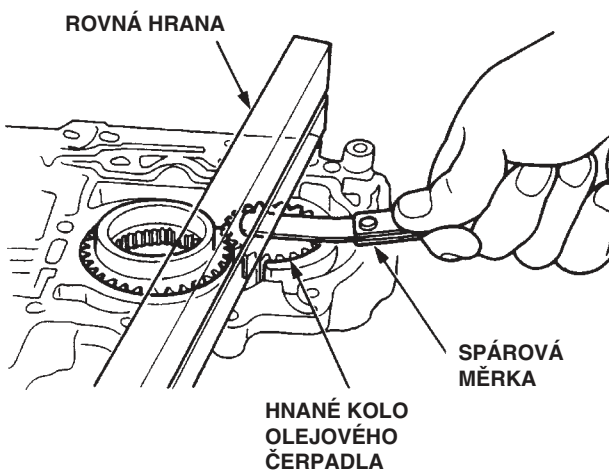
   Boční (radiální) vůle kol olejového čerpadla:
   Standard (nový):

   Hnací kolo čerpadla
   0,105 - 0,1325 mm
   Hnané kolo čerpadla
   0,035 - 0,0625 mm



3. Odmontujte hřídel hnaného kola olejového čerpadla a změřte axiální vůli hnaného kola čerpadla k tělesu ventilu.

   Axiální vůle hnacího/hnaného kola olejového čerpadla:
   Standard (nový): 0,03 - 0,05 mm
   Provozní limit: 0,07 mm

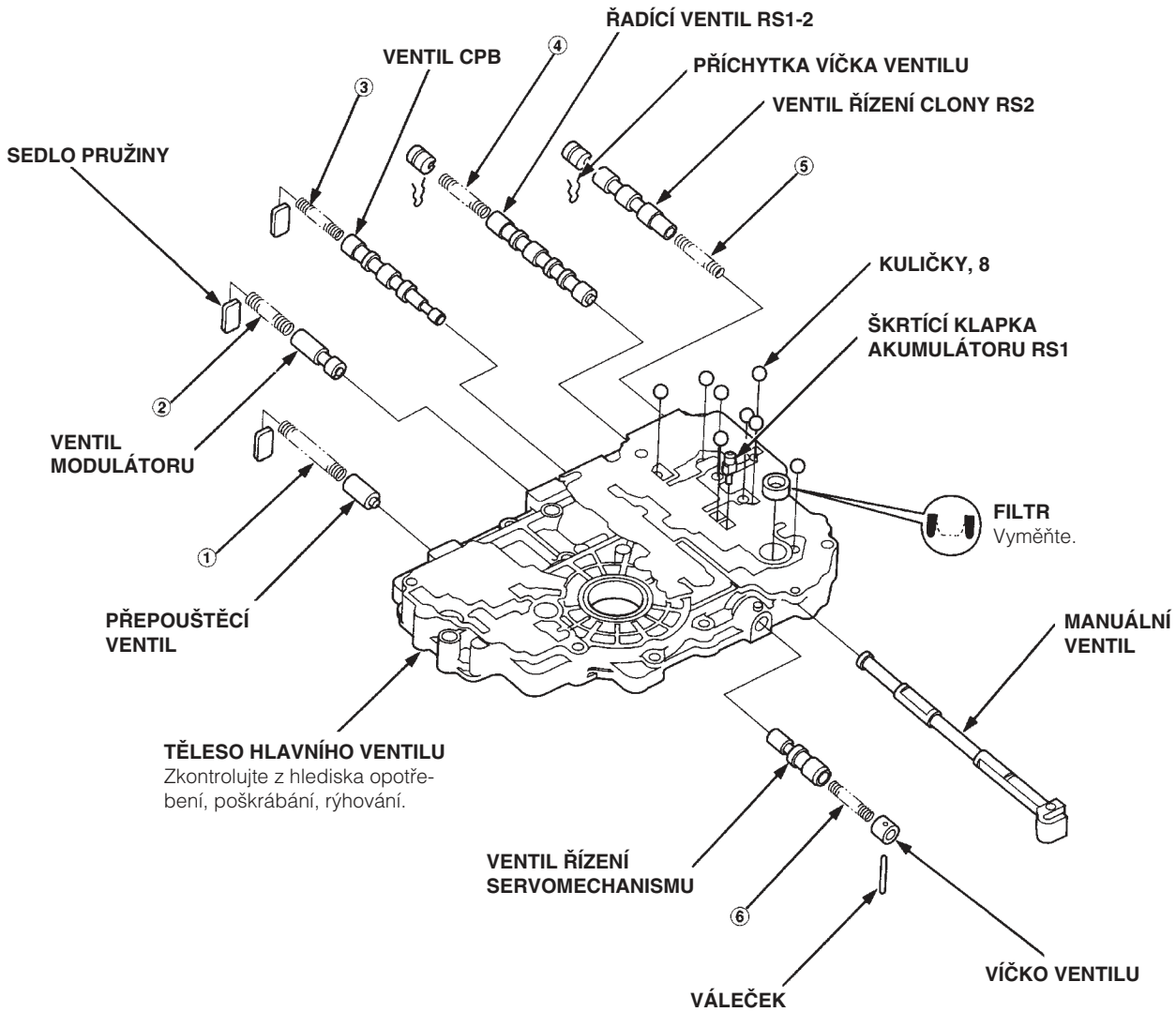


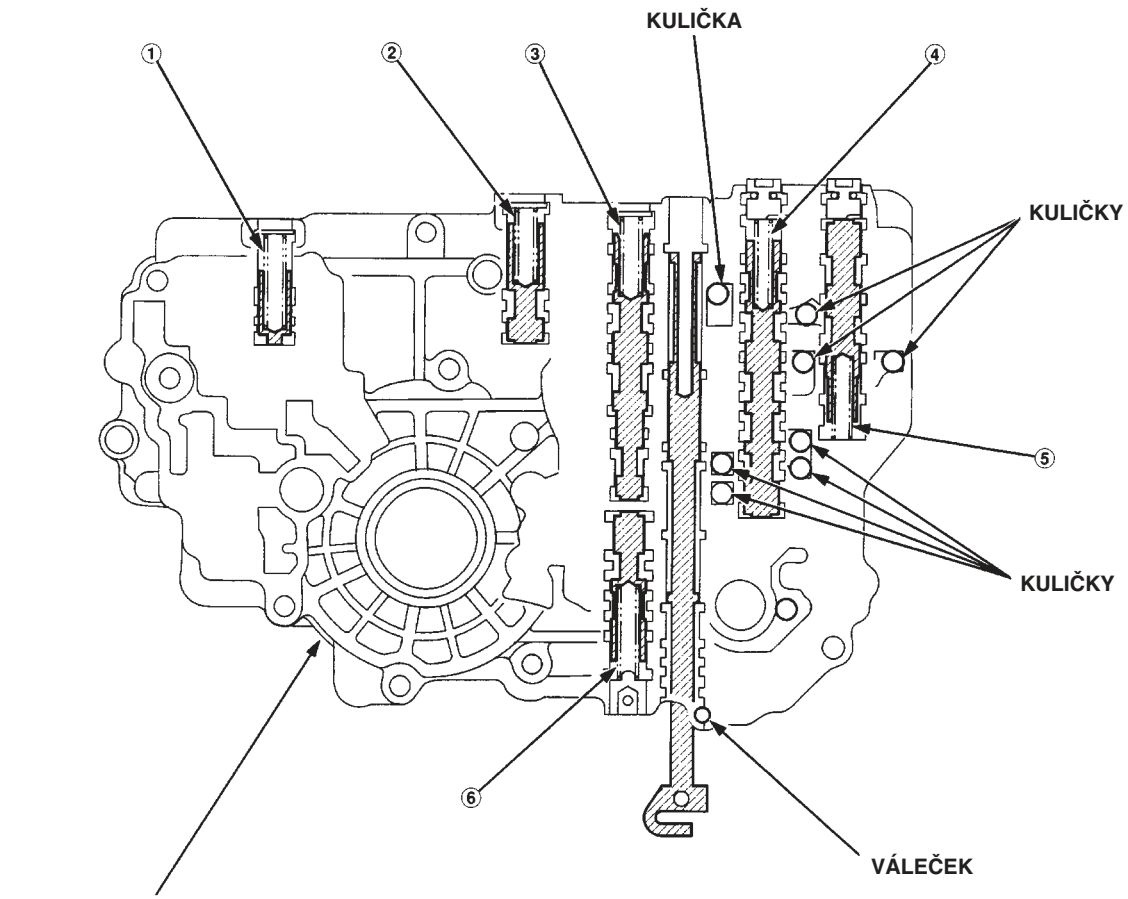
Těleso hlavního ventilu

Rozebírání/prohlídka/sestavení

POZNÁMKA:
- Řádně vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle na karburátory a osušte je stlačeným vzduchem. Profoukněte všechny kanály.
- Pokud jsou některé součástky opotřebené nebo poškozené, vyměňte těleso ventilu jako sestavu.
- Zkontrolujte všechny ventily z hlediska volného pohybu. Pokud se některý ventil volně nepohybuje, viz Oprava tělesa ventilu na straně 14-A-529.
- Před sestavováním namažte všechny součástky kapalinou ATF.

POZOR: Nepoužívejte magnet na vytahování kuliček, protože by mohlo dojít k jejich zmagnetizování.





(Řez)

PARAMETRY PRUŽINY

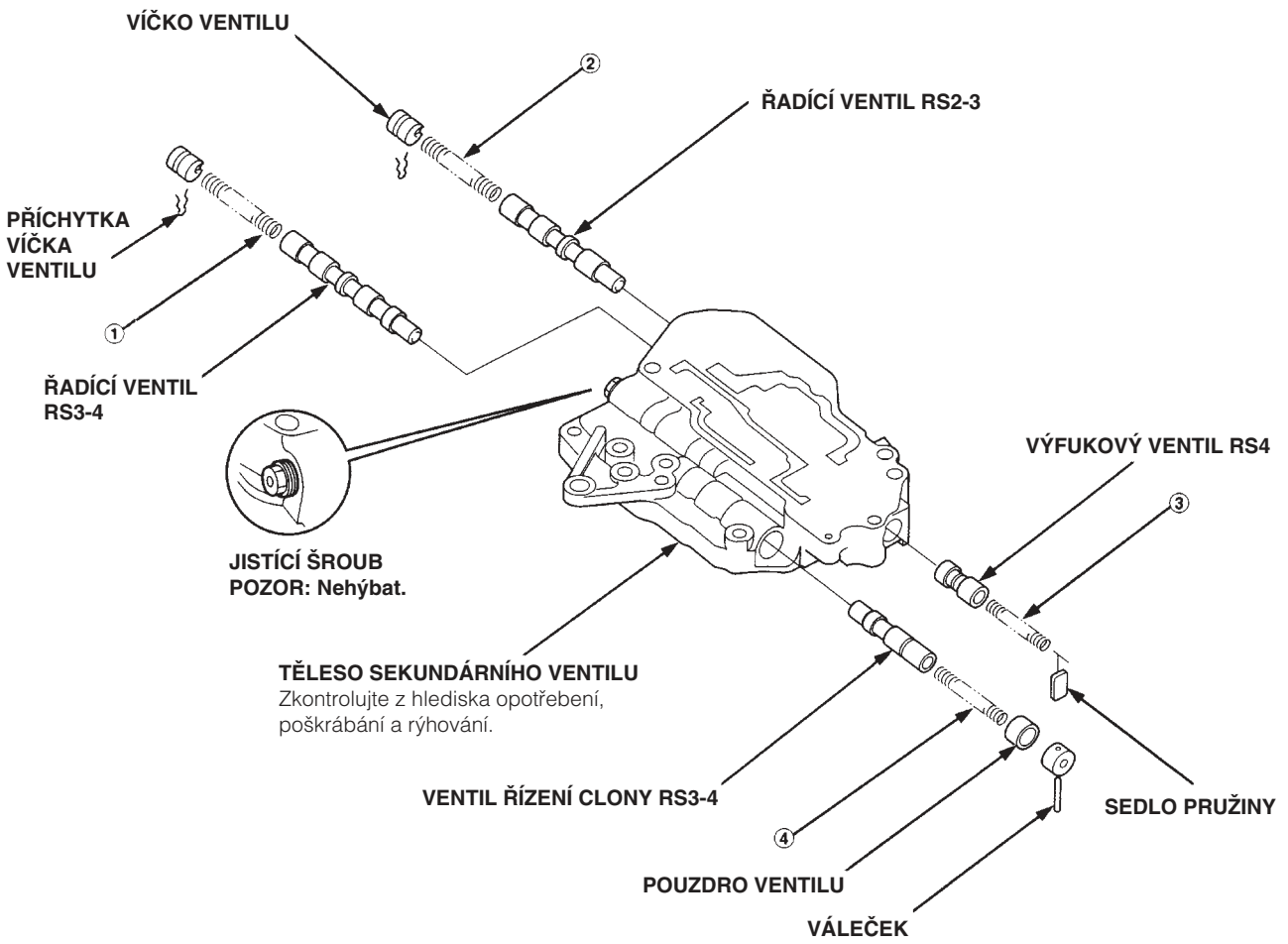
Jednotka: mm

Číslo	Pružina	Standard (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina přepouštěcího ventilu	1,1	8,6	37,1	13,4
②	Pružina ventilu modulátoru	1,4	9,4	34,8	10,9
③	Pružina ventilu CPB	0,9	8,1	47,2	18,3
④	Pružina řadícího ventilu RS1-2	0,9	7,6	41,3	16,3
⑤	Pružina ventilu řízení clony RS2	0,7	6,6	34,8	22,0
⑥	Pružina ventilu řízení servomechanismu	1,0	8,1	52,1	20,8

Těleso sekundárního ventilu

Rozebírání/prohlídka/sestavení

POZNÁMKA:
- Řádně vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle na karburátory a osušte je stlačeným vzduchem. Profoukněte všechny kanály.
- Pokud jsou některé součástky opotřebené nebo poškozené, vyměňte těleso ventilu jako sestavu.
- Zkontrolujte všechny ventily z hlediska volného pohybu. Pokud se některý ventil volně nepohybuje, viz Oprava tělesa ventilu na straně 14-A-529.
- Před sestavováním namažte všechny součástky kapalinou ATF.
- Ventil CPC je namontovaný v tělese sekundárního ventilu a jeho pohybu je zabráněno jistícím šroubem.



PARAMETRY PRUŽINY

Jednotka: mm

Číslo	Pružina	Standard (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina řadícího ventilu RS3-4	0,9	7,6	57,0	26,8
②	Pružina řadícího ventilu RS2-3	0,9	7,6	57,0	26,8
③	Pružina výfukového ventilu RS4	0,9	6,1	36,4	19,5
④	Pružina ventilu řízení clony RS3-4	0,7	6,6	37,5	24,6

Rozebírání/prohlídka/sestavení

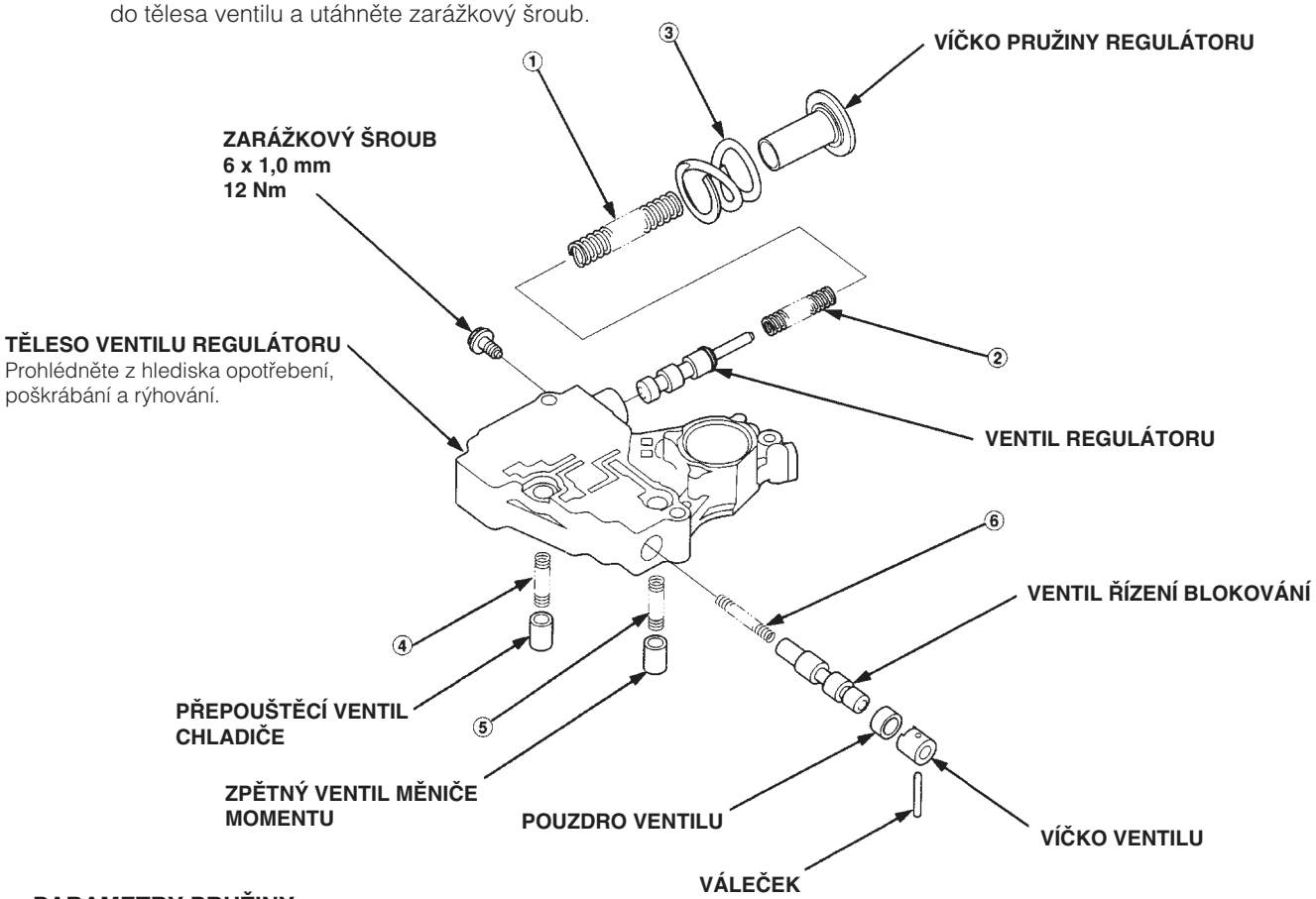
POZNÁMKA:
- Řádně vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle na karburátory a osušte je stlačeným vzduchem. Profoukněte všechny kanály.
- Pokud jsou některé součástky opotřebené nebo poškozené, vyměňte těleso ventilu jako sestavu.
- Zkontrolujte všechny ventily z hlediska volného pohybu. Pokud se některý ventil volně nepohybuje, viz Oprava tělesa ventilu na straně 14-A-529.

1. Při odšroubování zarážkového šroubu přidržujte víčko pružiny regulátoru na jeho místě. Po odstranění zarážkového šroubu pružinu pomalu uvolněte.

   POZOR: Víčko pružiny regulátoru může při odšroubování zarážkového šroubu vystřelit ven.

2. Sestavení se provádí v opačném sledu operací rozebírání.

   POZNÁMKA:
   - Během sestavování namažte všechny součástky kapalinou ATF.
   - Nastavte otvor ve víčku pružiny regulátoru do jedné roviny s otvorem v tělese ventilu a potom vtlačte víčko pružiny do tělesa ventilu a utáhněte zarážkový šroub.



PARAMETRY PRUŽINY

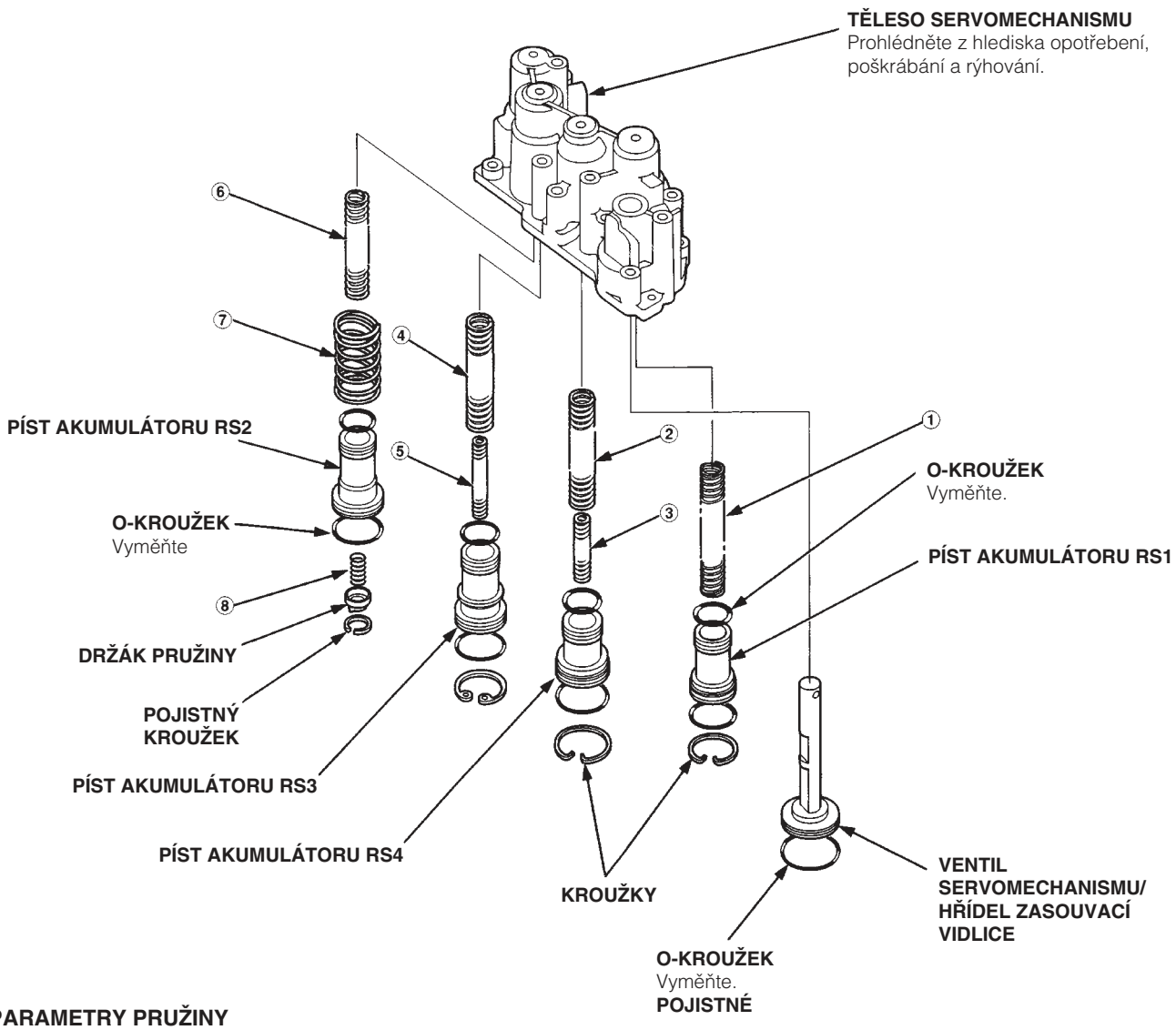
Jednotka: mm

Číslo	Pružina	Standard (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina A ventilu regulátoru	1,8	14,7	87,8	16,5
②	Pružina B ventilu regulátoru	1,8	9,6	44,0	11,0
③	Pružina reakční síly statoru	4,5	35,4	30,3	1,9
④	Pružina přepouštěcího ventilu chladiče	1,0	8,4	33,8	8,2
⑤	Pružina zpětného ventilu měniče momentu	1,0	8,4	33,8	8,2
⑥	Pružina ventilu řízení blokování	0,7	6,6	38,0	14,1

Těleso servomechanismu

Rozebírání/prohlídka/sestavení

POZNÁMKA:
- Řádně vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle na karburátory a osušte je stlačeným vzduchem. Profoukněte všechny kanály.
- Pokud jsou některé součástky opotřebené nebo poškozené, vyměňte těleso ventilu jako sestavu.
- Před sestavováním namažte všechny součástky kapalinou ATF.
- Vyměňte O-kroužky.



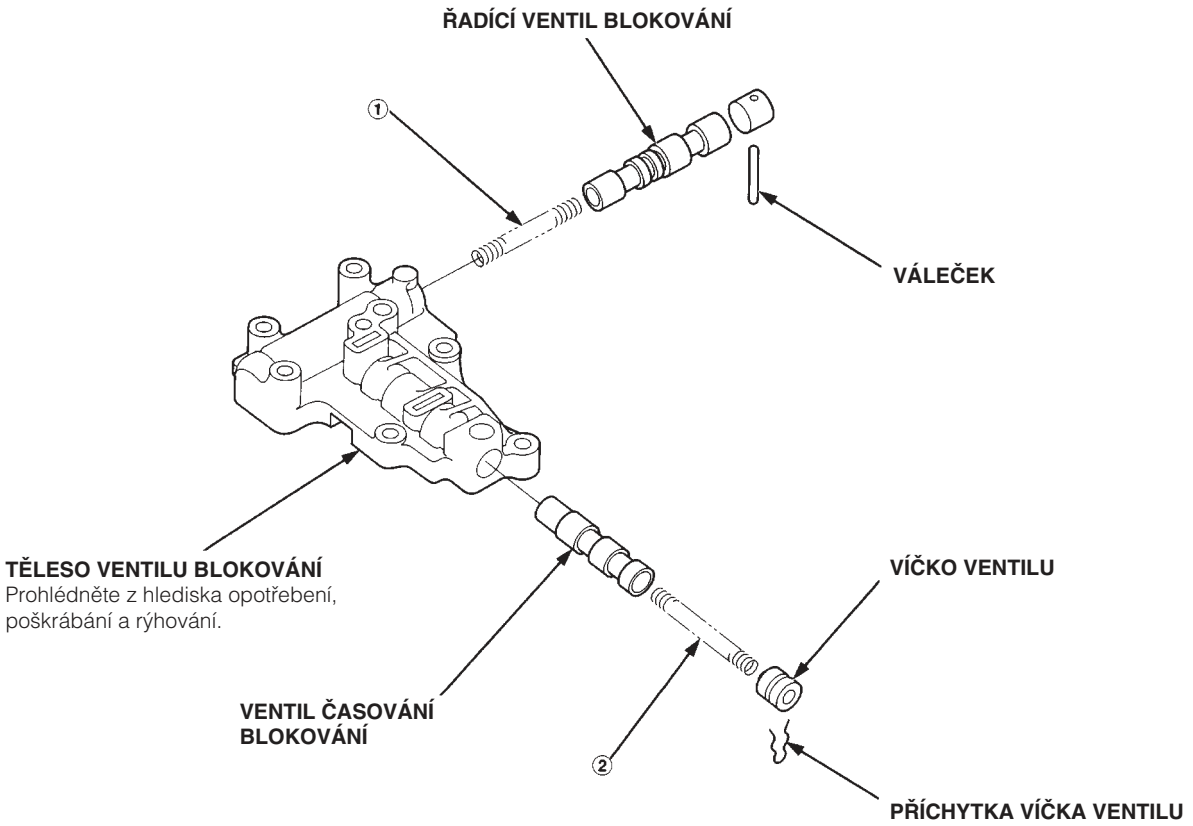
PARAMETRY PRUŽINY

Jednotka: mm

Číslo	Pružina	Standard (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina akumulátoru RS1	2,1	16,0	89,1	16,2
②	Pružina A akumulátoru RS4	2,6	17,0	87,0	14,2
③	Pružina B akumulátoru RS4	2,3	10,2	51,6	13,8
④	Pružina A akumulátoru RS3	2,8	17,5	89,3	15,6
⑤	Pružina B akumulátoru RS3	1,5	9,6	65,6	21,6
⑥	Pružina C akumulátoru RS2	2,2	14,5	68,0	13,9
⑦	Pružina A akumulátoru RS2	2,4	29,0	39,0	2,9
⑧	Pružina B akumulátoru RS2	1,6	9,0	20,7	6,1

Rozebírání/prohlídka/sestavení

POZNÁMKA:
- Řádně vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle na karburátory a osušte je stlačeným vzduchem. Profoukněte všechny kanály.
- Pokud jsou některé součástky opotřebené nebo poškozené, vyměňte těleso ventilu jako sestavu.
- Zkontrolujte všechny ventily z hlediska volného pohybu. Pokud se některý ventil volně nepohybuje, viz Oprava tělesa ventilu na straně 14-A-529.
- Během sestavování namažte všechny součástky kapalinou ATF.



PARAMETRY PRUŽINY

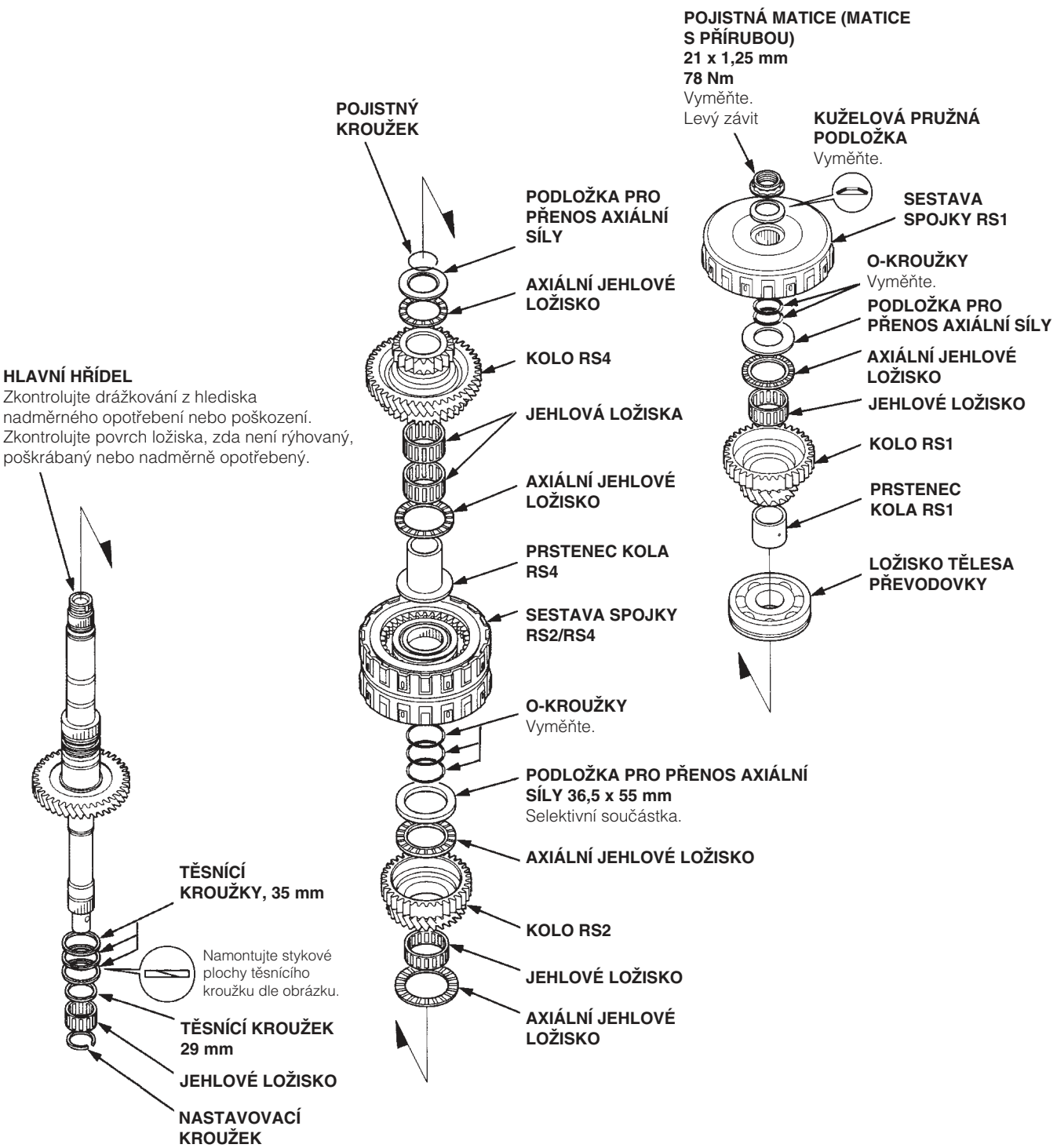
Jednotka: mm

Číslo	Pružina	Standard (nová)			
		Průměr drátu	Vnější průměr	Volná délka	Počet závitů
①	Pružina řadícího ventilu blokování	0,9	7,6	73,7	32,0
②	Pružina ventilu časování blokování	0,8	8,1	84,5	32,0

Hlavní hřídel

Rozebírání/prohlídka/sestavení

POZNÁMKA:
- Při sestavování namažte všechny součástky kapalinou ATF.
- Prohlédněte axiální jehlová ložiska a jehlová ložiska z hlediska zadírání a hrubého chodu.
- Před namontováním O-kroužků omotejte drážkování hřídele páskou, aby se předešlo poškození O-kroužků.
- Pojistná matice má levý závit.



Prohlídka

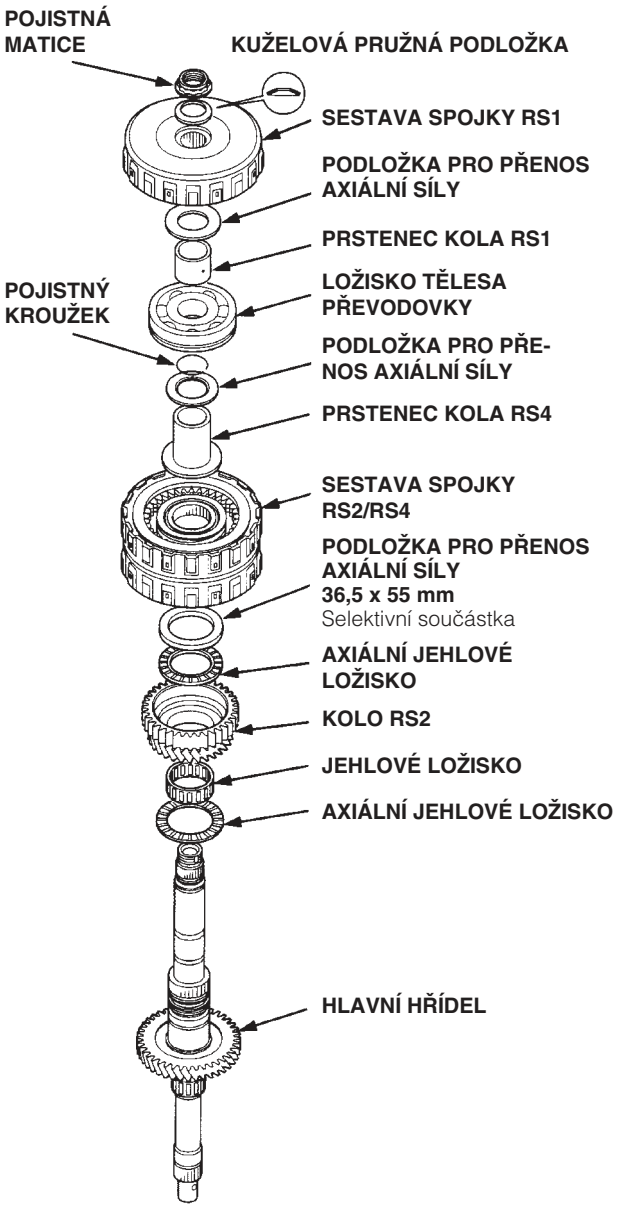
• Měření vůle

POZNÁMKA: Při sestavování namažte všechny součástky kapalinou ATF.

1. Vyjměte ložisko hlavního hřídele z tělesa převodovky (viz strana 14-A-562).

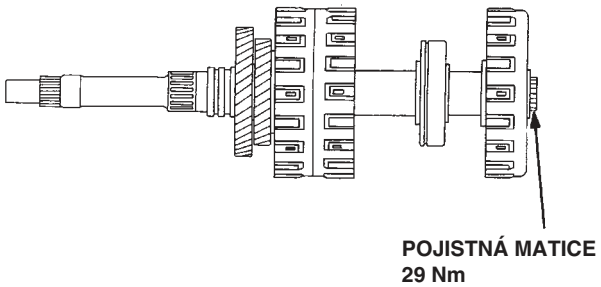
2. Namontujte níže uvedené součástky na hřídel.

   POZNÁMKA: Při prohlídce nemontujte O-kroužky.



3. Utáhněte pojistnou matici hřídele momentem 29 Nm.

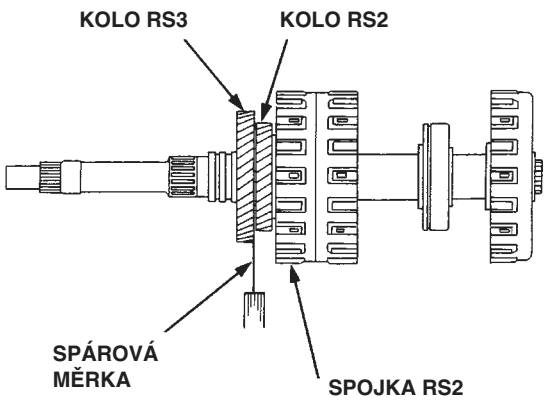
   POZNÁMKA: Pojistná matice hlavního hřídele má levý závit.

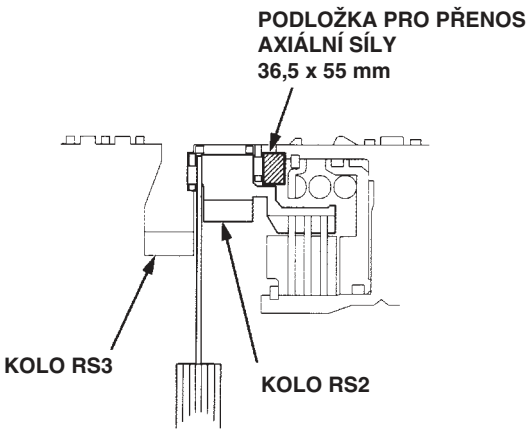


4. Přitlačte kolo RS2 na spojku RS2, a potom změřte vůli mezi koly RS2 a RS3 spárovou měrkou.

   POZNÁMKA: Měřte nejméně ve třech bodech a použijte průměr z naměřených hodnot.

   STANDARD: 0,05 - 0,13 mm



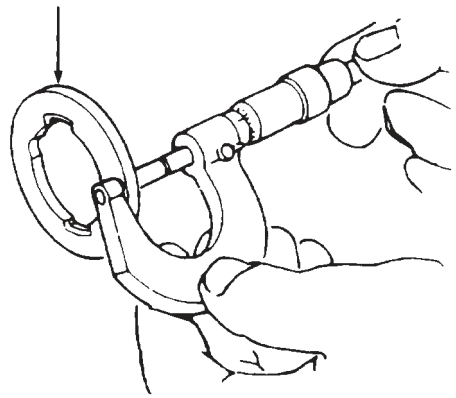


(pokračování)

Prohlídka (pokračování)

5. Pokud je vůle mimo toleranci, vyjměte axiální podložku a změřte její tloušťku.

PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY



6. Vyberte a nasaďte novou podložku a opět zkontrolujte.

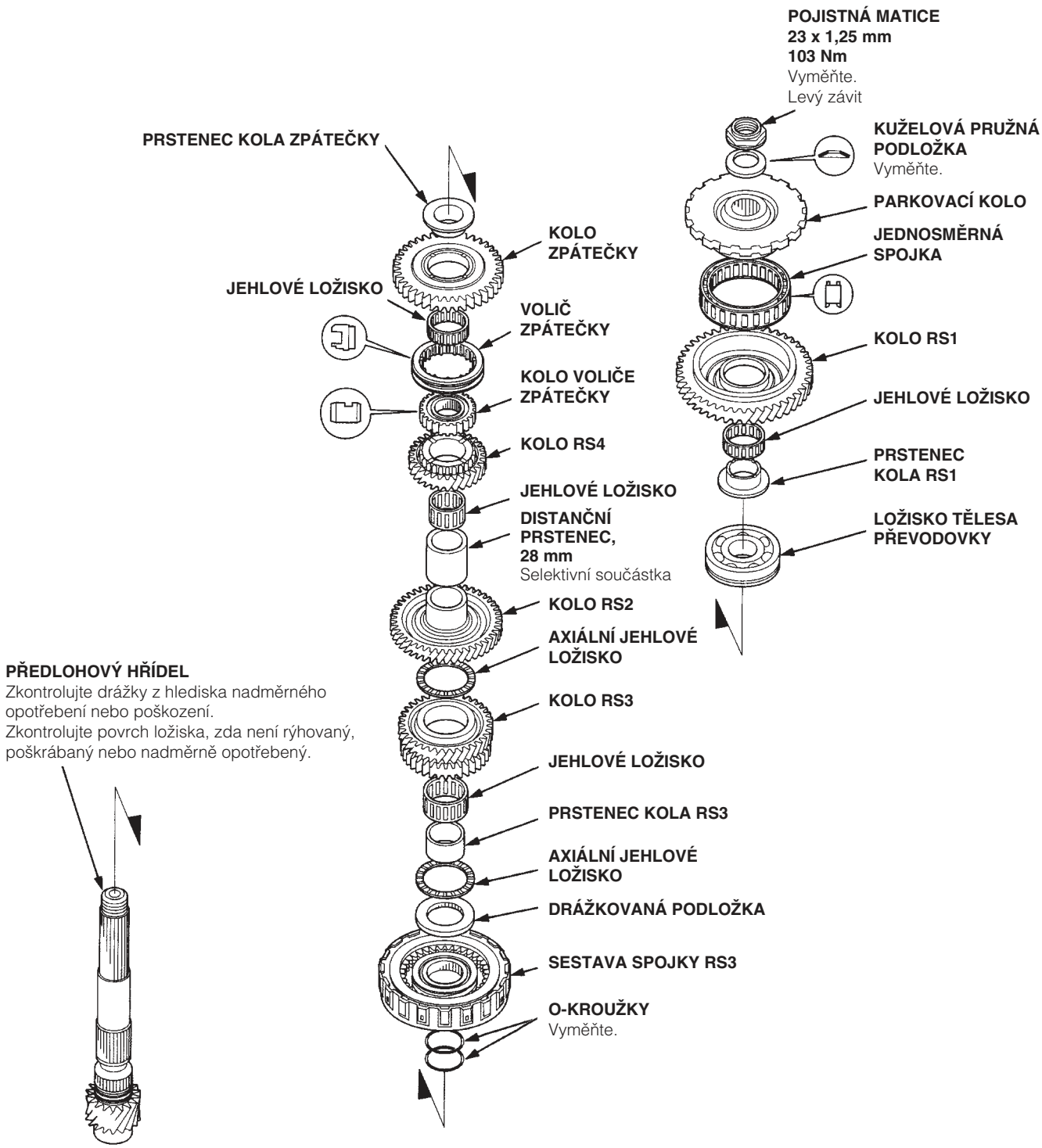
PODLOŽKA PRO PŘENOS AXIÁLNÍ SÍLY 36,5 x 55 mm

Číslo	Číslo součástky	Tloušťka
1	90441 - P4P - 010	4,00 mm
2	90442 - P4P - 010	4,05 mm
3	90443 - P4P - 010	4,10 mm
4	90444 - P4P - 010	4,15 mm
5	90445 - P4P - 010	4,20 mm
6	90446 - P4P - 010	4,25 mm
7	90447 - P4P - 010	4,30 mm
8	90448 - P4P - 010	4,35 mm
9	90449 - P4P - 010	4,40 mm
10	90450 - P4P - 000	4,45 mm

7. Po výměně podložky se ujistěte, že vůle je v rozmezí tolerance.

Rozebírání/prohlídka/sestavení

POZNÁMKY:
- Před sestavováním namažte všechny součástky kapalinou ATF.
- Prohlédněte axiální jehlová ložiska a jehlová ložiska z hlediska zadírání a hrubého chodu.
- Před namontováním O-kroužků omotejte drážkování hřídele páskou, aby se předešlo poškození O-kroužků.
- Pojistná matice má levý závit.

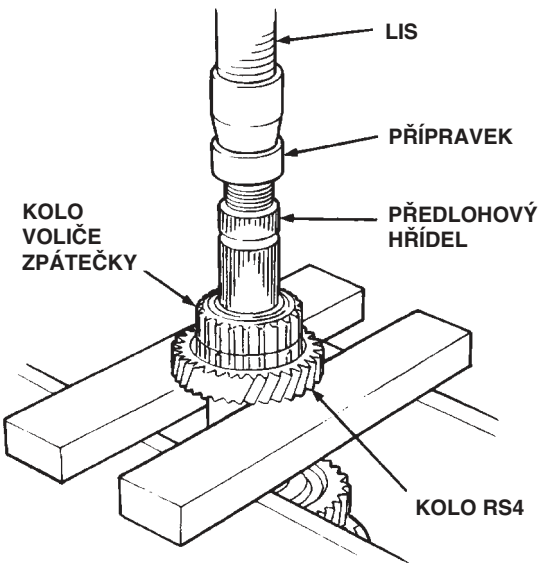


Rozebírání/sestavení

1. Pomocí hydraulického lisu vytlačte předlohový hřídel, přičemž podepřete kolo RS4.

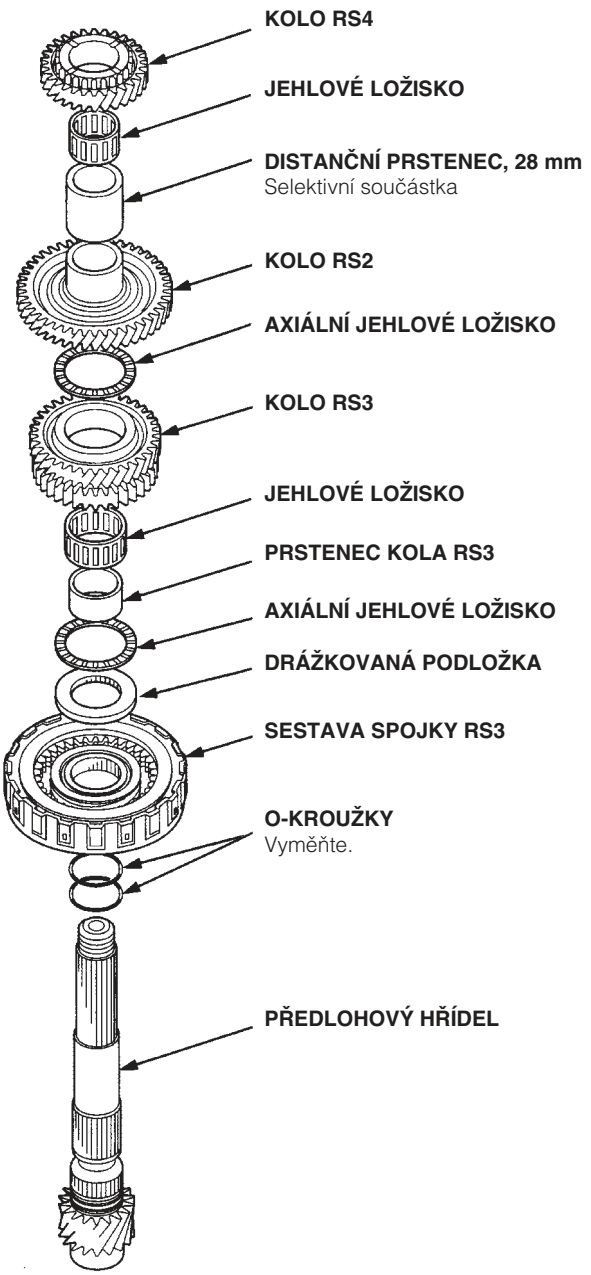
   POZNÁMKA: Vložte přípravek mezi lis a předlohový hřídel, aby se předešlo poškození hřídele.

   POZOR: Nenechte předlohový hřídel spadnout na zem.

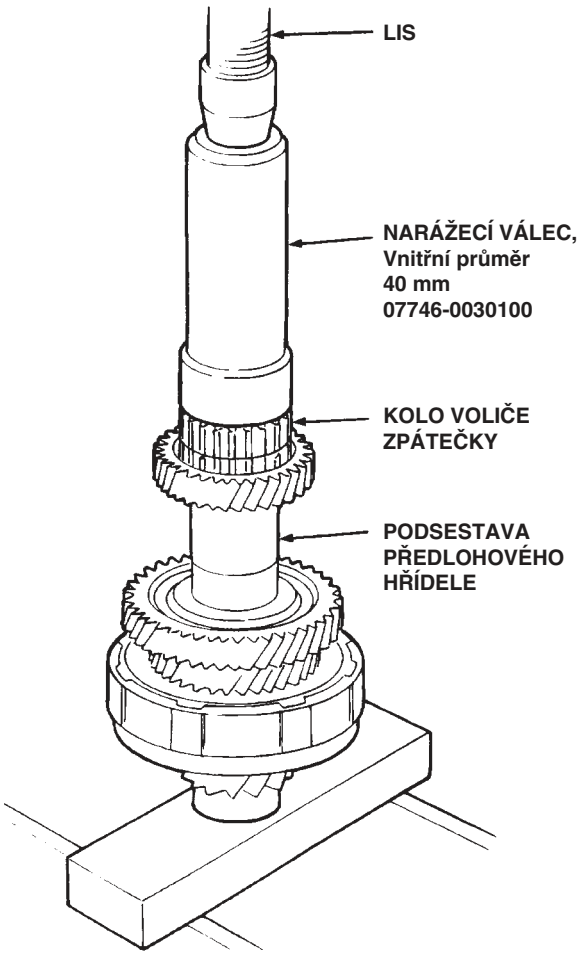


2. Namontujte součástky na předlohový hřídel dle níže uvedeného obrázku.

   POZNÁMKA:
   - Při sestavování namažte všechny součástky kapalinou ATF.
   - Před namontováním O-kroužků omotejte drážkování hřídele páskou, aby se předešlo poškození O-kroužků.



3. Nasaďte kolo voliče zpátečky na podsestavu předlohového hřídele, a potom nalisujte kolo voliče zpátečky pomocí níže uvedeného speciálního přípravku a lisu.



Prohlídka

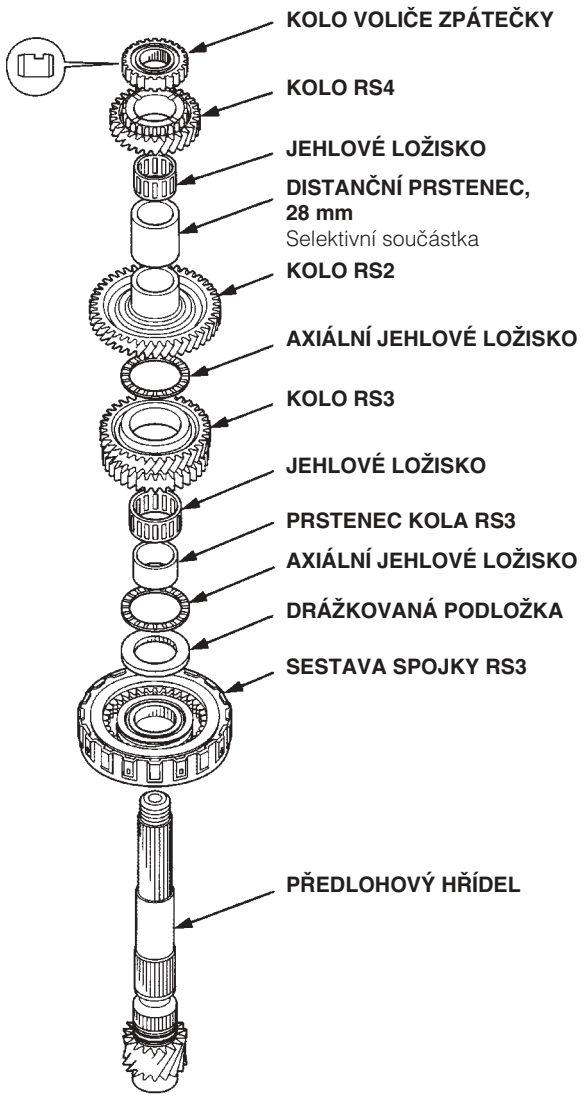
• Měření vůle

POZNÁMKA: Při sestavování namažte všechny součástky kapalinou ATF.

1. Vyjměte ložisko předlohového hřídele z tělesa převodovky (viz strana 14-A-562).

2. Namontujte níže uvedené součástky na předlohový hřídel pomocí speciálního přípravku a lisu postupem uvedeným na této straně.

   POZNÁMKA: Při prohlídce nemontujte O-kroužky.

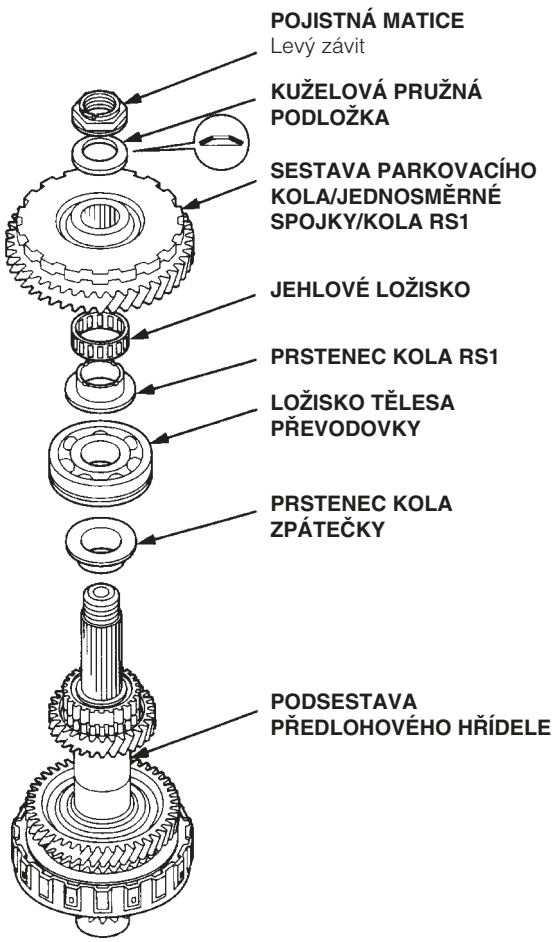


(pokračování)

Prohlídka (pokračování)

3. Namontujte níže uvedené součástky na podsestavu předlohového hřídele a utáhněte pojistnou matici momentem 29 Nm.

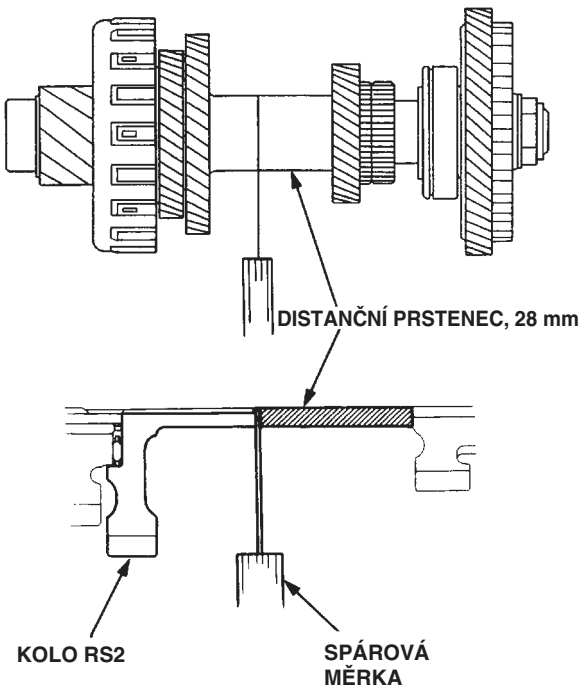
   POZNÁMKA: Pojistná matice předlohového hřídele má levý závit.



4. Změřte vůli mezi kolem RS2 a distančním prstencem 28 mm spárovou měrkou.

   POZNÁMKA: Změřte nejméně ve třech bodech a použijte průměr z naměřených hodnot.

   STANDARD: 0,10 - 0,18 mm



5. Pokud je vůle mimo toleranci, odmontujte distanční prstenec, 28 mm a změřte jeho šířku.

6. Vyberte a namontujte nový distanční prstenec a opět zkontrolujte.

DISTANČNÍ PRSTENEC, 28 mm

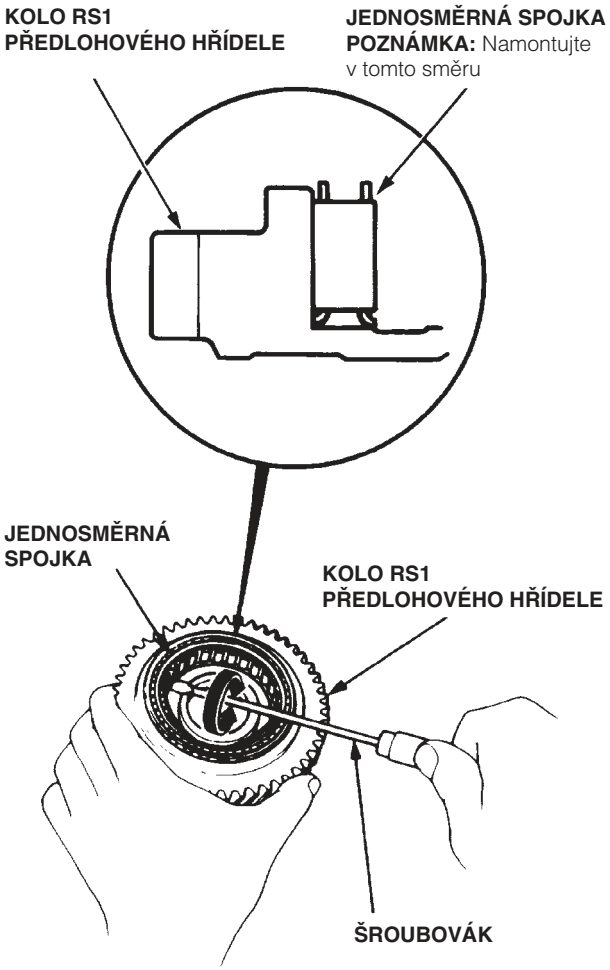
Číslo	Číslo součástky	Šířka
1	90503 - PC9 - 000	39,00 mm
2	90504 - PC9 - 000	39,10 mm
3	90505 - PC9 - 000	39,20 mm
4	90507 - PC9 - 000	39,30 mm
5	90508 - PC9 - 000	39,05 mm
6	90509 - PC9 - 000	39,15 mm
7	90510 - PC9 - 000	39,25 mm
8	90511 - PC9 - 000	38,90 mm
9	90512 - PC9 - 000	38,95 mm

7. Po výměně distančního prstence zkontrolujte vůli a jistěte se že je v rozmezí tolerance.

Rozebírání/prohlídka/sestavení

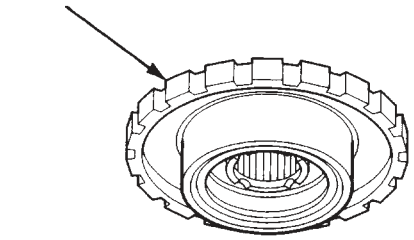
1. Oddělte kolo RS1 předlohového hřídele od parkovacího kola otáčením parkovacího kola v uvedeném směru.

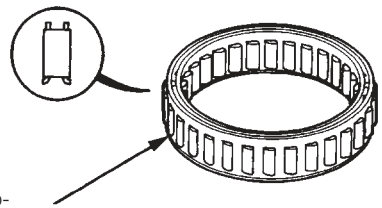
2. Vyjměte jednosměrnou spojku tím, že ji vypáčíte šroubovákem směrem nahoru.



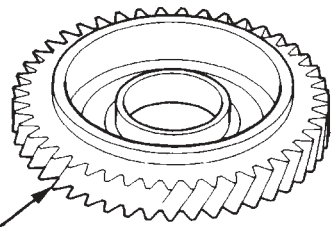
3. Prohlédněte součástky následovně:

PARKOVACÍ KOLO:
Prohlédněte parkovací kolo z hlediska opotřebení a rýhování.



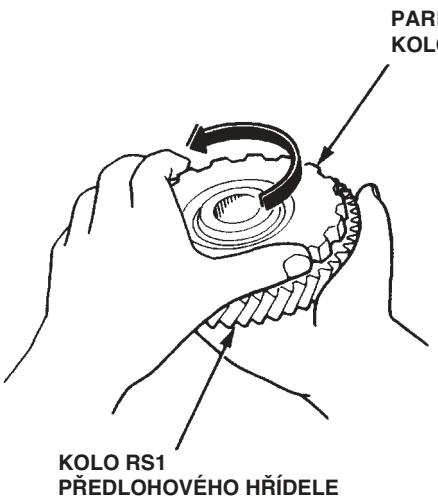


JEDNOSMĚRNÁ SPOJKA
Prohlédněte jednosměrnou spojku z hlediska poškození a nesprávného pohybu.



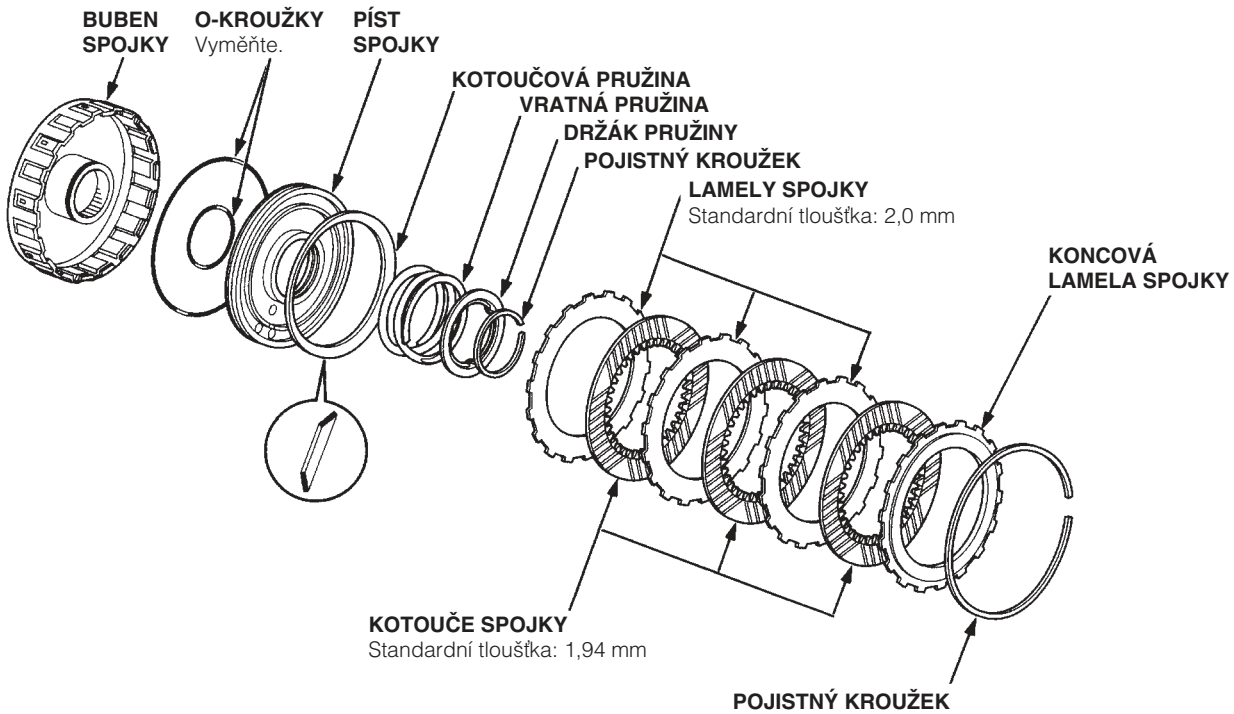
KOLO RS1
Prohlédněte kolo RS1 předlohového hřídele z hlediska opotřebení a rýhování.

4. Po sestavení součástek podržte kolo RS1 předlohového hřídele a otáčejte parkovacím kolem v označeném směru, abyste se ujistili, že se otáčí volně. Také se ujistěte, že se parkovací kolo neotáčí v opačném směru.

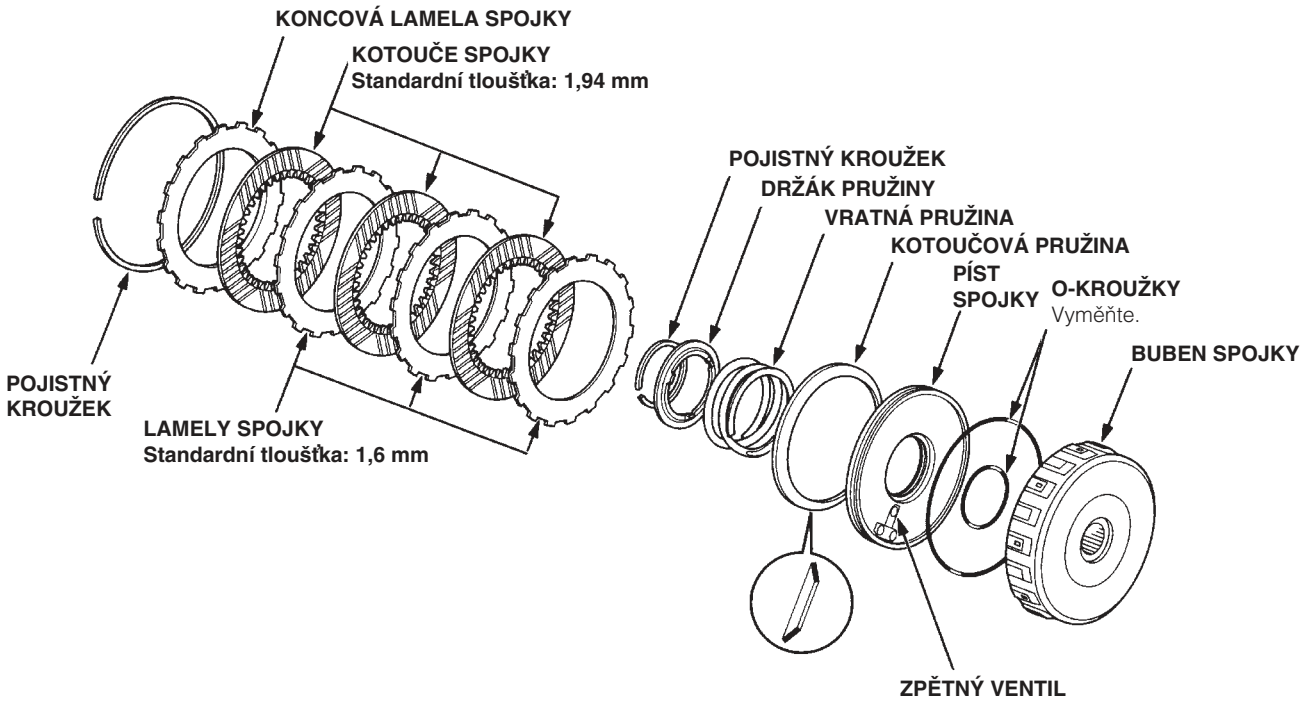


Ilustrovaný rejstřík

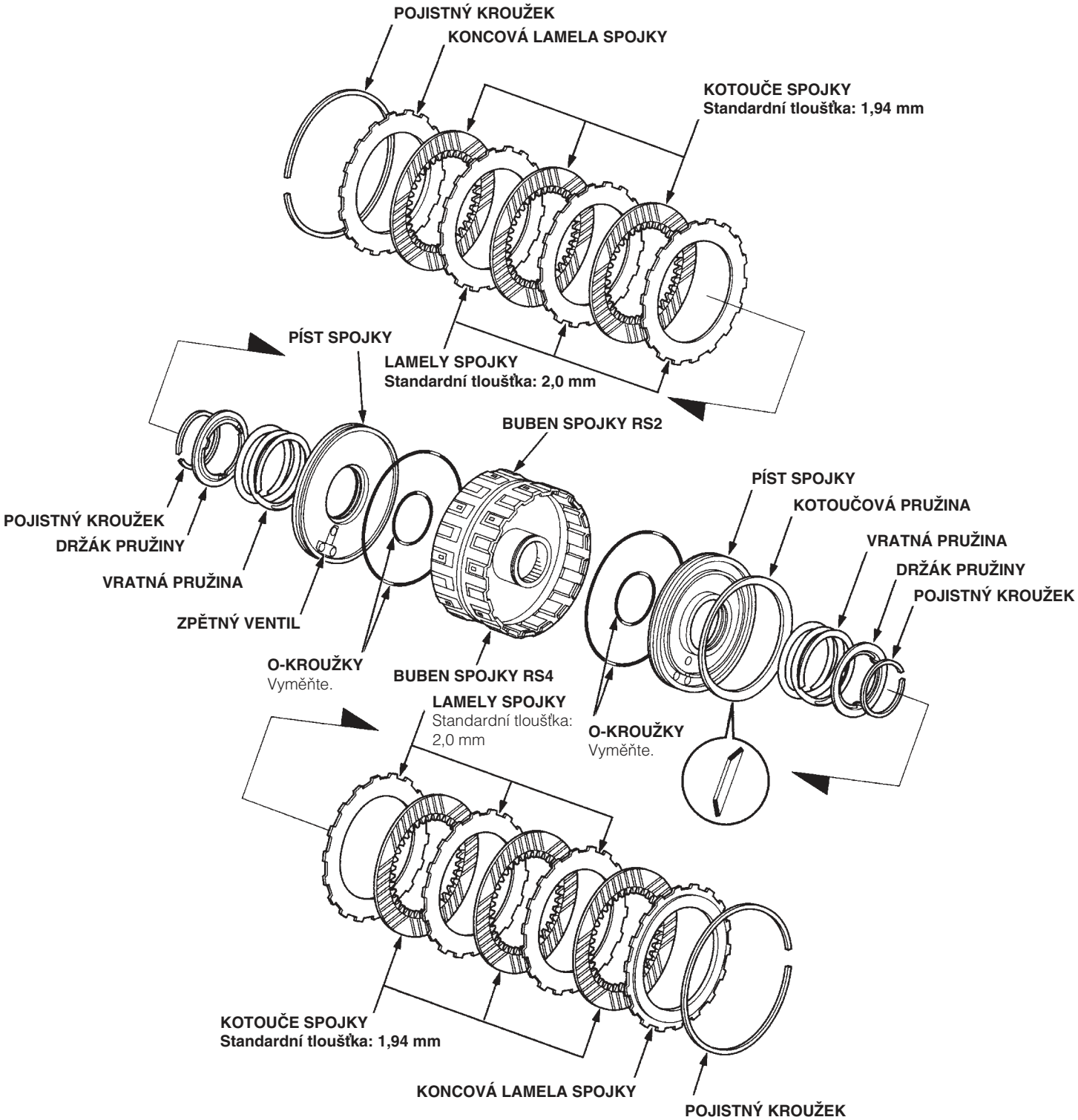
SPOJKA RS3:



SPOJKA RS1:

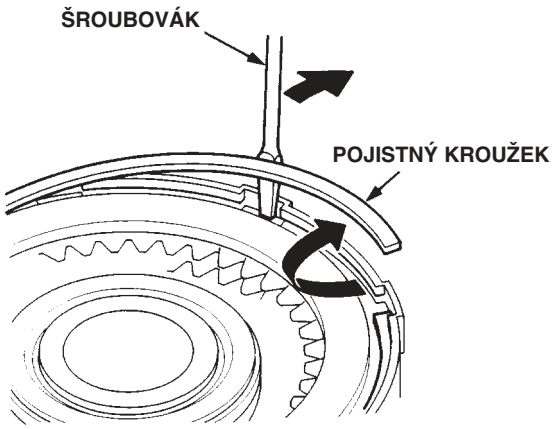


SPOJKA RS 2/4:


POJISTNÝ KROUŽEK
KONCOVÁ LAMELA SPOJKY
KOTOUČE SPOJKY
Standardní tloušťka: 1,94 mm
PÍST SPOJKY
LAMELY SPOJKY
Standardní tloušťka: 2,0 mm
BUBEN SPOJKY RS2
POJISTNÝ KROUŽEK
DRŽÁK PRUŽINY
VRATNÁ PRUŽINA
ZPĚTNÝ VENTIL
O-KROUŽKY
Vyměňte.
BUBEN SPOJKY RS4
PÍST SPOJKY
KOTOUČOVÁ PRUŽINA
VRATNÁ PRUŽINA
DRŽÁK PRUŽINY
POJISTNÝ KROUŽEK
LAMELY SPOJKY
Standardní tloušťka:
2,0 mm
O-KROUŽKY
Vyměňte.
KOTOUČE SPOJKY
Standardní tloušťka: 1,94 mm
KONCOVÁ LAMELA SPOJKY
POJISTNÝ KROUŽEK

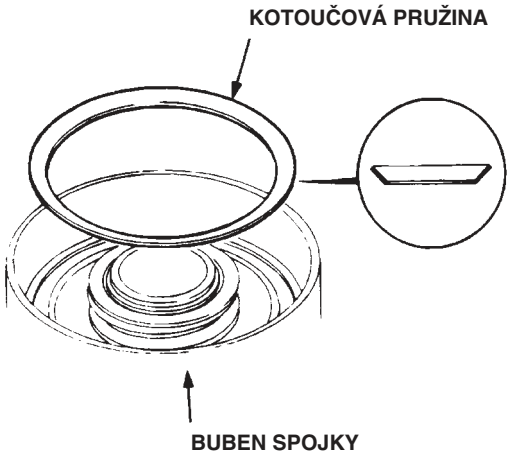
Rozebírání

1. Vyjměte pojistný kroužek a potom koncovou lamelu spojky, kotouče a lamely spojky.



2. Vyjměte kotoučovou pružinu.

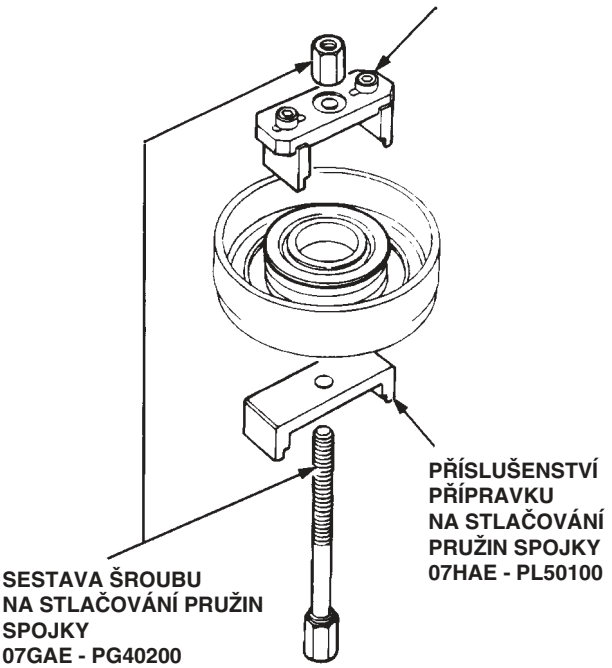
   POZNÁMKA: Kromě spojky RS2.



3. Namontujte speciální přípravky dle obrázku.

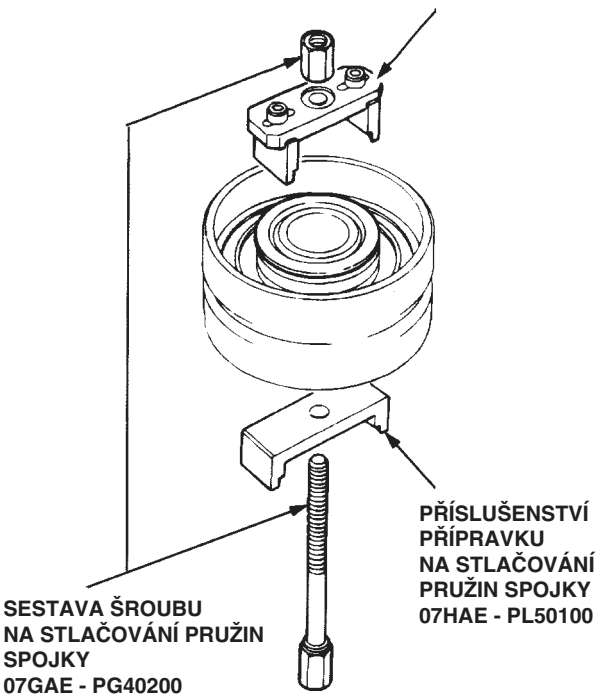
SOUPRAVA PŘÍPRAVKU NA STLAČOVÁNÍ PRUŽIN SPOJKY 07LAE - PX40000

PŘÍSLUŠENSTVÍ PŘÍPRAVKU NA STLAČOVÁNÍ PRUŽIN SPOJKY 07LAE - PX40100

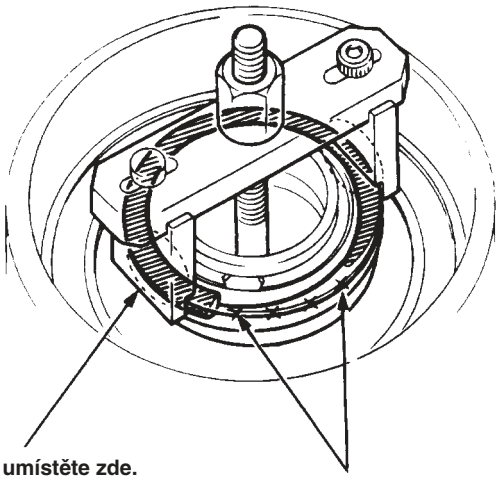


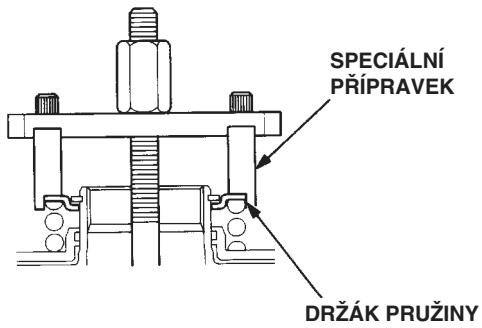
SOUPRAVA PŘÍPRAVKU NA STLAČOVÁNÍ PRUŽIN SPOJKY 07LAE - PX40000

PŘÍSLUŠENSTVÍ PŘÍPRAVKU NA STLAČOVÁNÍ PRUŽIN SPOJKY 07LAE - PX40100

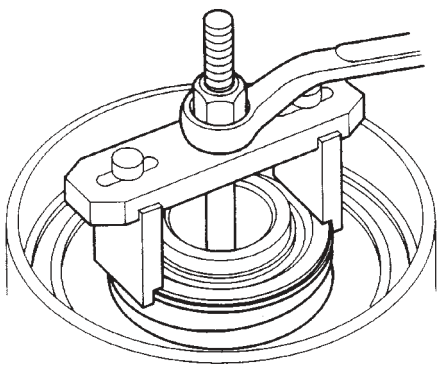


POZOR: Pokud je některý z háků speciálního přípravku nasazen přes tu oblast držáku pružiny, která není podpořena vratnou pružinou, může dojít k poškození drážku pružiny. Dbejte, aby byl speciální přípravek nastaven tak, aby měl plný kontakt s držákem pružiny.

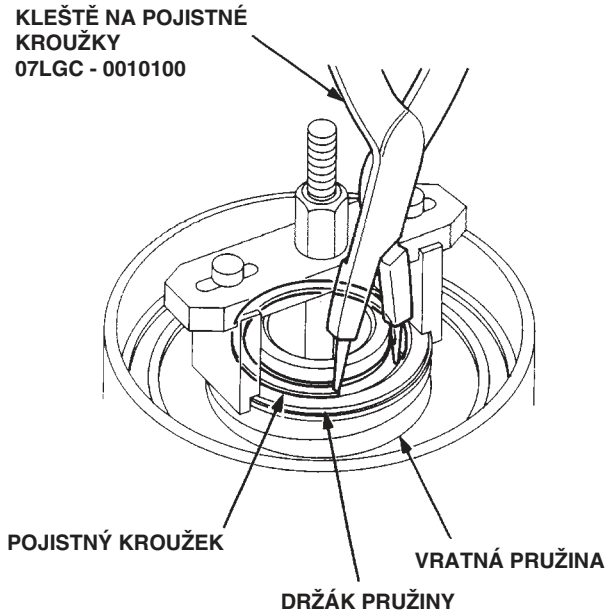




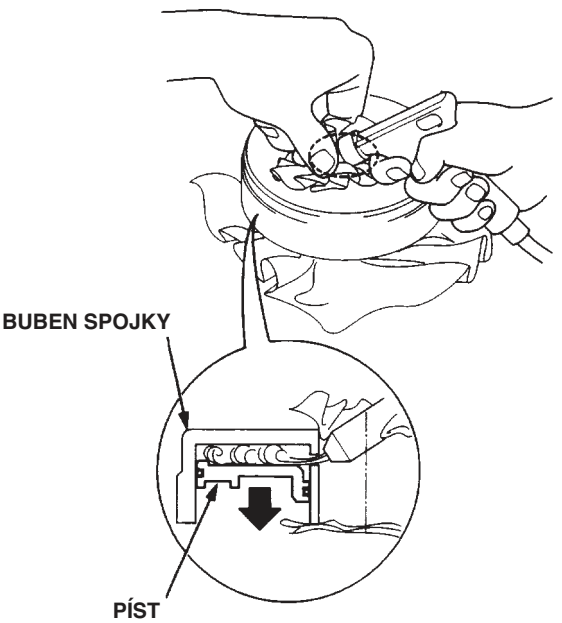
4. Stlačte vratnou pružinu.



5. Vyjměte pojistný kroužek. Pak odmontujte speciální přípravky, držák pružiny a vratnou pružinu.



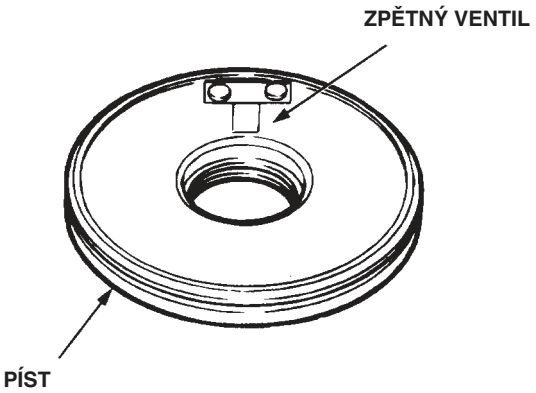
6. Omotejte buben spojky tkaninou a zaveĎte stlačený vzduch do olejového kanálu, čímž dosáhnete vytlačení pístu. Při vytlačování pístu položte špičku prstu na druhý konec.



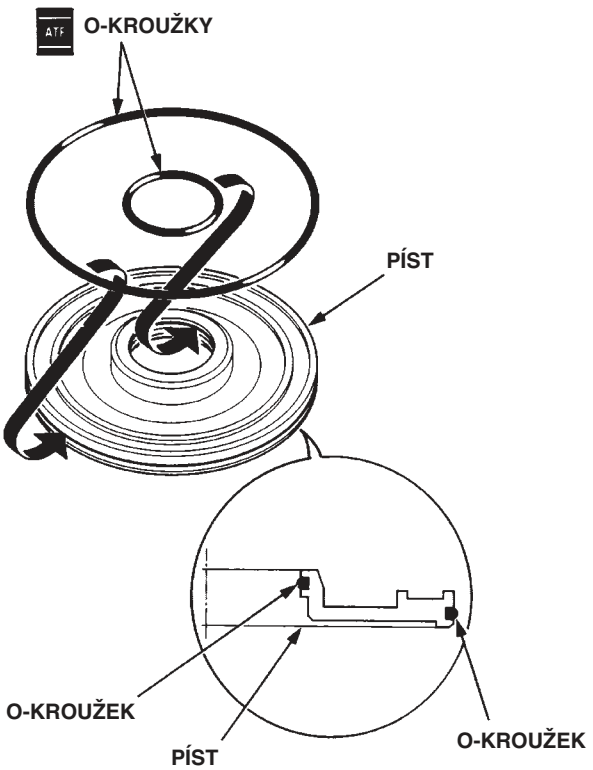
Sestavení

POZNÁMKA:
- Řádně vyčistěte všechny součástky v rozpouštědle nebo čistidle na karburátory a osušte je stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanály.
- Před sestavením namažte všechny součástky kapalinou ATF.

1. Prohlédněte zpětný ventil; pokud je volný, vyměňte píst.



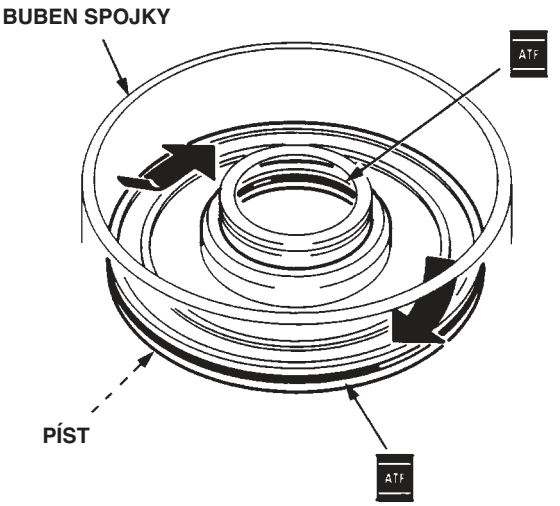
2. Namontujte nové O-kroužky na píst spojky.



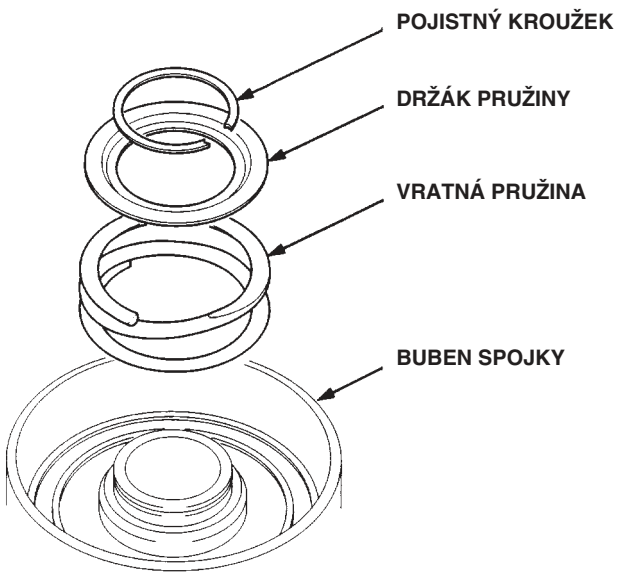
3. Vložte píst do bubnu spojky. Vtlačte jej a otáčejte jím, čímž dosáhnete správného usazení.

   POZNÁMKA: Před montáží namažte O-kroužek pístu kapalinou ATF.

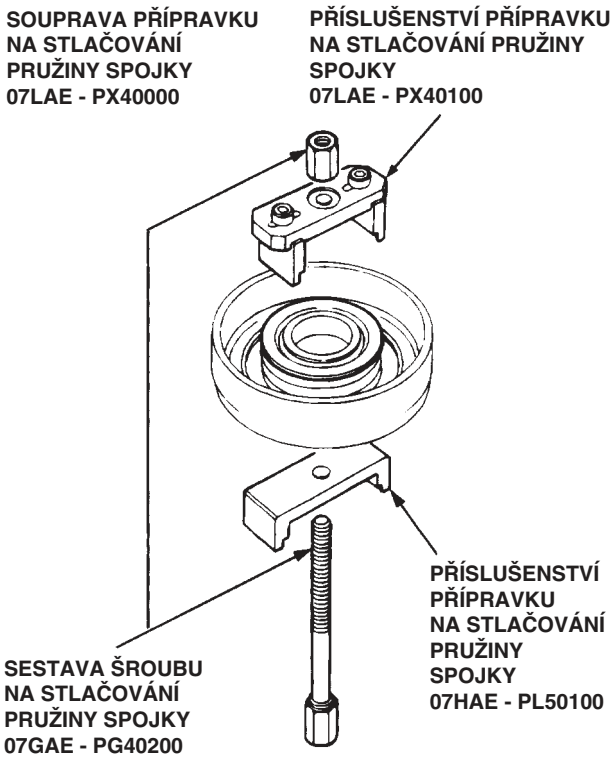
   POZOR: Neskřípněte O-kroužek při vkládání pístu příliš velkou silou.

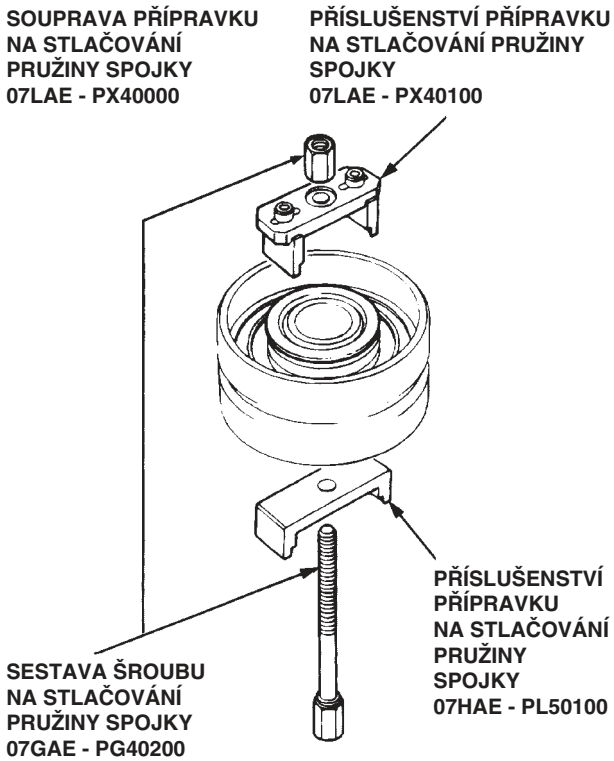


4. Vložte vratnou pružinu a držák pružiny a umístěte pojistný kroužek na držák pružiny.

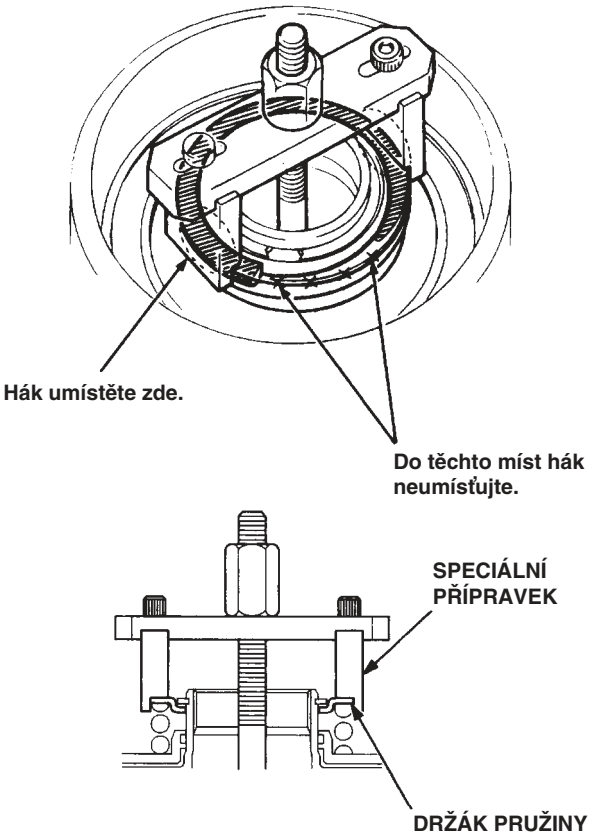


5. Namontujte speciální přípravky dle obrázku.

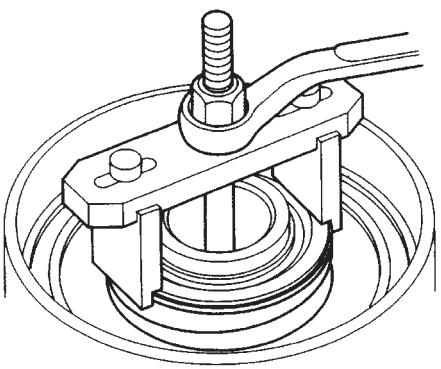




POZOR: Pokud je některý z háků speciálního přípravku nasazen přes tu oblast držáku pružiny, která není podpořena vratnou pružinou, může dojít k poškození drážku pružiny. Dbejte, aby byl speciální přípravek nastaven tak, aby měl plný kontakt s držákem pružiny.



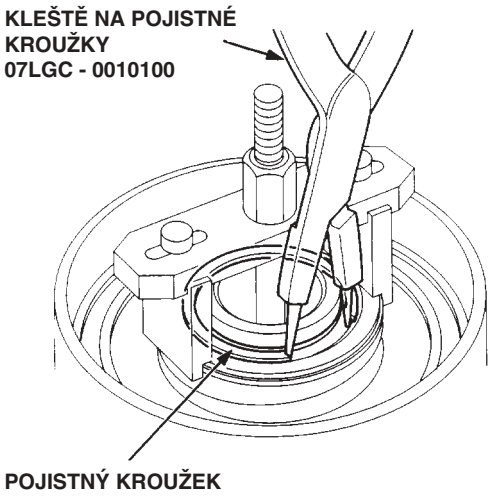
6. Stlačte vratnou pružinu.



(pokračování)

Sestavení (pokračování)

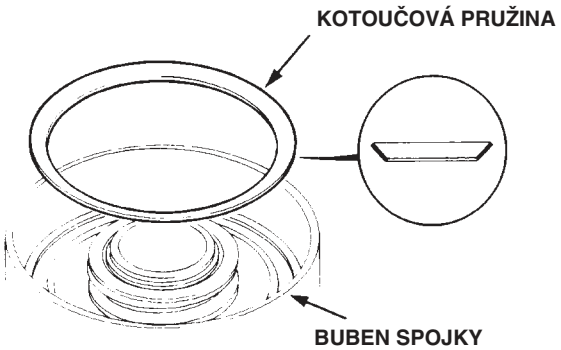
7. Namontování pojistného kroužku



8. Odmontujte speciální přípravky.

9. Namontujte kotoučovou pružinu.

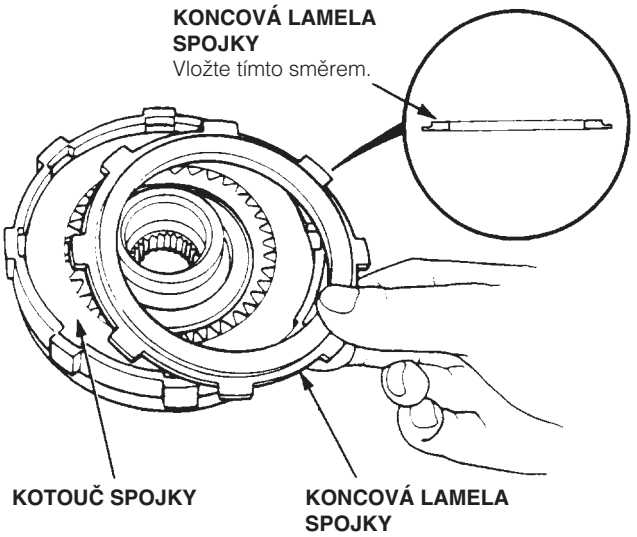
   POZNÁMKA:
   - Namontujte kotoučovou pružinu ve směru dle obrázku.
   - Kromě spojky RS2.



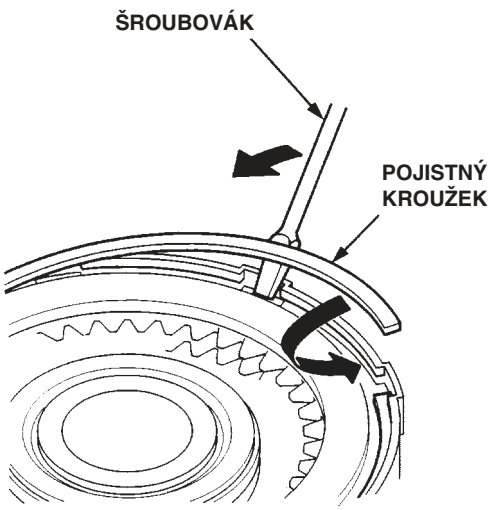
10. Řádně namočte kotouče spojky v kapalině ATF na minimálně 30 minut.

11. Nejprve vložte lamelu spojky, a potom střídavě vkládejte lamely a kotouče spojky. Nasaďte koncovou lamelu spojky tak, aby plochá strana směřovala ke kotouči.

    POZNÁMKA: Před namontováním kotoučů a lamel se ujistěte, že je vnitřek bubnu spojky čistý a neobsahuje nečistoty nebo jiná cizí tělesa.



12. Nasaďte pojistný kroužek.

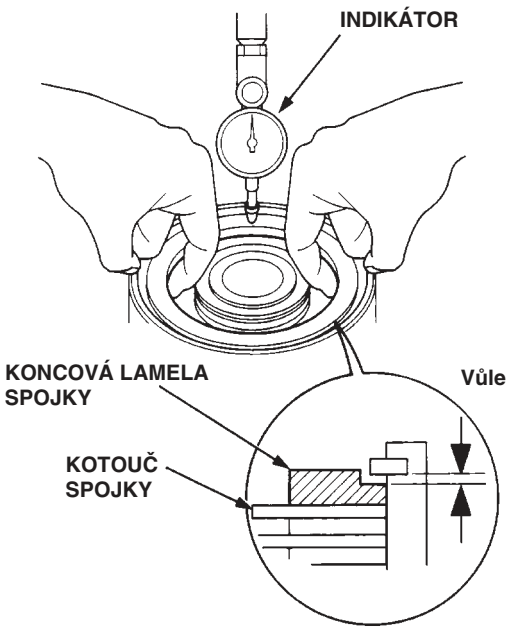


13. Změřte vůli mezi koncovou lamelou spojky a vrchním kotoučem pomocí indikátoru. Vynulujte indikátor na koncovou lamelu spojky nacházející se v dolní poloze, a potom ji zdvihněte k pojistnému kroužku. Délka dráhy pohybu koncové lamely spojky je vůle mezi koncovou lamelou spojky a vrchním kotoučem.

    POZNÁMKA: Změřte nejméně ve třech bodech a použijte průměr naměřených hodnot.

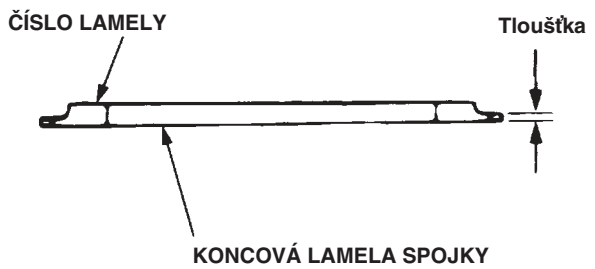
Vůle mezi koncovou lamelou a vrchním kotoučem:

Spojka	Provozní limit
RS1	0,65 - 0,85 mm
RS2	0,65 - 0,85 mm
RS3	0,40 - 0,60 mm
RS4	0,40 - 0,60 mm



14. Pokud vůle není v předepsaném rozmezí, vyberte novou koncovou lamelu spojky z následující tabulky.

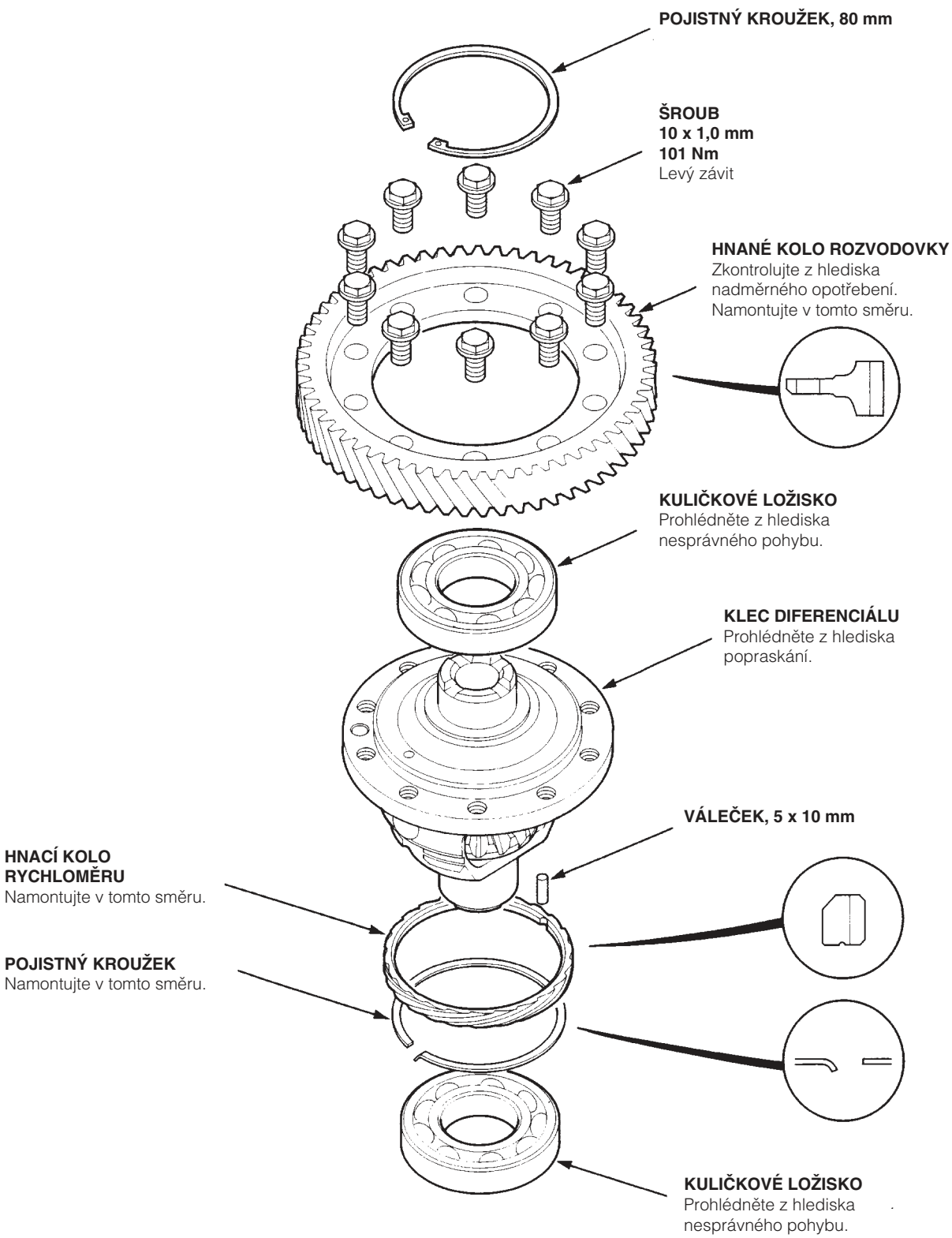
    POZNÁMKA: Pokud je namontována nejsilnější koncová lamela a vůle stále přesahuje standard, vyměňte kotouče spojky a lamely spojky.



KONCOVÁ LAMELA SPOJKY

Číslo lamely	Číslo součástky	Tloušťka
1	22551 - P4R - 003	2,1 mm
2	22552 - P4R - 003	2,2 mm
3	22553 - P4R - 003	2,3 mm
4	22554 - P4R - 003	2,4 mm
5	22555 - P4R - 003	2,5 mm
6	22556 - P4R - 003	2,6 mm
7	22557 - P4R - 003	2,7 mm
8	22558 - P4R - 003	2,8 mm
9	22559 - P4R - 003	2,9 mm

Ilustrovaný rejstřík

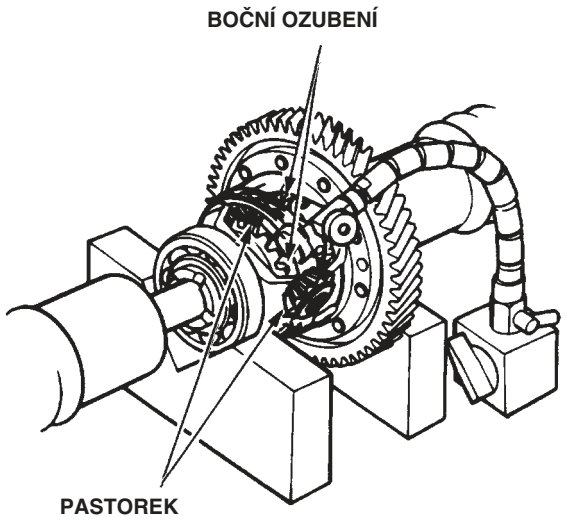


Prohlídka boční vůle

1. Položte sestavu diferenciálu na V-bloky a namontujte obě nápravy.

2. Změřte boční vůli obou pastorků.

   Standard (nový): 0,05 - 0,15 mm

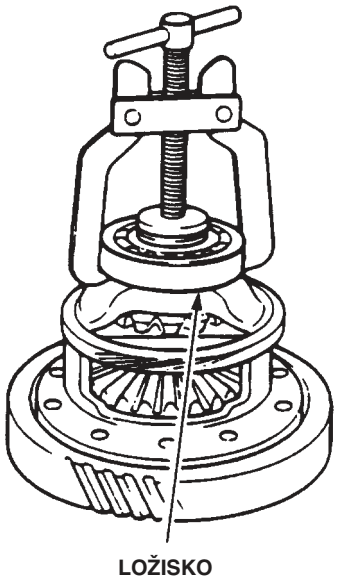


3. Pokud boční vůle není v uvedeném rozmezí, vyměňte klec diferenciálu.

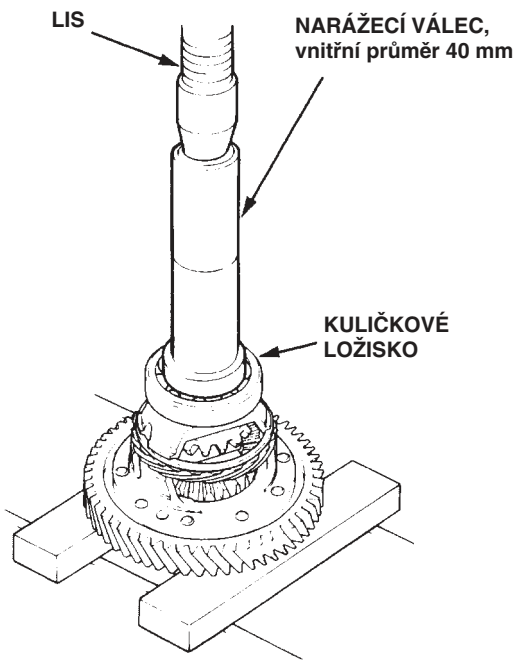
Výměna ložiska

POZNÁMKA: Zkontrolujte ložiska z hlediska opotřebení a hrubého otáčení. Pokud jsou ložiska v pořádku, demontáž není nutná.

1. Stáhněte ložiska pomocí stahováku na ložiska.



2. Nasaďte nová kuličková ložiska pomocí speciálního přípravku dle obrázku.

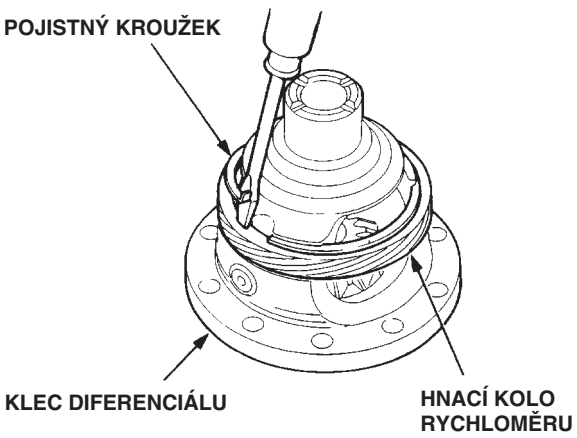


Výměna klece diferenciálu

1. Vymontujte hnané kolo rozvodovky z klece diferenciálu.

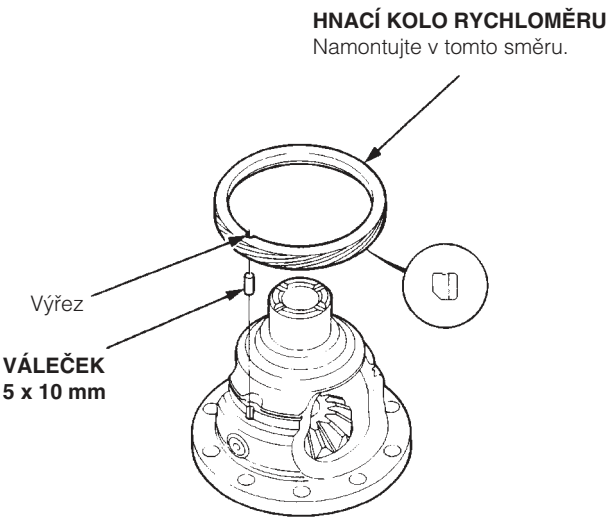
   POZNÁMKA: Šrouby hnaného kola rozvodovky mají levé závity.

2. Odpáčete pojistný kroužek od klece diferenciálu a potom odmontujte hnací kolo rychloměru a váleček 5 x 10 mm.

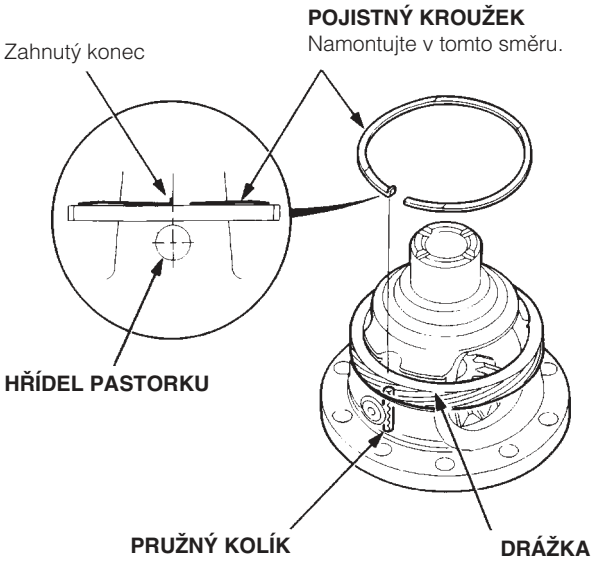


3. Namontujte váleček 5 x 10 mm do klece diferenciálu.

4. Namontujte hnací kolo rychloměru jeho sraženou hranou směrem ke kleci. Nastavte výřez na vnitřní straně hnacího kola rychloměru do jedné roviny s válečkem 5 x 10 mm.



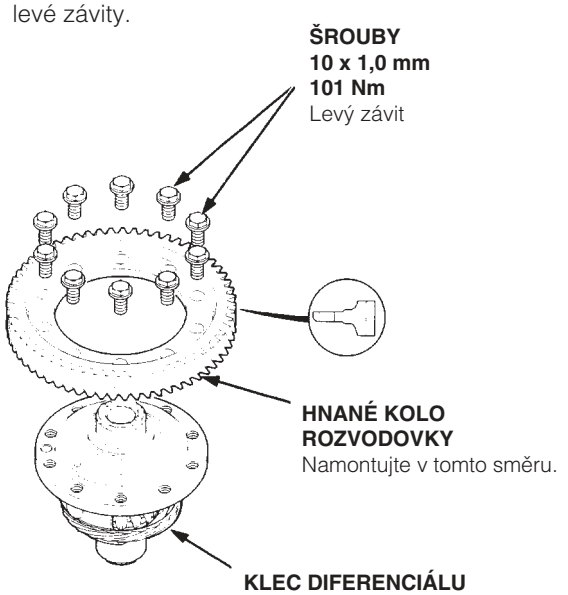
5. Nastavte zahnutý konec pojistného kroužku do jedné roviny s hřídelem pastorku dle obrázku, a potom namontujte pojistný kroužek do drážky klece diferenciálu.



6. Namontujte hnané kolo rozvodovky a potom utáhněte šrouby předepsaným momentem.

   PŘEDEPSANÝ MOMENT: 101 Nm

   POZNÁMKA: Šrouby hnaného kola rozvodovky mají levé závity.

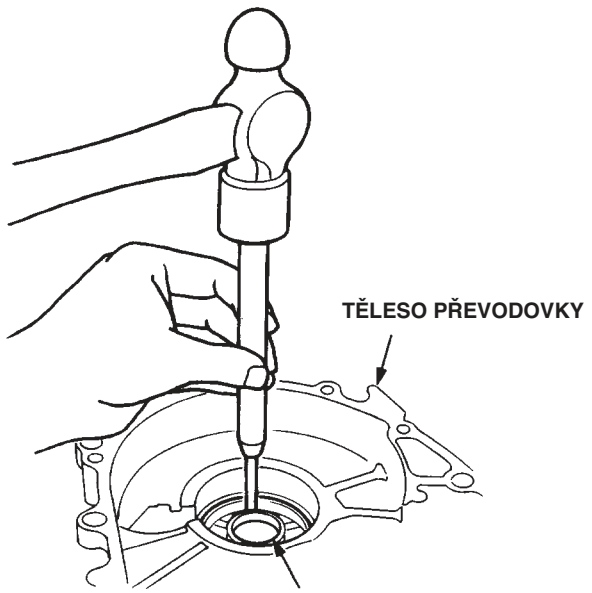


7. Namontujte kuličková ložiska (viz strana 14-A-555).

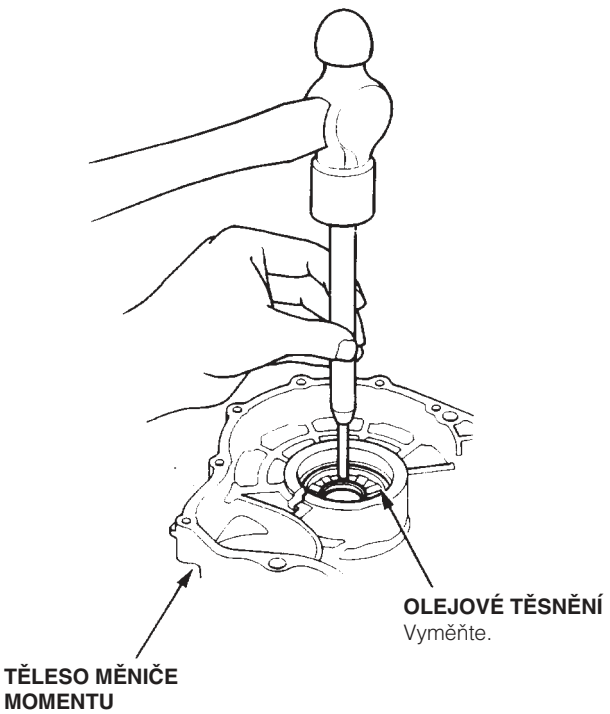
Demontáž olejového těsnění

1. Odmontujte sestavu diferenciálu.

2. Vymontujte olejové těsnění z tělesa převodovky.

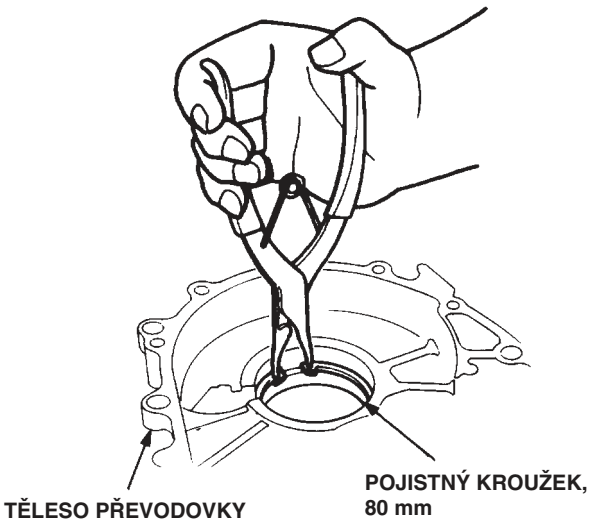


3. Vymontujte olejové těsnění z tělesa měniče momentu.

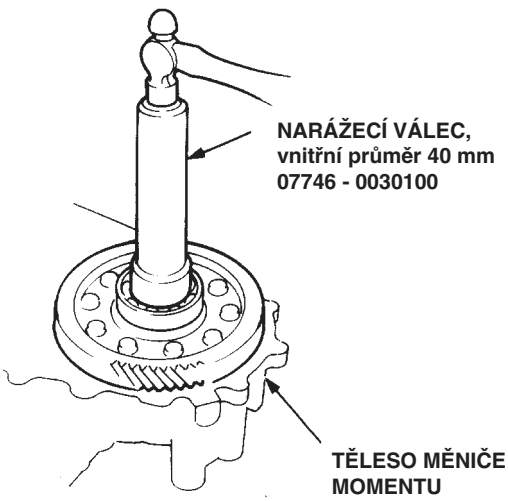


Montáž olejového těsnění/Boční vůle

1. Namontujte pojistný kroužek 80 mm o tloušťce 2,50 mm do tělesa převodovky.
   POZNÁMKA: Olejové těsnění ještě neinstalujte.



2. Namontujte sestavu diferenciálu do tělesa měniče momentu pomocí speciálního přípravku dle obrázku.

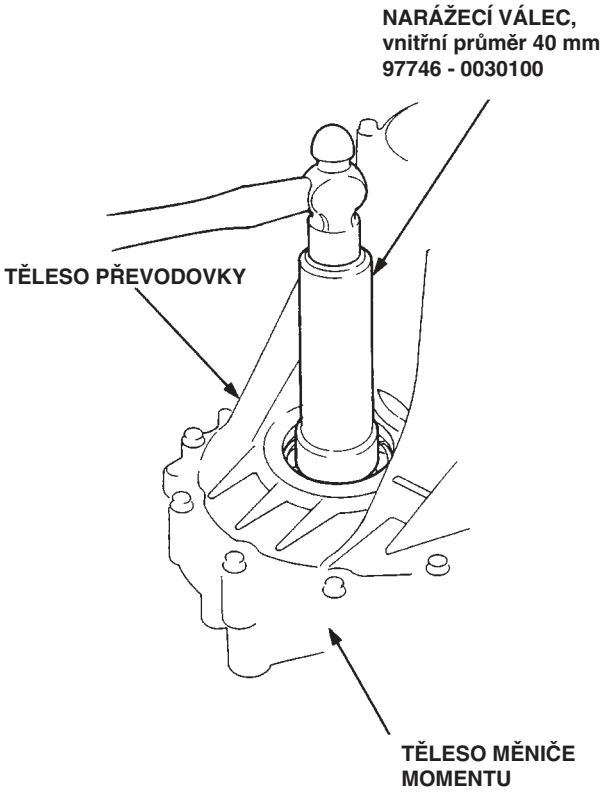


3. Namontujte těleso převodovky a utáhněte šrouby (viz strana 14-A-566 a 14-A-567).

(pokračování)

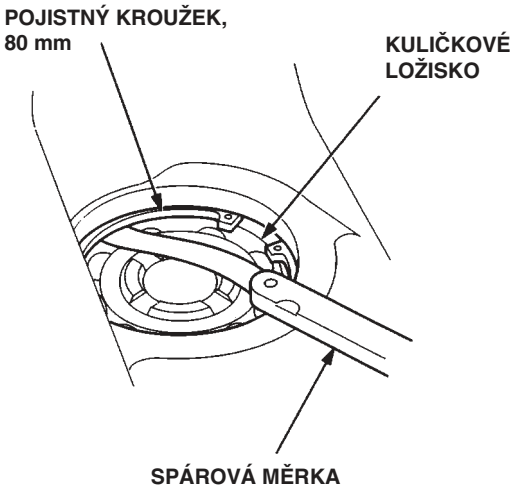
Montáž olejového těsnění/Boční vůle (pokračování)

4. Speciálním přípravkem poklepejte těleso převodovky na straně sestavy diferenciálu, čímž usadíte sestavu diferenciálu v tělese měniče momentu.



5. Změřte vůli mezi pojistným kroužkem 80 mm a vnějším kroužkem kuličkového ložiska v tělese převodovky

STANDARD: 0 - 0,15 mm



6. Pokud je vůle vyšší než standard, vyberte nový pojistný kroužek 80 mm z následující tabulky a namontujte jej:

POJISTNÝ KROUŽEK, 80 mm

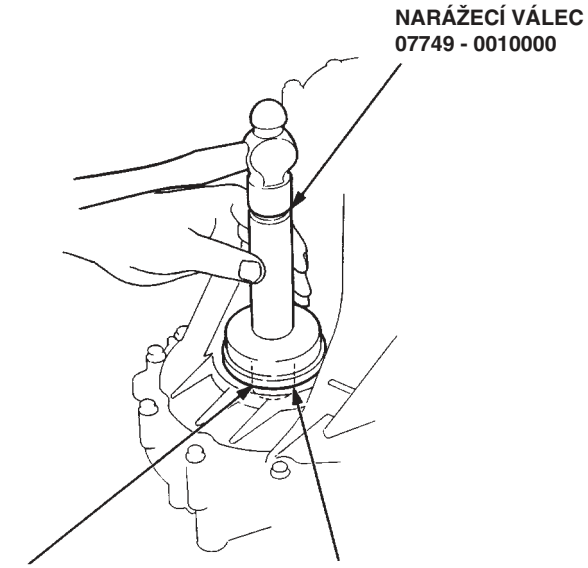
Číslo součástky	Tloušťka
90414 - 689 - 000	2,50 mm
90415 - 689 - 000	2,60 mm
90416 - 689 - 000	2,70 mm
90417 - 689 - 000	2,80 mm
90418 - 689 - 000	2,90 mm
90419 - PH8 - 000	3,00 mm

POZNÁMKA: Pokud je vůle mezi pojistným kroužkem 80 mm a vnějším kroužkem ložiska menší než předepsané rozmezí, není nutné provádět kroky 7 a 8.

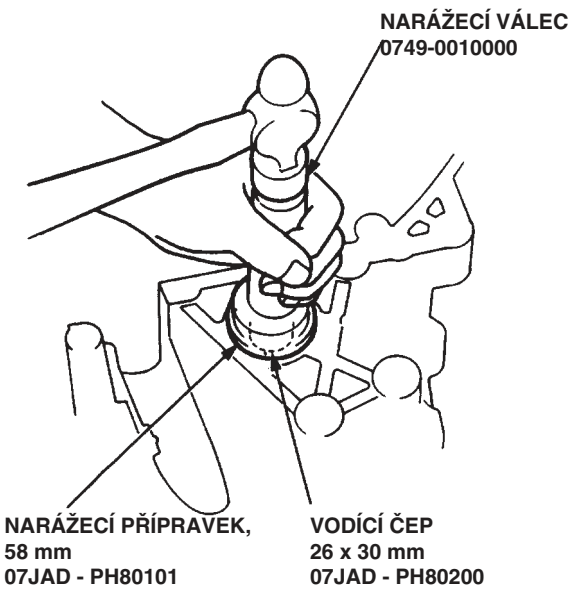
7. Odmontujte těleso převodovky.

8. Vyměňte pojistný kroužek 80 mm o tloušťce 2,50 mm, za takový, jehož tloušťka byla správně zvolena v bodu 5.

9. Namontujte olejové těsnění do tělesa převodovky pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

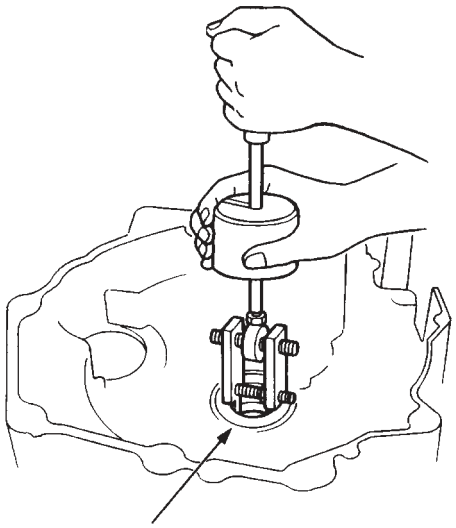


10. Namontujte olejové těsnění do tělesa měniče momentu pomocí speciálních přípravků dle obrázku.



Výměna ložiska hlavního hřídele/olejového těsnění

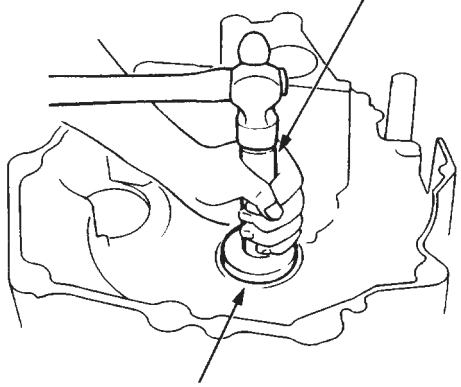
1. Stáhněte ložisko hlavního hřídele a olejové těsnění pomocí speciálních přípravků dle obrázku.



NASTAVITELNÁ SOUPRAVA PRO STAHOVÁNÍ LOŽISEK 07JAC - PH80000

2. Naklepejte nové ložisko hlavního hřídele pomocí speciálního přípravku tak, až dosedne na dno tělesa.

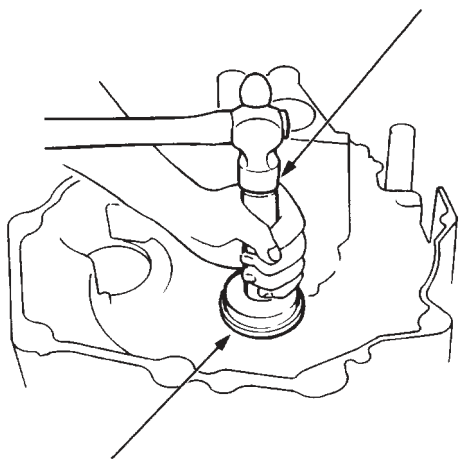
NARÁŽECÍ VÁLEC 07749 - 0010000



PŘÍPRAVEK NARÁŽECÍHO VÁLCE 62 x 68 mm 07746 - 0010500

3. Namontujte nové olejové těsnění tak, aby bylo v jedné rovině s tělesem převodovky. Použijte speciální přípravky dle obrázku.

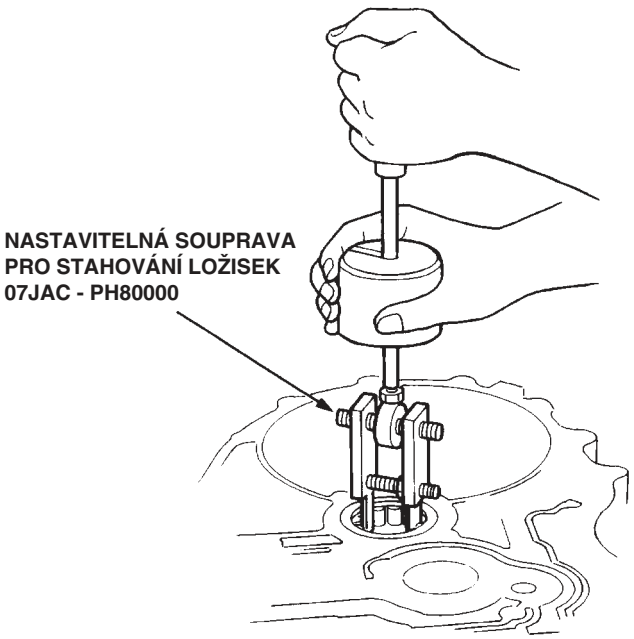
NARÁŽECÍ VÁLEC 07749 - 0010000



PŘÍPRAVEK NARÁŽECÍHO VÁLCE 72 x 75 mm 07746 - 0010600

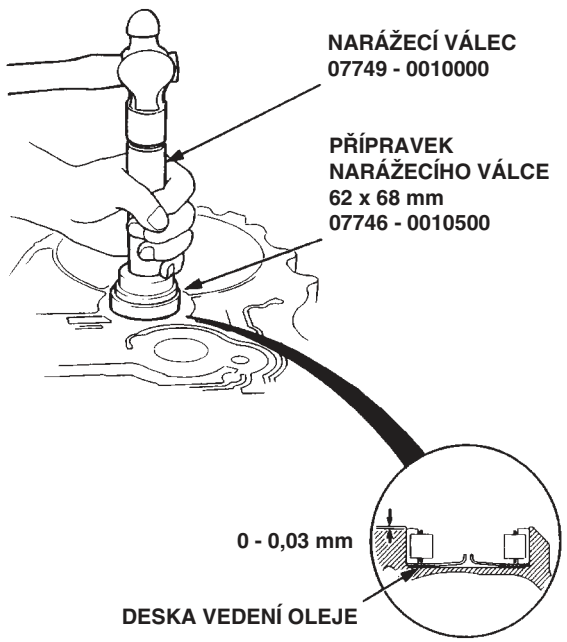
Výměna ložiska předlohového hřídele

1. Vymontujte ložisko předlohového hřídele pomocí speciálních přípravků dle obrázku.



2. Namontujte desku vedení oleje.

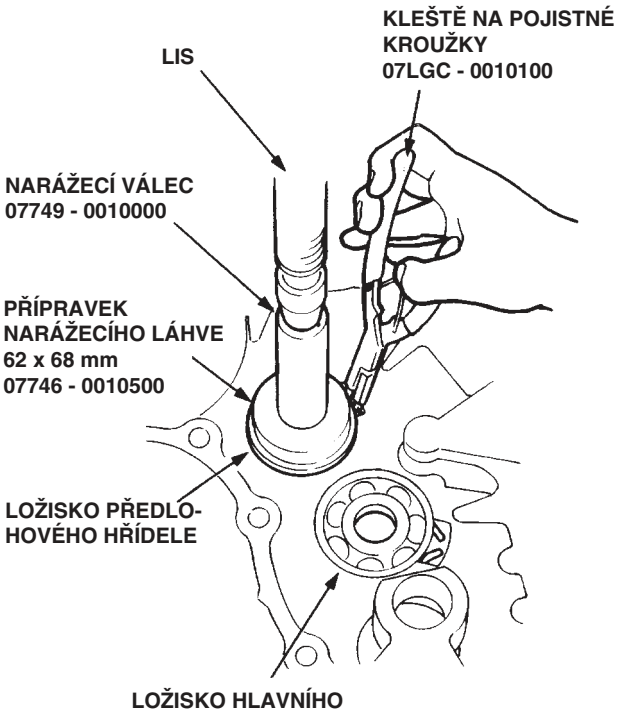
3. Naklepejte nové ložisko do tělesa pomocí speciálních přípravků dle obrázku.

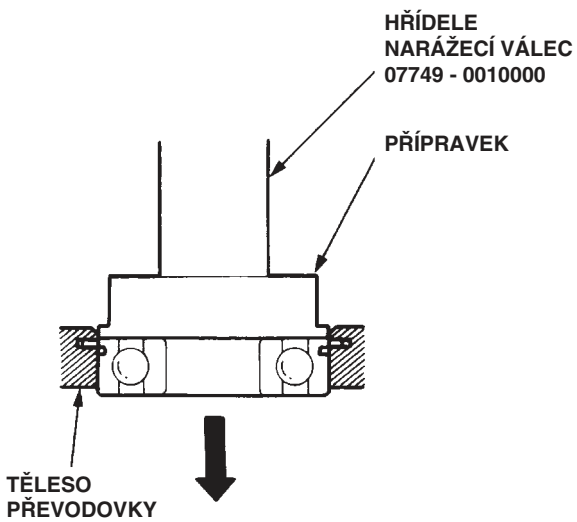


Výměna ložisek hlavního/předlohového hřídele

1. Při vytahování ložisek hlavního a předlohového hřídele z tělesa převodovky roztáhněte pomocí kleští každý pojistný kroužek, a potom vytlačte ložisko ven pomocí speciálních přípravků a lisu dle obrázku.

   POZNÁMKA: Neodstraňujte pojistné kroužky, pokud není nutné vyčistit drážky v tělese.



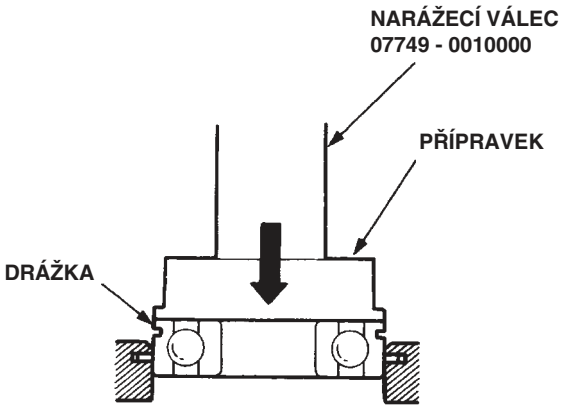


PŘÍPRAVEK
- **Pro montáž ložiska hlavního hřídele: PŘÍPRAVEK NARÁŽECÍHO VÁLCE, 72 x 75 mm 07746 - 0010600**
- **Pro montáž ložiska předlohového hřídele: PŘÍPRAVEK NARÁŽECÍHO VÁLCE, 62 x 68 mm 07746 - 0010500**

2. Roztáhněte pomocí kleští každý pojistný kroužek, a potom částečně vsuňte nové ložisko do tělesa pomocí speciálních přípravků a lisu dle obrázku. Vložte ložisko s drážkou směrem ven z tělesa.

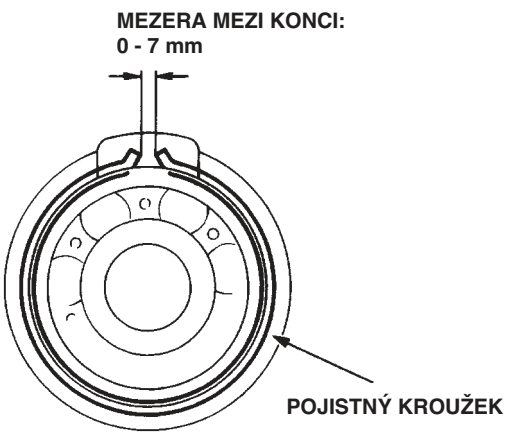
   POZNÁMKA: Namažte všechny součástky kapalinou ATF.

3. Uvolněte kleště a vtlačte ložisko do tělesa tak, aby pojistný kroužek pevně dosedl do drážky ložiska po celém obvodu.



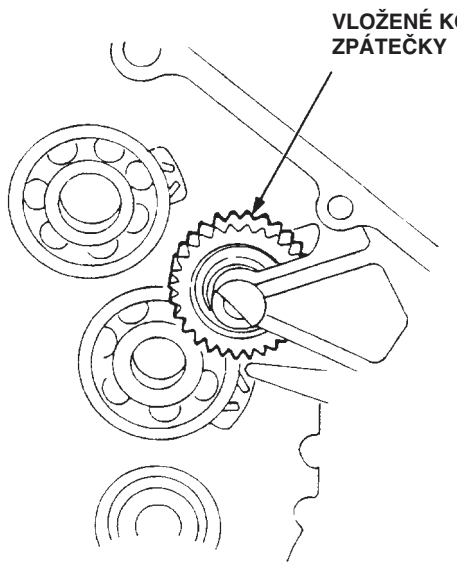
PŘÍPRAVEK
- **Pro demontáž ložiska hlavního hřídele: PŘÍPRAVEK NARÁŽECÍHO VÁLCE, 72 x 75 mm 07746 - 0010600**
- **Pro demontáž ložiska předlohového hřídele: PŘÍPRAVEK NARÁŽECÍHO VÁLCE, 62 x 68 mm 07746 - 0010500**

4. Po montáži ložiska zkontrolujte následující:
   - Pojistný kroužek je pevně usazen v drážkách ložiska a tělesa.
   - Pojistný kroužek správně funguje.
   - Mezera mezi konci kroužku je správná.

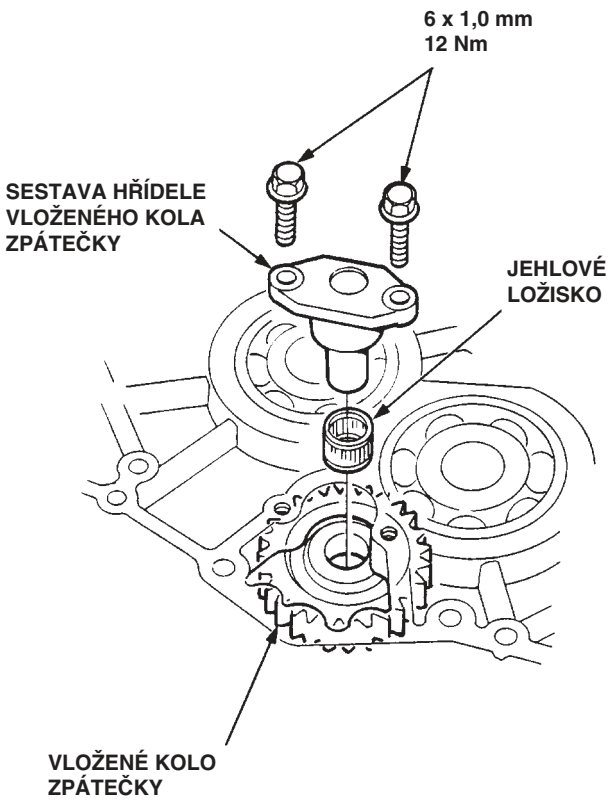


Montáž

1. Namontujte vložené kolo zpátečky.



2. namontujte držák hřídele vloženého kola zpátečky a jehlové ložisko do tělesa převodovky, a potom utáhněte šrouby.

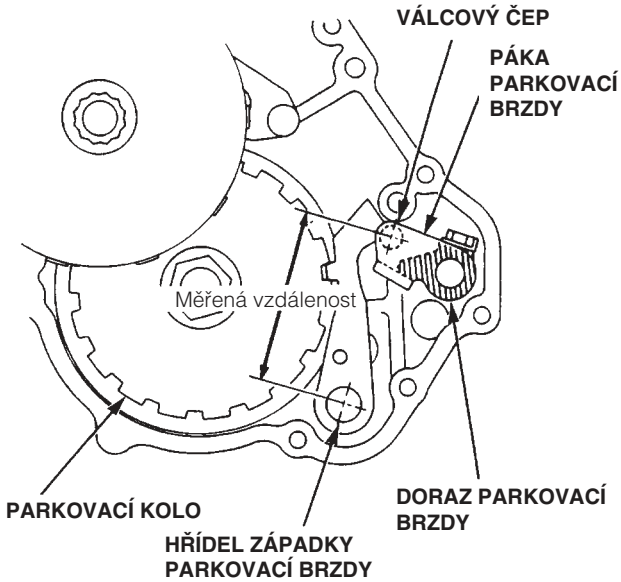


Prohlídka/nastavení

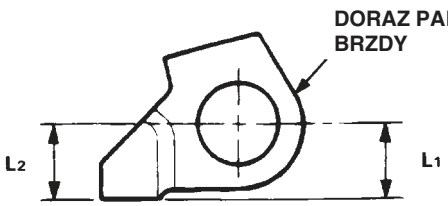
1. Nastavte páku parkovací brzdy do polohy P.

2. Změřte vzdálenost mezi hřídelem západky parkovací brzdy a válcovým čepem parkovací brzdy dle obrázku.

STANDARD: 72,9 - 73,9 mm



3. Pokud je naměřená hodnota mimo toleranci, vyberte z níže uvedené tabulky odpovídající doraz parkovací brzdy a namontujte jej.



DORAZ PARKOVACÍ BRZDY

Značka	Číslo součástky	L_1	L_2
1	24537 - PA9 - 003	11,00 mm	11,00 mm
2	24538 - PA9 - 003	10,80 mm	10,65 mm
3	24539 - PA9 - 003	10,60 mm	10,30 mm

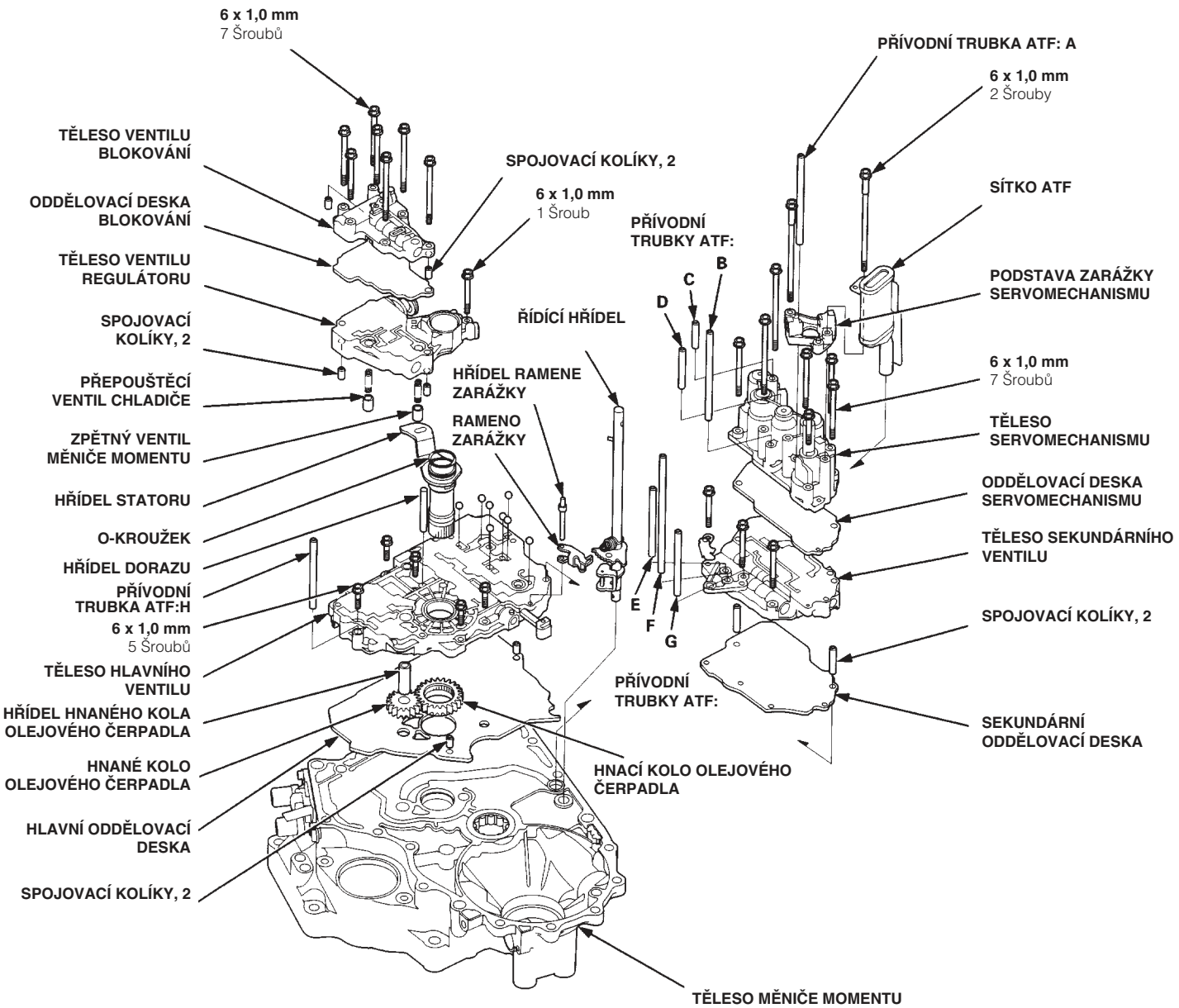
4. Po výměně dorazu parkovací brzdy se ujistěte, že je vzdálenost v toleranci.

Sestavení

POZNÁMKA:
- Namažte všechny součástky kapalinou ATF.
- Vyměňte následující součástky:
  - O-kroužky
  - Pojistné podložky
  - Těsnění
  - Pojistné matice a pružné kuželové podložky hlavního a předlohového hřídele
  - Těsnící podložky

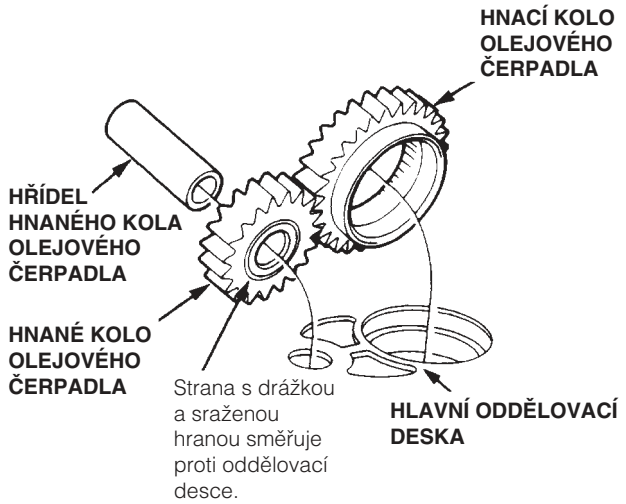
UTAHOVACÍ MOMENT: 12 Nm

DÉLKY PŘÍVODNÍCH TRUBEK KAPALINY ATF:
A: 145 mm
B: 145 mm
C: 62 mm
D: 40 mm
E: 112 mm
F: 192,5 mm
G: 105 mm
H: 112 mm



1. Pokud je třeba, namontujte magnet ATF a prstenec sací trubky do tělesa měniče momentu.
2. Namontujte hlavní oddělovací desku a dva spojovací kolíky na těleso měniče momentu.
3. Namontujte hnací kolo olejového čerpadla, hnané kolo olejového čerpadla a hřídel hnaného kola olejového čerpadla na těleso měniče momentu.

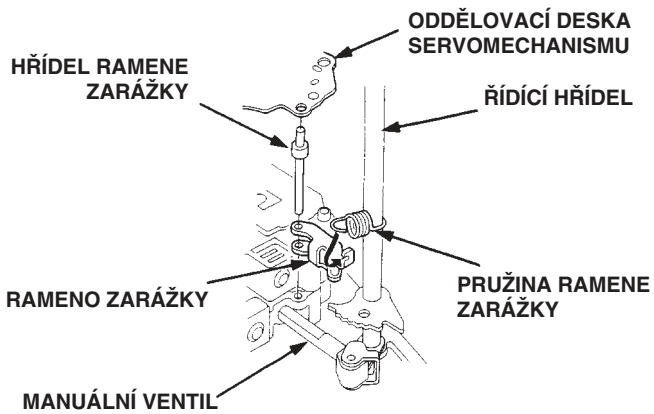
   POZNÁMKA: Namontujte hnané kolo olejového čerpadla drážkovanou a sraženou hranou dolů.



4. Namontujte těleso hlavního ventilu a lehce zašroubujte pět šroubů. Ujistěte se, že se hnací kolo olejového čerpadla plynule otáčí ve směru normálním pro činnost čerpadla a dále, že se hřídel hnaného kola olejového čerpadla plynule pohybuje v axiálním směru a směru normálním pro činnost čerpadla.
5. Namontujte těleso sekundárního ventilu, oddělovací desku a dva spojovací kolíky na těleso hlavního ventilu.

   POZNÁMKA: Neinstalujte šrouby.

6. Namontujte řídící hřídel spolu s manuálním ventilem do tělesa.
7. Namontujte rameno zarážky a hřídel ramene do tělesa hlavního ventilu, a potom zahákněte pružinu ramene zarážky na rameno zarážky.



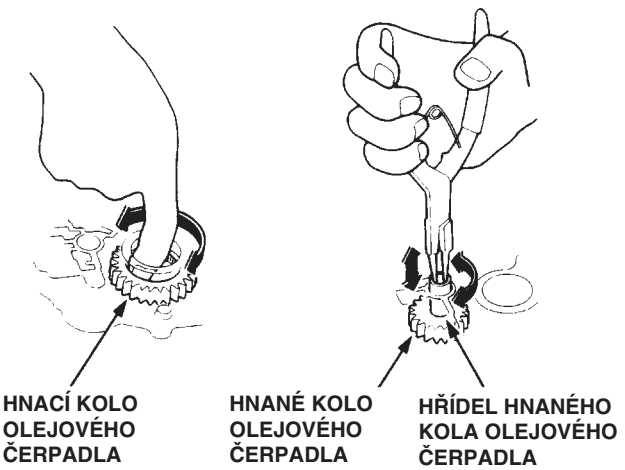
8. Namontujte těleso servomechanismu a oddělovací desku na těleso sekundárního ventilu (sedm šroubů).

9. Namontujte podstavu zarážky servomechanismu a sítko ATF (dva šrouby).

10. Utáhněte pět šroubů na tělese hlavního ventilu momentem 12 Nm.
    Ujistěte se, že se hnací kolo a hřídel hnaného kola olejového čerpadla plynule pohybují.

11. Pokud se hnací kolo a hřídel hnaného kola olejového čerpadla volně nepohybují, povolte pět šroubů na tělese hlavního ventilku a rozeberte tělesa ventilů. Znovu nastavte hřídel hnaného kola olejového čerpadla a sestavte tělesa ventilů, a potom utáhněte šrouby předepsaným momentem.

    POZOR: Nesprávné nastavení roviny hřídele hnaného kola olejového čerpadla způsobí zaseknutí hnacího kola olejového čerpadla způsobí zaseknutí hnacího kola olejového čerpadla nebo hřídele hnaného kola olejového čerpadla.



12. Namontujte hřídel statoru a hřídel dorazu.

13. Namontujte šrouby a doraz hřídele na těleso sekundárního ventilu, a potom utáhněte šrouby (tři šrouby).

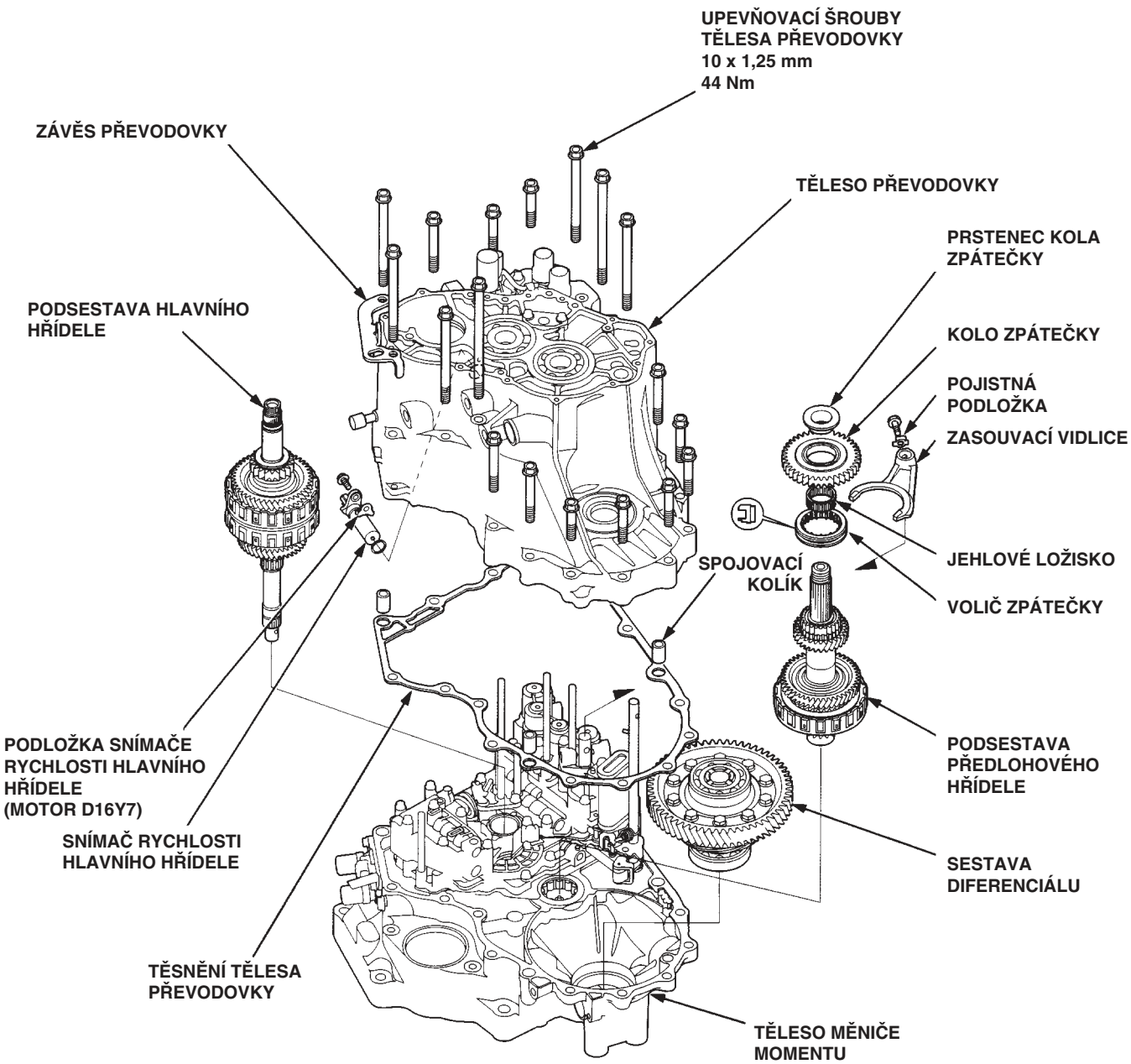
14. Namontujte zpětný ventil měniče momentu, přepouštěcí ventil chladiče a pružiny ventilů do tělesa ventilu regulátoru. Potom namontujte těleso ventilu regulátoru na těleso hlavního ventilu (jeden šroub).

15. Namontujte těleso ventilu blokování na těleso ventilu regulátoru (sedm šroubů).

16. Namontujte přívodní trubky ATF do tělesa hlavního ventilu, tři přívodní trubky ATF do sekundárního ventilu a čtyři přívodní trubky ATF do tělesa servomechanismu.

(pokračování)

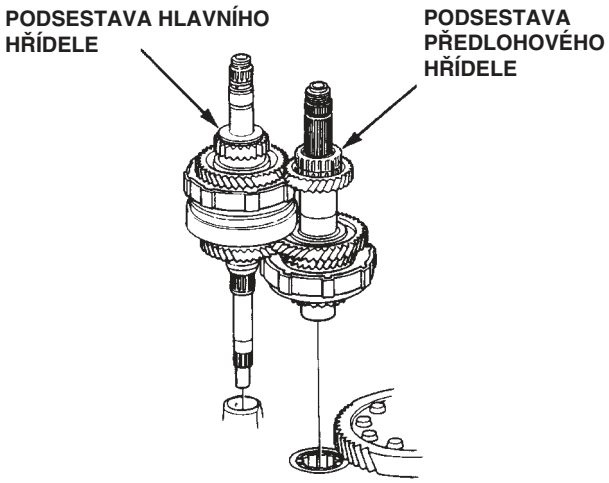
Sestavení (pokračování)



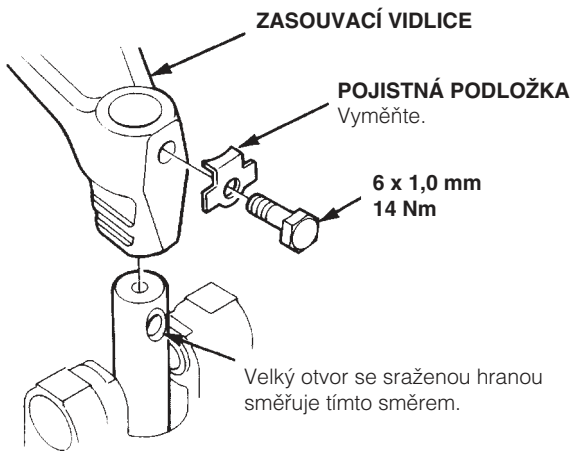
17. Namontujte vložené kolo zpátečky a držák hřídele (viz strana 14-A-563).

18. Namontujte sestavu diferenciálu do tělesa měniče momentu.

19. Sestavte podsestavy hlavního a předlohového hřídele do sebe, a potom je společně namontujte do tělesa měniče momentu.

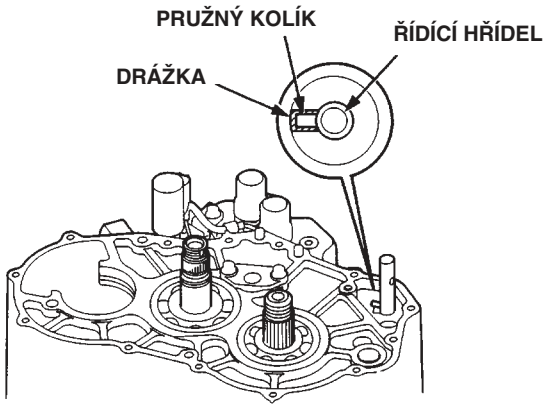


20. Natočte zasouvací vidlici tak, aby byl velký otvor se sraženou hranou proti otvoru šroubu vidlice. Potom namontujte zasouvací vidlici spolu s voličem zpátečky a utáhněte pojistný šroub předepsaným momentem. Ohněte pojistný výčnělek na hlavu šroubu.



21. Namontujte jehlové ložisko, kolo zpátečky předlohového hřídele a prstenec kola zpátečky na předlohový hřídel.

22. Otáčením řídícího hřídele nastavte pružný kolík na řídícím hřídeli do jedné roviny s drážkou tělesa převodovky.



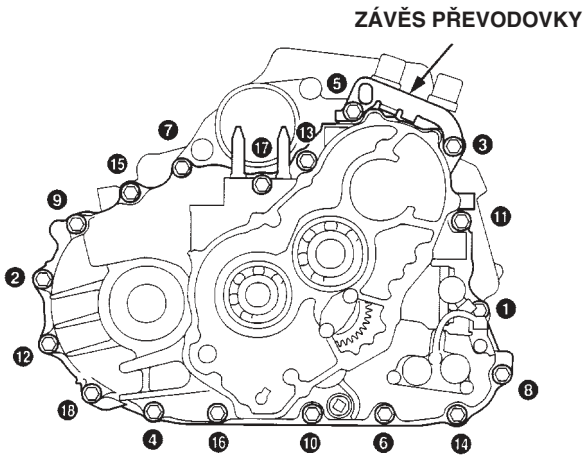
23. Namontujte dva spojovací kolíky a nové těsnění na těleso měniče momentu.

24. Umístěte těleso převodovky na těleso měniče momentu.

    POZOR: Ujistěte se, že snímač rychlosti hlavního hřídele není namontovaný na tělese převodovky před montáží tělesa převodovky na těleso měniče momentu.

25. Namontujte upevňovací šrouby tělesa převodovky spolu se závěsem převodovky, a potom šrouby utáhněte ve dvou nebo krocích v pořadí dle obrázku.

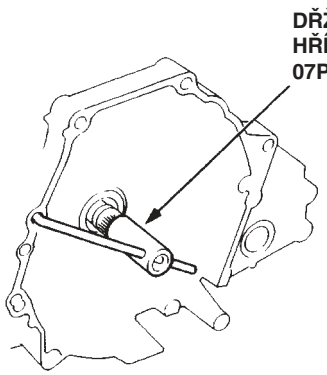
PŘEDEPSANÝ MOMENT: 44 Nm



(pokračování)

Sestavení (pokračování)

26. Nasuňte speciální přípravek na hlavní hřídel dle obrázku.

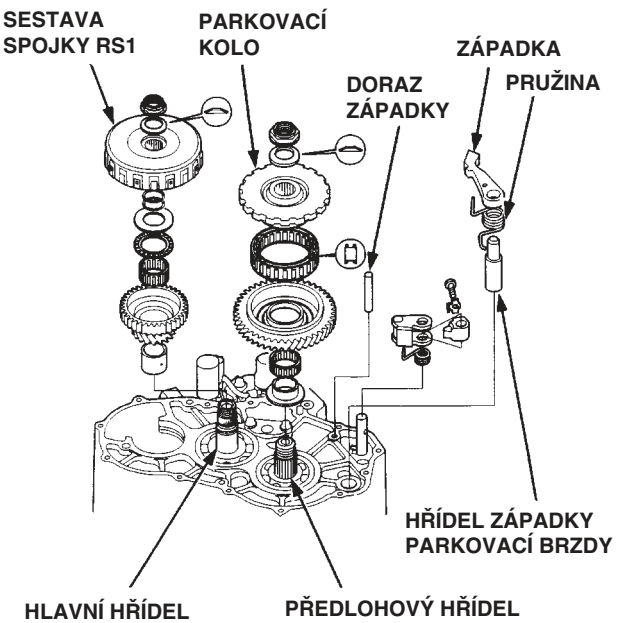


27. Namontujte páku parkovací brzdy na řídící hřídel.

28. Sestavte jednosměrnou spojku a parkovací kolo s kolem RS1 předlohového hřídele (viz strana 14-A-545).

29. Namontujte prstenec kola RS1 předlohového hřídele, jehlové ložisko a sestavu kola RS1 předlohového hřídele/parkovacího kola na předlohový hřídel.

30. Namontujte hřídel západky parkovací brzdy, pružinu, západku a doraz západky na těleso převodovky, a potom západku parkovací brzdy zasuňte do záběru s parkovacím kolem.



31. Namontujte prstenec kola RS1 hlavního hřídele na hlavní hřídel.

32. Omotejte drážkování hřídele páskou, aby se předešlo poškození O-kroužků, a potom namontujte nové O-kroužky na hlavní hřídel.

33. Smontujte podložku pro přenos axiální síly, axiální jehlové ložisko, jehlové ložisko a kolo RS1 hlavního hřídele do sestavy spojky RS1, a potom je namontujte na hlavní hřídel.

34. Namontujte nové kuželové pružné podložky a pojistné matice na každý hřídel.

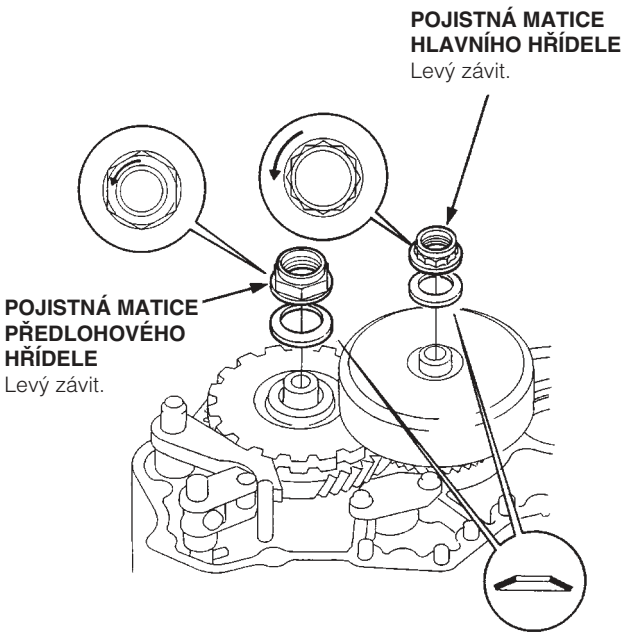
    POZOR: Namontujte kuželové pružné podložky v uvedeném směru.

35. Utáhněte pojistné matice předepsaným momentem.

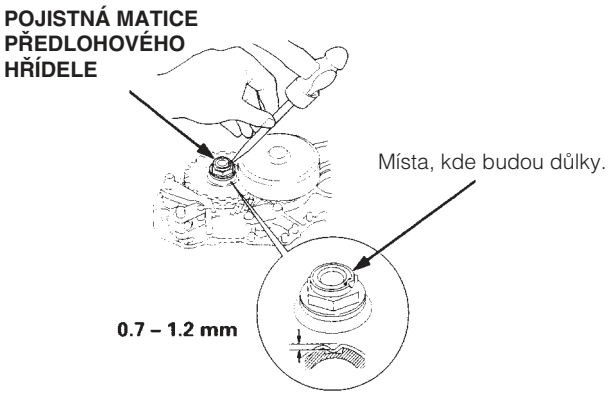
    POZNÁMKA:
    - Nepoužívejte nárazový klíč. Na utahování pojistných matic vždy používejte momentový klíč.
    - Pojistné matice hlavního a předlohového hřídele mají levé závity.

MOMENT:

HLAVNÍ HŘÍDEL	**78 Nm**
PŘEDLOHOVÝ HŘÍDEL	**103 Nm**



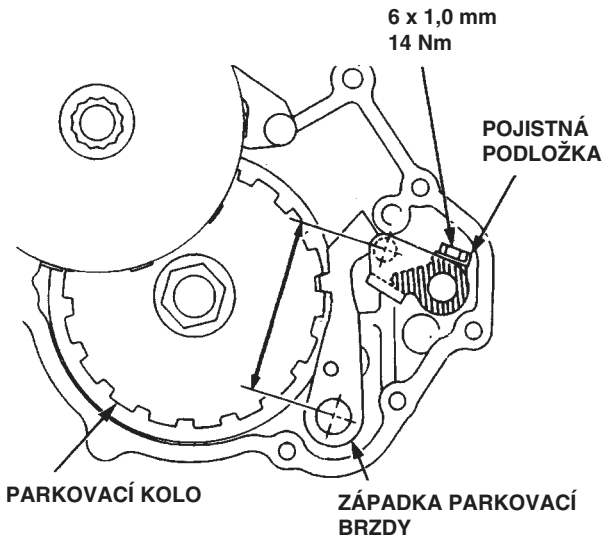
36. Pomocí důlčíku vytvořte důlky 3,5 mm na každé pojistné matici dle obrázku.



37. Nastavte páku parkovací brzdy do polohy [P] a zkontrolujte, zda se západka parkovací brzdy zasunuje do parkovacího kola.

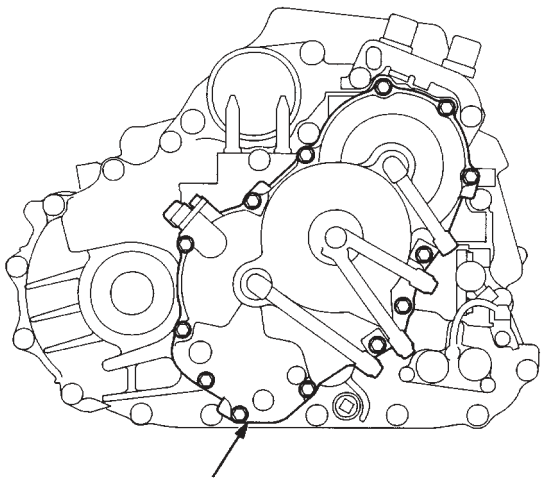
38. Pokud se západka plně nezasouvá, zkontrolujte vůli dorazu západky parkovací brzdy (viz strana 14-A-563).

39. Utáhněte pojistný šroub a ohněte pojistný výčnělek.



40. Namontujte kryt pravé strany spolu s dvěma spojovacími kolíky a novým těsněním (třináct šroubů).

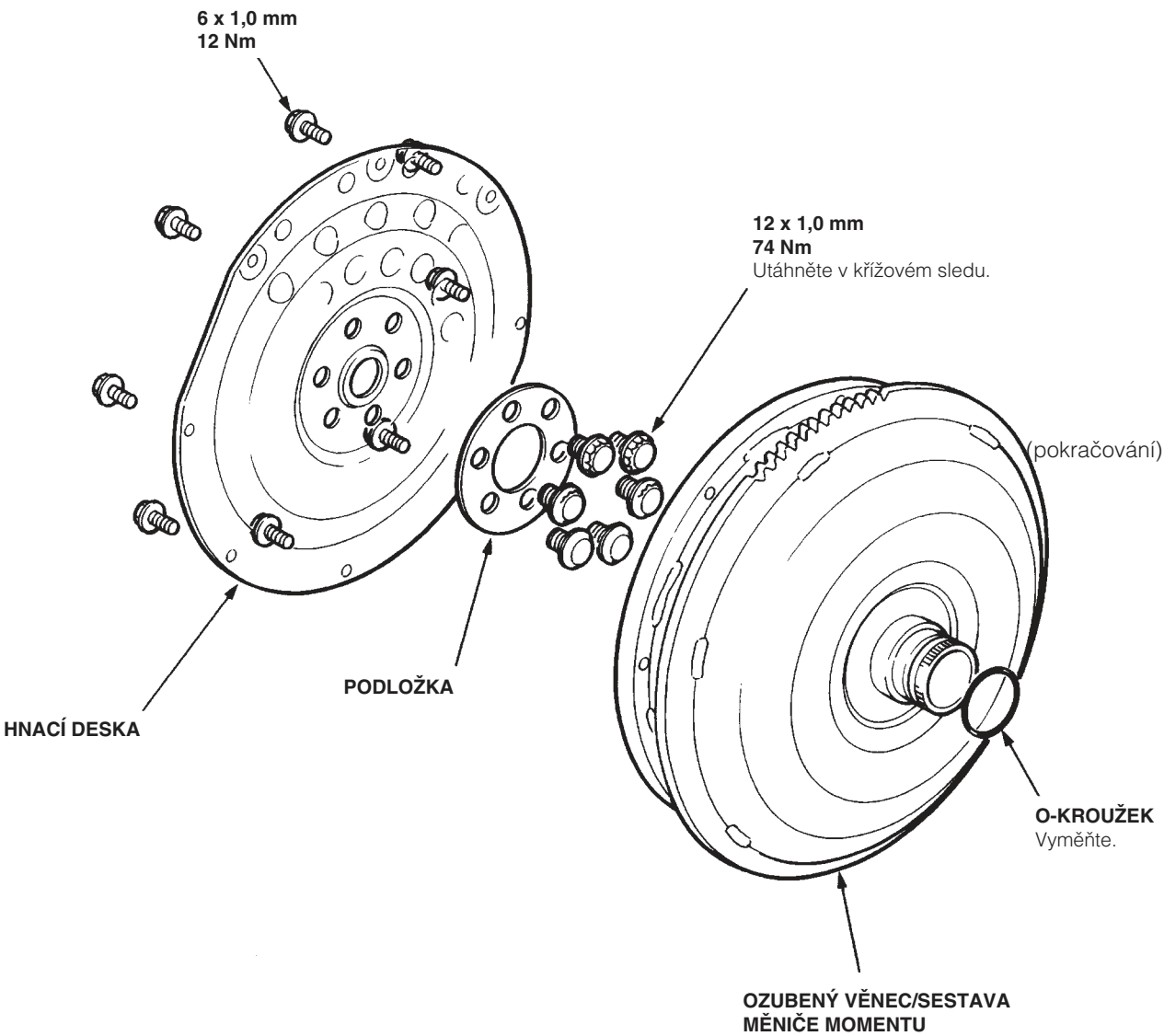
MOMENT: 12 Nm



41. Namontujte trubky chladiče ATF spolu s novými těsnícími podložkami.

MOMENT: 28 Nm

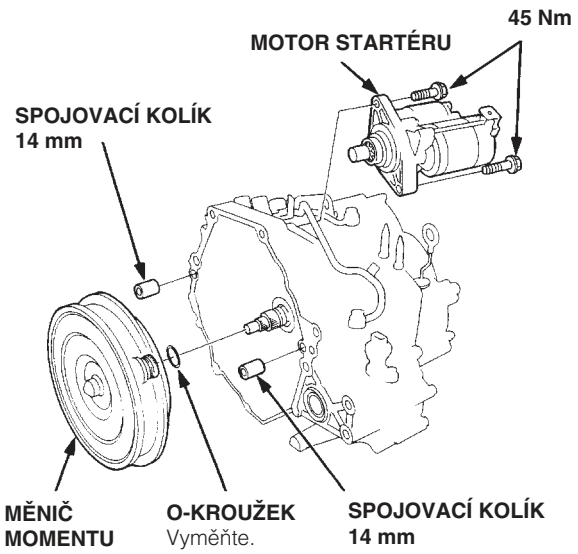
42. Namontujte měrku ATF.


6 x 1,0 mm
12 Nm
12 x 1,0 mm
74 Nm
Utáhněte v křížovém sledu.
(pokračování)
HNACÍ DESKA
PODLOŽKA
O-KROUŽEK
Vyměňte.
OZUBENÝ VĚNEC/SESTAVA
MĚNIČE MOMENTU

Montáž

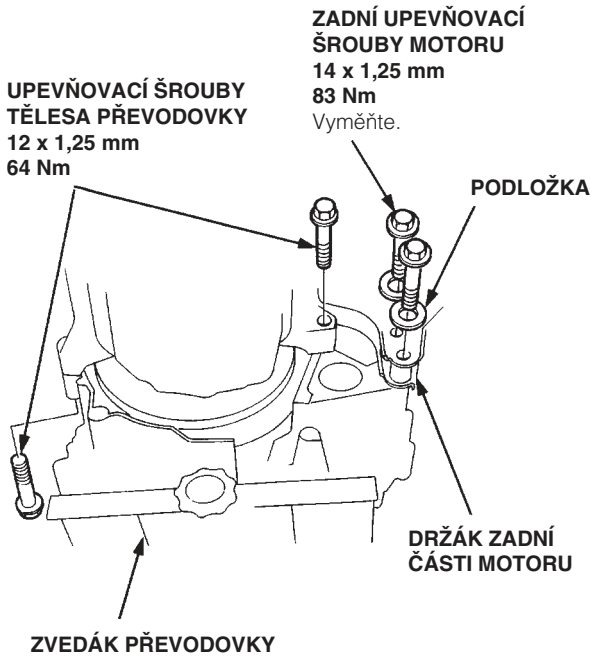
1. Pevně namontujte sestavu měniče momentu s novým O-kroužkem na hlavní hřídel.

2. Namontujte motor startéru na těleso měniče momentu, a potom namontujte dva spojovací kolíky 14 mm do tělesa měniče momentu.

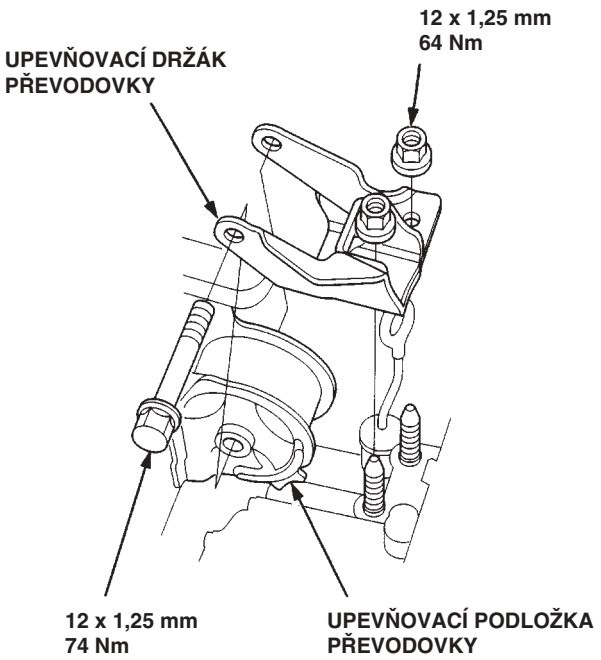


3. Umístěte převodovku na zvedák a zdvihněte ji do úrovně motoru.

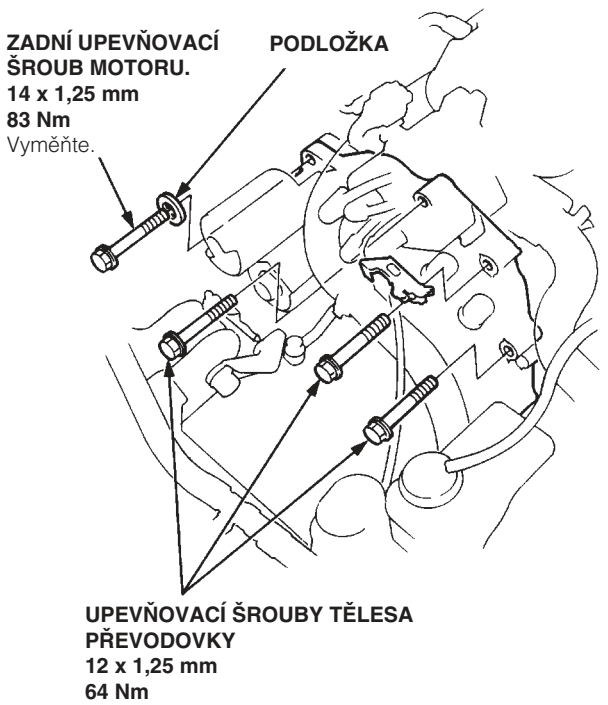
4. Připevněte převodovku k motoru a potom namontujte dva upevňovací šrouby tělesa převodovky a dva zadní upevňovací šrouby motoru.



5. Namontujte upevňovací držák převodovky.



6. Namontujte zbývající upevňovací šrouby tělesa převodovky a zbývající zadní upevňovací šroub motoru.



7. Odstraňte zvedák převodovky.

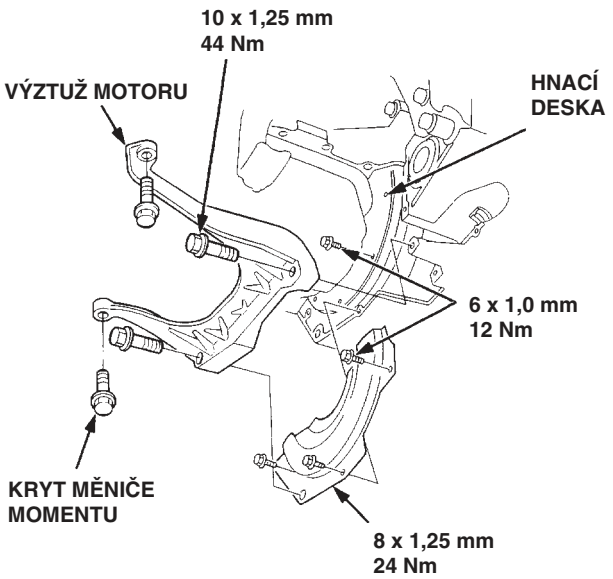
(pokračování)

Montáž (pokračování)

8. Připevněte měnič momentu k hnací desce osmi šrouby hnací desky a utáhněte je předepsaným momentem následovně: Při utahování šroubů otáčejte dle potřeby řemenicí klikového hřídele. Šrouby nejprve utáhněte na poloviční hodnotu předepsaného momentu, a potom na konečnou hodnotu. Postupujte v křížovém sledu.
   Po dotažení posledního šroubu zkontrolujte, zda se klikový hřídel volně otáčí.

   UTAHOVACÍ MOMENT: 12 Nm

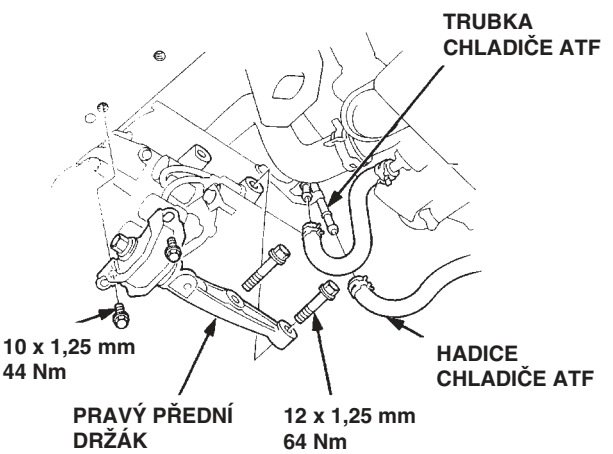
9. Namontujte kryt měniče momentu a výztuž motoru.



10. Pokud je třeba, utáhněte šroub řemenice klikového hřídele (viz oddíl 6).

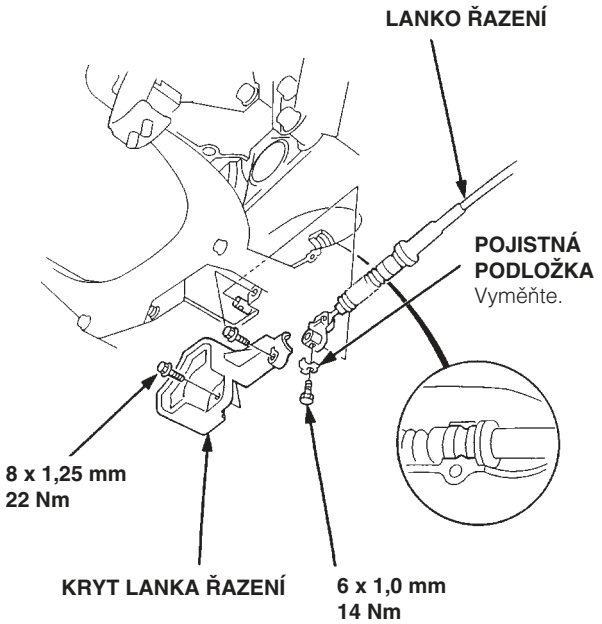
11. Připojte hadice chladiče ATF k trubkám chladiče kapaliny ATF (viz strana 14-A-578).

12. Namontujte pravý přední upevňovací držák.



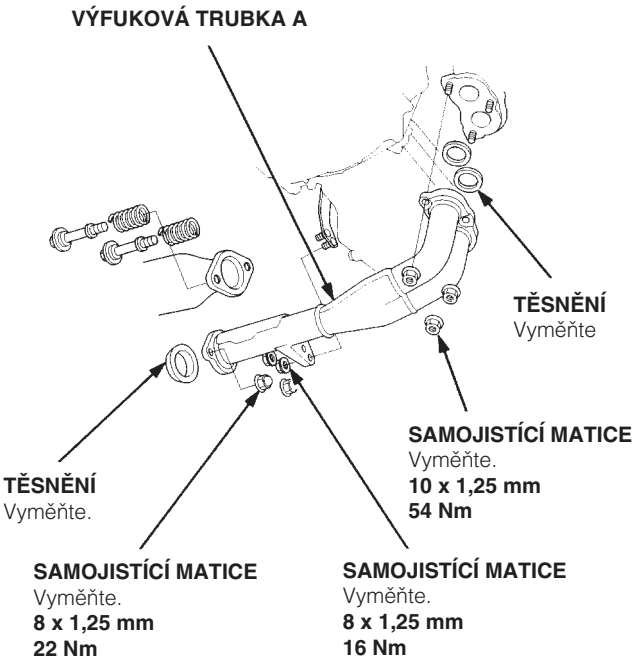
13. Namontujte řadící páku s novou pojistnou podložkou k řídícímu hřídeli, a potom namontujte kryt lanka řazení.

   POZOR: Dbejte, abyste lanko řazení neohnuli.



14. Namontujte výfukovou trubku A.

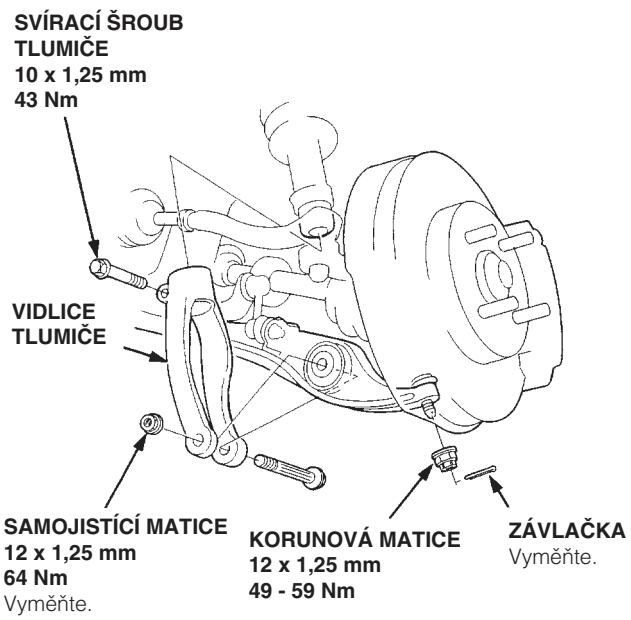
   POZNÁMKA: Motor D16Y8 je vyobrazený; motor D16Y7 je podobný.



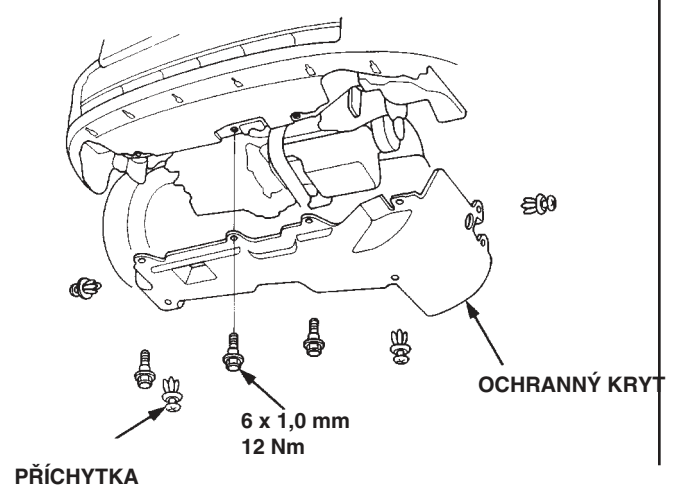
15. Namontujte nový nastavovací kroužek na konec každého hnacího hřídele.

16. Namontujte pravý a levý hnací hřídel (viz oddíl 16). **POZOR: Při instalaci hnacích hřídelů do diferenciálu dbejte, aby do převodovky nevnikl prach nebo jiné cizí částice.**
    POZNÁMKA:
    - Důkladně vyčistěte rozpouštědlem nebo čistidlem na karburátory všechny stykové plochy hnacích hřídelů s převodovkou (diferenciálem) a osušte je stlačeným vzduchem.
    - Pootočte pravou a levou těhlici plně směrem ven a nasuňte hřídele do diferenciálu tak, až ucítíte, že jejich nastavovací kroužky zaklaply do bočního ozubení.

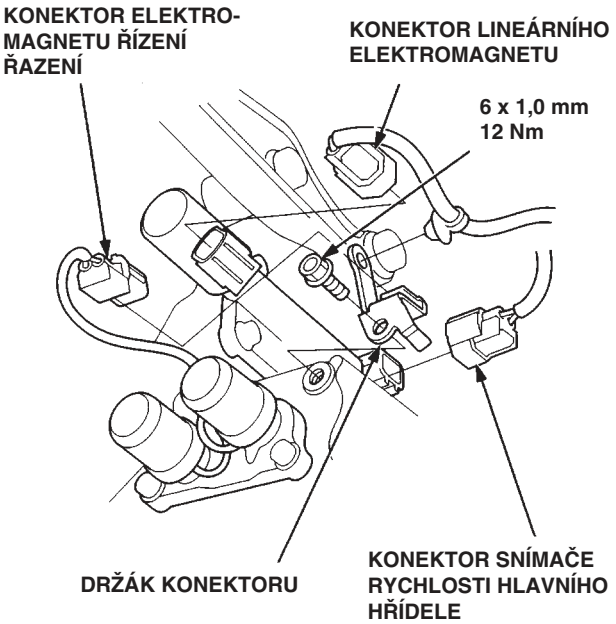
17. Namontujte vidlici tlumiče, a potom namontujte pravý a levý kulový čep na každé spodní rameno s korunovými maticemi a novými závlačkami.



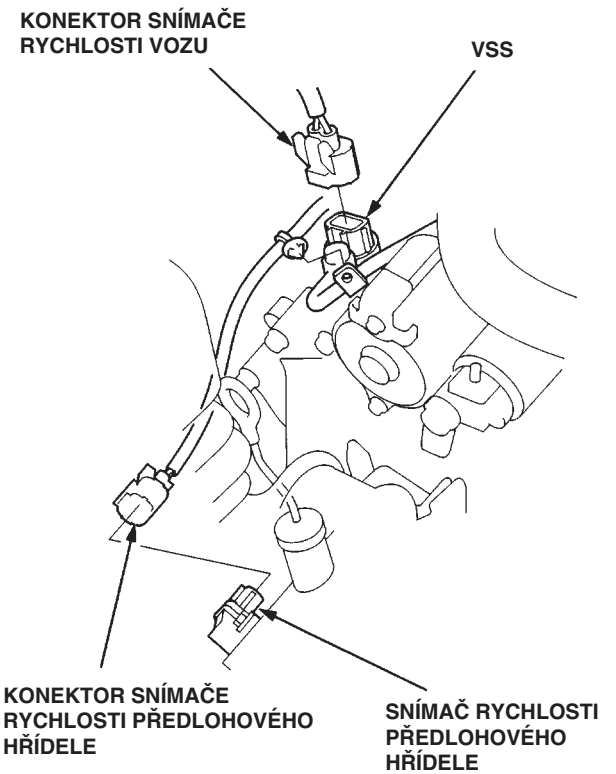
18. Namontujte ochranný kryt.



19. Připojte konektory snímače rychlosti hlavního hřídele, lineárního elektromagnetu a elektromagnetu řízení řazení.



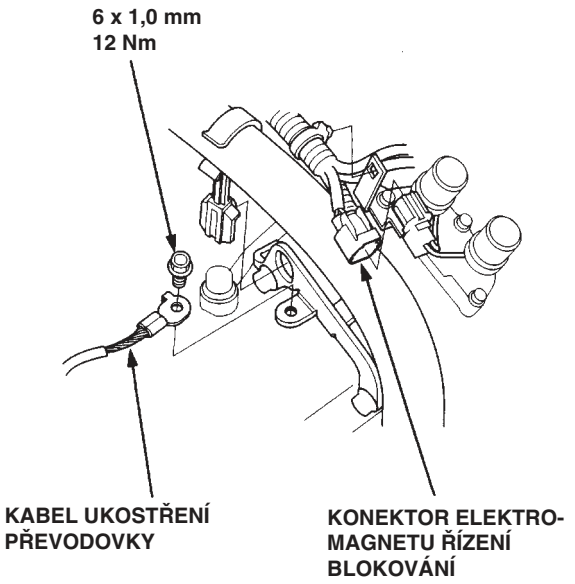
20. Připojte konektory snímače rychlosti předlohového hřídele a snímače rychlosti vozu (VSS).



(pokračování)

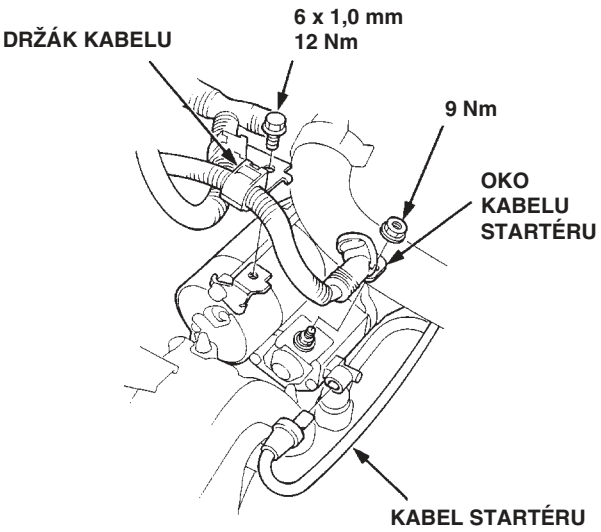
Montáž (pokračování)

21. Připojte konektor elektromagnetu řízení blokování a namontujte kabel ukostření převodovky.



22. Připojte kabel motoru startéru na motor startéru a namontujte držák kabelu.

    POZNÁMKA: Při montáži kabelu motoru startéru se ujistěte, že lisovaná strana kabelového oka směřuje ven (viz oddíl 23).



23. Namontujte sací potrubí vzduchu.

    Motor D16Y7
    Namontujte sací potrubí vzduchu a rezonátor.

    Motor D16Y8:
    Namontujte sací potrubí vzduchu a sestavu tělesa čističe vzduchu.

24. Naplňte převodovku kapalinou ATF (viz strana 14-A-508).

25. Nejprve připojte kladný (+) kabel, a potom záporný (-) kabel k baterii.

26. Zkontrolujte časování zážehu (viz oddíl 23).

27. Nastartujte motor. Zabrzděte parkovací brzdu a třikrát zařaďte všechny polohy. Zkontrolujte nastavení lanka řazení (viz strana 14-A-576).

28. Zkontrolujte geometrii přední nápravy (viz oddíl 18).

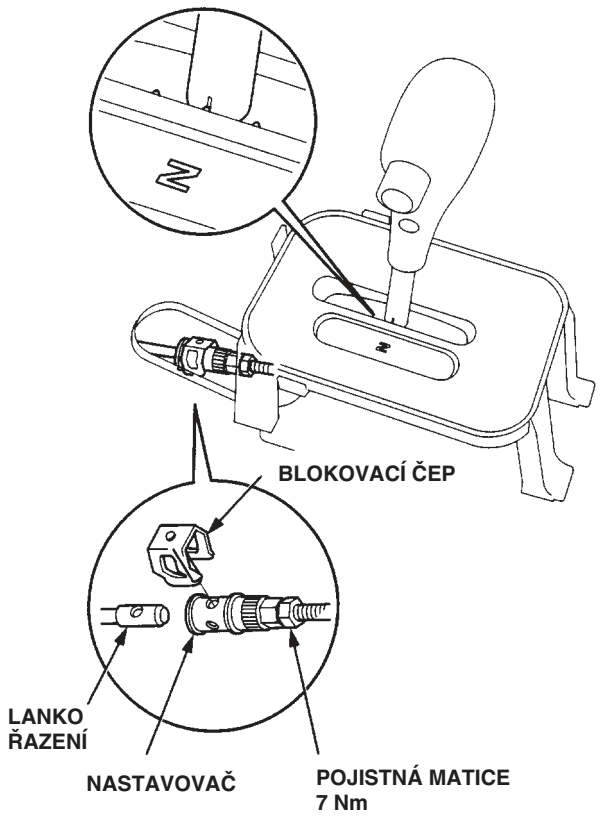
29. Nechte motor zahřát na provozní teplotu (ventilátor se spustí) s převodovkou v poloze N nebo P, potom vypněte motor a zkontrolujte hladinu kapaliny.

30. Proveďte zkušební jízdu dle popisu na stranách 14- - A-504 až 14-A-506.

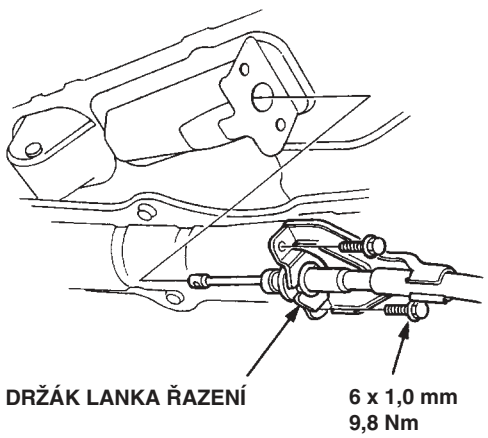
Demontáž/montáž

⚠ POZOR **Zkontrolujte správné umístění zvedáku (viz oddíl 1).**

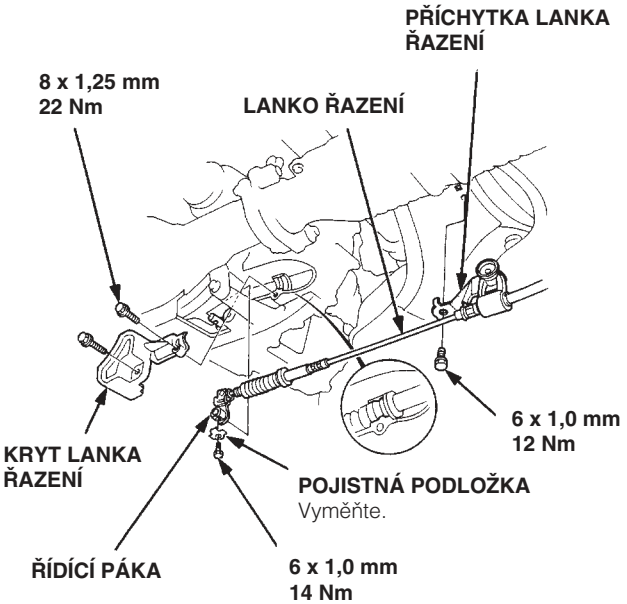
1. Odmontujte přední konzolu (viz oddíl 20).
2. Zařaďte polohu [N], a potom vytáhněte blokovací čep z nastavovače lanka.



3. Odmontujte držák lanka řazení.



4. Odmontujte příchytku lanka řazení.
5. Odmontujte kryt lanka řazení.
6. Vymontujte řídící páku z řídícího hřídele, a potom odmontujte lanko řazení. Dbejte, abyste lanko neohnuli při jeho demontáži/montáži.



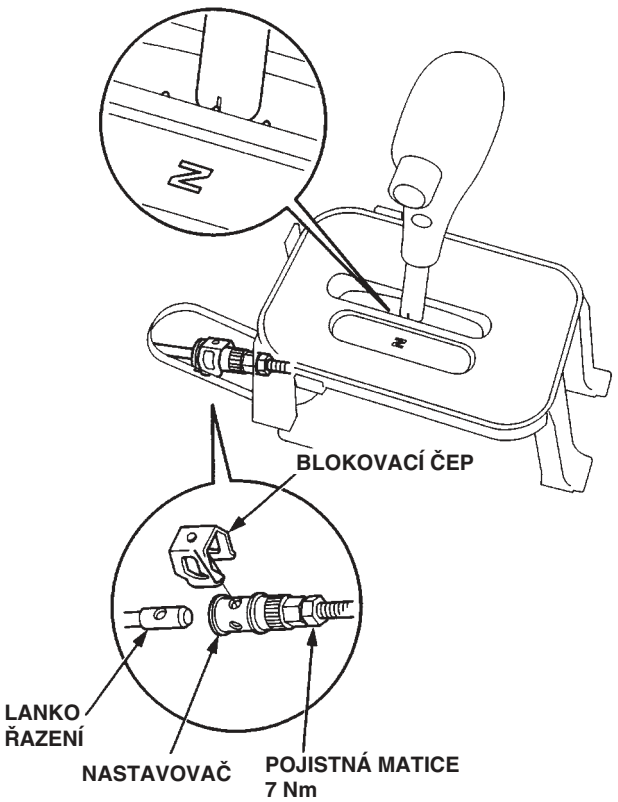
7. Namontujte lanko řazení v opačném sledu operací demontáže.
8. Po sestavení zkontrolujte nastavení lanka (viz strana 14-A-576).

Nastavení

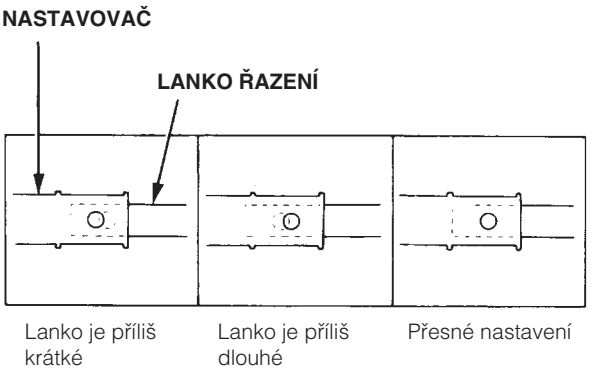
⚠ POZOR **Zkontrolujte správné umístění zvedáků.**

1. Odmontujte přední konzolu (viz oddíl 20).

2. Zařaďte polohu [N], a potom vytáhněte blokovací čep z nastavovače lanka.



3. Zkontrolujte, zda je otvor nastavovače v jedné rovině s otvorem v lanku řazení. V nastavovači jsou dva otvory. Jsou od sebe vzdáleně o 90 o, čímž umožňují nastavování lanka pro 1/4 otáčky.



4. Pokud se otvory přesně nepřekrývají, povolte pojistnou matici na nastavovači a nastavte dle potřeby.

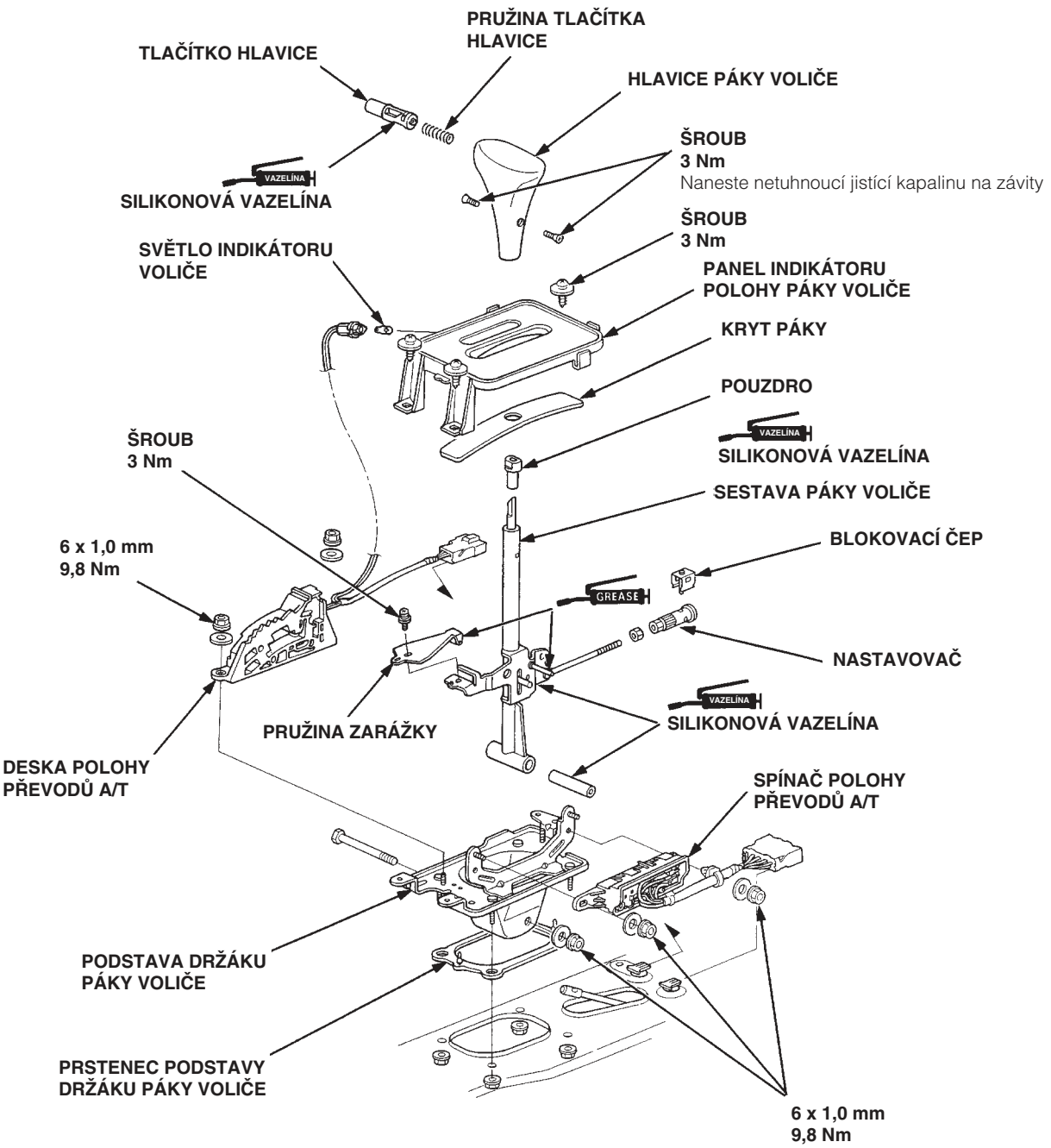
5. Utáhněte pojistnou matici momentem 7 Nm.

6. Nasaďte blokovací čep na nastavovač. Pokud ucítíte, že se blokovací čep ohýbá, znamená to, že lanko stále není správně nastavené, a je třeba jej znovu nastavit.

7. Ujistěte se, že blokovací čep je bezpečně usazen v nastavovači.

8. Posuňte páku voliče do všech poloh a zkontrolujte, zda indikátor polohy páky voliče správně kopíruje spínač polohy RS automatické převodovky.

9. Nastartujte motor a zkontrolujte páku voliče ve všech polohách. Pokud některý RS nefunguje správně, viz odstraňování poruch na straně 14-A-500 až 14-A-503).


PRUŽINA TLAČÍTKA HLAVICE
TLAČÍTKO HLAVICE
HLAVICE PÁKY VOLIČE
ŠROUB
3 Nm
Naneste netuhnoucí jistící kapalinu na závity
VAZELÍNA
SILIKONOVÁ VAZELÍNA
ŠROUB
3 Nm
SVĚTLO INDIKÁTORU VOLIČE
PANEL INDIKÁTORU POLOHY PÁKY VOLIČE
KRYT PÁKY
POUZDRO
VAZELÍNA
SILIKONOVÁ VAZELÍNA
ŠROUB
3 Nm
SESTAVA PÁKY VOLIČE
6 x 1,0 mm
9,8 Nm
BLOKOVACÍ ČEP
GREASE
NASTAVOVAČ
VAZELÍNA
SILIKONOVÁ VAZELÍNA
PRUŽINA ZARÁŽKY
DESKA POLOHY PŘEVODŮ A/T
SPÍNAČ POLOHY PŘEVODŮ A/T
PODSTAVA DRŽÁKU PÁKY VOLIČE
PRSTENEC PODSTAVY DRŽÁKU PÁKY VOLIČE
6 x 1,0 mm
9,8 Nm

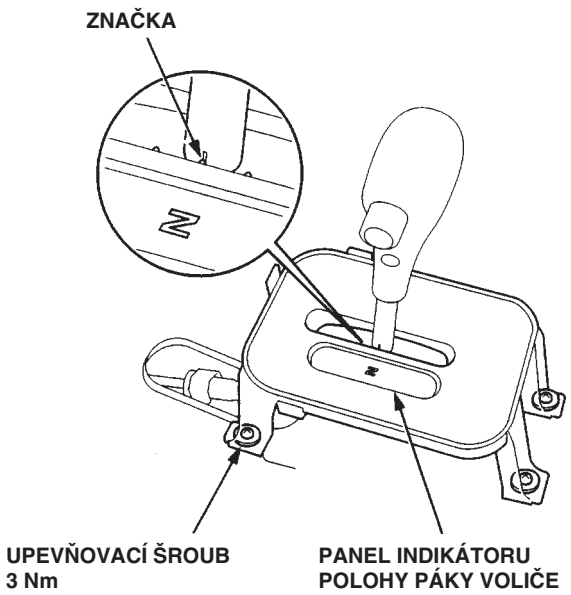
Nastavení

1. Zkontrolujte, zda je značka na indikátoru zároveň se značkou [N] na panelu indikátoru polohy páky voliče, když je převodovka v NEUTRÁLU.

2. Pokud nejsou v jedné rovině, odmontujte přední konzolu (viz oddíl 20).

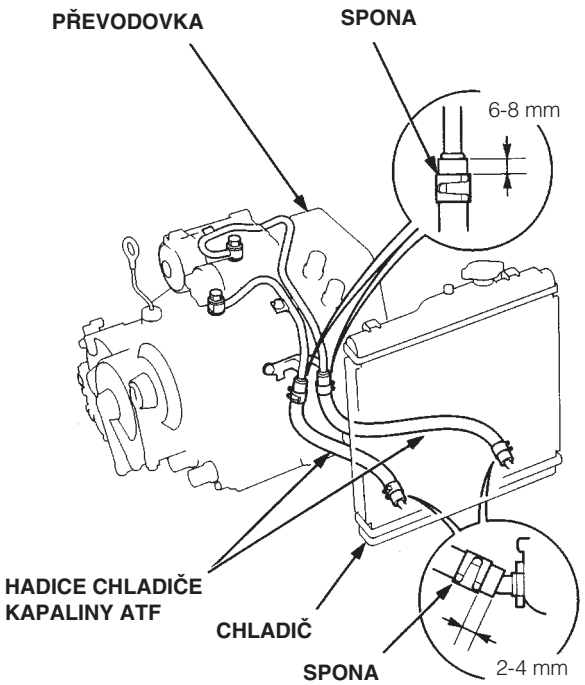
3. Odmontujte upevňovací šrouby panelu indikátoru polohy páky voliče a vzájemnou polohu nastavte pohybem panelu.

   POZNÁMKA: Pokaždé, když je panel indikátoru sejmut, namontujte jej zpět dle výše uvedeného postupu.



Spojení

1. Připojte hadice a chladiče kapaliny ATF ke spojovacím trubkám a k chladiči kapaliny ATF a zabezpečte je sponami dle obrázku.

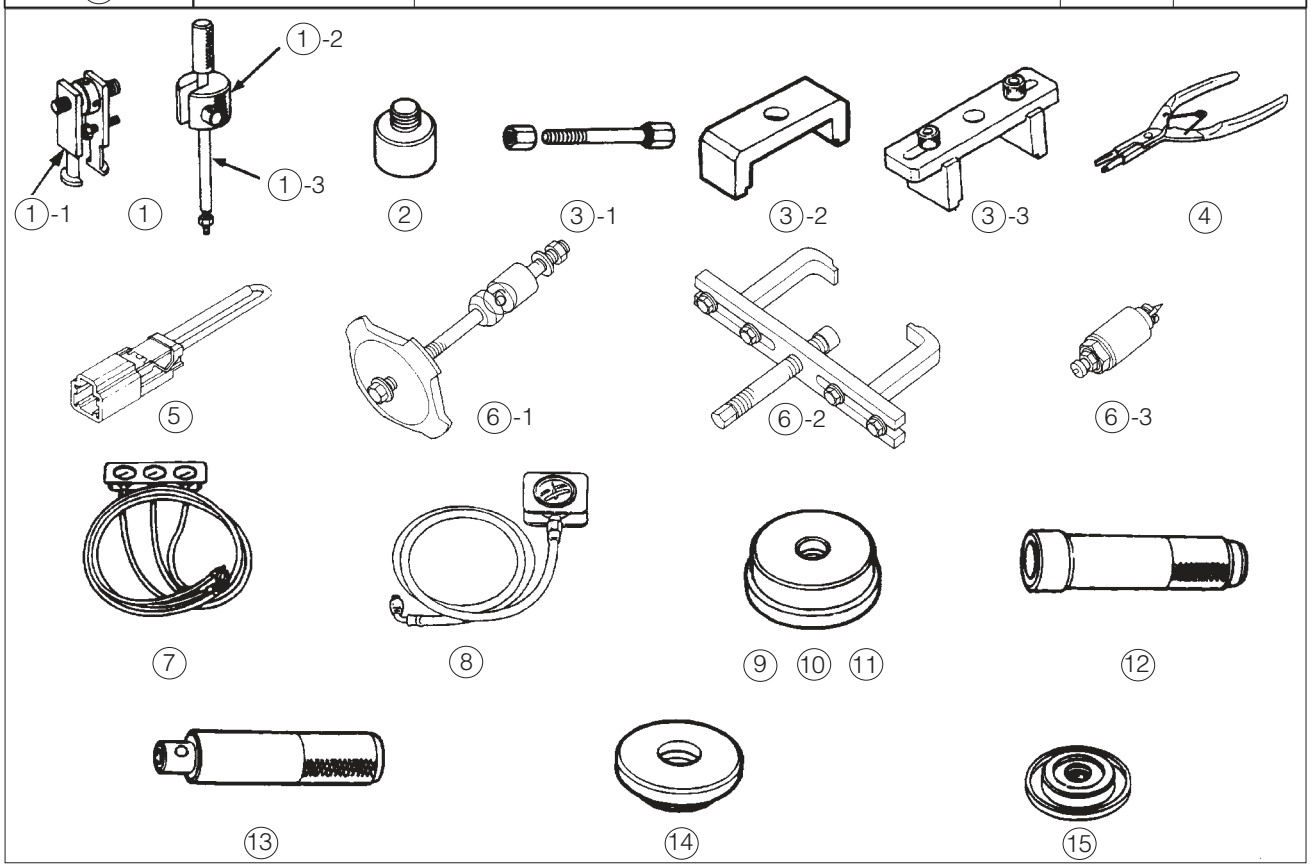


Bezstupňová automatická převodovka (CVT) Honda Multi Matic

Speciální přípravky..... 14-B-2
Popis..... 14-B-3
Spojky, brzda zpátečky, planetové soukolí, řemenice..... 14-B-6
Přenos výkonu..... 14-B-8
Elektronický řídicí systém..... 14-B-11
Hydraulické řízení..... 14-B-15
Hydraulický systém..... 14-B-19
Mechanismus parkovací brzdy..... 14-B-29
Elektrický systém
Umístění součástí..... 14-B-30
Elektrické schéma řídicí jednotky převodovky (TCM) s výjimkou modelu KU..... 14-B-32
Elektrické schéma řídicí jednotky převodovky (TCM) modelu KU..... 14-B-34
Napětí na výstupech řídicí jednotky převodovky (TCM), podmínky měření..... 14-B-36
Postupy při odstraňování poruch..... 14-B-38
Přehled příznak poruchy - porouchaná součást
Elektrický systém..... 14-B-40
Odstraňování poruch elektrického systému..... 14-B-42
Zkoušení lineárních elektromagnetů a elektromagnetu blokování..... 14-B-69
Výměna snímače otáček hnací řemenice, hnané řemenice a sekundárního hřídele..... 14-B-70
Řízení rozjezdové spojky
Uložení zpětného signálu do paměti..... 14-B-71
Hydraulický systém
Diagram příznak poruchy - možná porouchaná součást.
Hydraulický systém..... 14-B-72
Zkušební jízda..... 14-B-74
Zkouška Otáček motoru při zabrzděných kolech, zařazené rychlosti a plném plynu..... 14-B-77
Hladina hydraulické kapaliny
Kontrola a výměna..... 14-B-78
Tlakové zkoušky..... 14-B-79
Montážní celek spodního ventilového tělesa.
Výměna..... 14-B-81
Filtr hydraulické kapaliny
Demontáž a montáž..... 14-B-82
Převodovka
Převodovka
Demontáž..... 14-B-83
Ilustrovaný rejstřík
Převodovka - montážní celek spodního ventilového tělesa..... 14-B-88
Skříň převodovky - skříň setrvačníku..... 14-B-90
Pravý boční kryt - střední díl skříněpřevodovky. 14-B-92
Skříň převodovky - montážní celek spodního ventilového tělesa
Demontáž..... 14-B-94
Skříň převodovky - skříň setrvačníku
Demontáž..... 14-B-96
Pravý boční kryt - střední část skříně
Demontáž..... 14-B-98
Těleso mechanického ventilu
Rozebrání, kontrola, sestavení..... 14-B-100
Dopředná spojka
Ilustrovaný rejstřík..... 14-B-101
Rozebrání..... 14-B-102
Sestavení..... 14-B-104
Sekundární hřídel
Výběr přítlačné vymezovací podložky 25 x 35 mm..... 14-B-108
Diferenciál
Ilustrovaný seznam..... 14-B-109
Kontrola volného chodu..... 14-B-109
Výměna ložisek..... 14-B-110
Výměna klece diferenciálu..... 14-B-110
Demontáž olejového těsnění..... 14-B-111
Instalace olejového těsnění - boční vůle..... 14-B-111
Olejové těsnění vstupního hřídele ve skříni setrvačníku
Výměna..... 14-B-113
Ložiska skříně převodovky
Výměna ložiska hřídele hnané řemenice..... 14-B-114
Výměna ložiska sekundárního hřídele..... 14-B-115
Ložiska skříně setrvačníku
Výměna ložiska sekundárního hřídele..... 14-B-115
Výměna ložiska talířového kola..... 14-B-116
Ovládací hřídelový mechanismus
Demontáž a montáž..... 14-B-116
Převodovka
Sestavení..... 14-B-118
Montáž..... 14-B-127
Lanko řazení
Demontáž a montáž..... 14-B-131
Seřízení..... 14-B-132
Komplet páky voliče (model KG)..... 14-B-133
Komplet páky voliče (modely KE a KQ)..... 14-B-134
Komplet páky voliče (modely KU)..... 14-B-135
Panel polohy voliče
Seřízení..... 14-B-136
Připojení hadic chladiče hydraulické kapaliny.. 14-B-136

Speciální přípravky

Pořadové číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07JAC-PH80000	Přestavitelný stahovák ložisek	1	
①-1	07JAC-PH80100	Nástavec stahováku ložisek	1	
①-2	07JAC-PH80200	Rukojeť stahováku	1	
①-3	07741-0010201	Závaží stahováku	1	
②	07JAD-PH80400	Vodicí čep 28 x 30 mm	1	
③	07LAE-PX40000	přípravek na stlačování pružin spojky	1	
③-1	07GAE-PG40200	Šroub přípravku na stlačování pružin	1	
③-2	07HAE-PL50100	Třmen přípravku na stlačování pružin	1	
③-3	07LAE-PX40100	Přestavitelný třmen přípravku na stlačování pružin	1	
④	07LGC-0010100	Kleště na pojistné kroužky	1	
⑤	07PAZ-0010100	Zkratovací konektor SCS	1	
⑥	07TAE-PEVO100	Souprava nástrojů pro CVT	1	
⑥-1	07TAE-PEVO110	Nástroj na stlačení zpětné brzdové pružiny	1	
⑥-2	07TAE-PEVO120	Stahovák na rozjezdovou spojku	1	
⑥-3	07TAE-PEVO130	Nástroj na montáž rozjezdové spojky	1	
⑦	07406-0020004	Souprava manometru pro měření tlaku oleje v převodovce	1	
⑧	07406-0070001	Nízkotlaký manometr pro měření tlaku oleje v převodovce	1	
⑨	07746-0010100	Nástavec narážecího trnu 32 x 35 mm	1	
⑩	07746-0010500	Nástavec narážecího trnu 62 x 68 mm	1	
⑪	07746-0010600	Nástavec narážecího trnu 72 x 75 mm	1	
⑫	07746-0030100	Narážecí trn 40 mm vnitřní průměr	1	
⑬	07749-0010000	Rukojeť narážecího přípravku	1	
⑭	07947-SD90200	Nástavec narážecího trnu 68 mm	1	
⑮	07947-SD90200	Nástavec narážecího trnu 58 x 72 mm	1	



Popis

Bezstupňová automatická převodovka (CVT) Honda Multi Matic je kombinací hnací a hnané řemenice a ocelového řemenu elektronicky řízené automatické převodovky. Bezstupňová automatická převodovka (CVT) má jednu bezstupňovou rychlost vpřed a jednu rychlost zpět, Honda Multi Matic má jednu bezstupňovou rychlost vpřed se třemi mody řazení a jednu zpětnou rychlost. Celá sestava je uložena v jedné ose s motorem.

Převodovka
Po obvodu setrvačníku je ozubený věnec. do kterého při startování motoru zabírá pastorek spouštěče motoru. Převodovka má čtyři rovnoběžné hřídele: hnací (vstupní) hřídel, hřídel hnací řemenice, hřídel hnané řemenice a sekundární převodový hřídel. Hnací hřídel je souosý s klikovým hřídelem motoru. Hřídel hnací řemenice a hřídel hnané řemenice sestávají z pevného a posuvného kotouče řemenice a obě řemenice jsou spojeny ocelovým řemenem.
Na hnacím hřídeli je centrální kolo. Na hřídeli hnací řemenice je dopředná spojka, která spojuje sestavu unašeče s bubnem dopředné spojky. Unašeč se skládá z pastorkových kol, které zabírají do centrálního kola a talířového kola. Na talířovém kole je přes svůj náboj namontována lamela brzdy zpátečky.
Hřídel hnané řemenice obsahuje rozjezdovou spojku a sekundární hnací ozubené kolo, které tvoří jeden celek s parkovacím kolem. Sekundární hřídel je umístěn mezi sekundárním hnacím ozubeným kolem a hnaným kolem rozvodovky. Na sekundárním hřídeli je sekundární hnané ozubené kolo, které slouží ke změně smyslu otáčení, protože hřídel hnané řemenice a hřídel hnací řemenice se otáčejí stejným směrem.
Při zapojení určité kombinace planetového soukolí v převodovce přes spojky a brzdu zpátečky se přenáší hnací síla z hřídele hnací řemenice na hřídel hnané řemenice, který umožňuje zařazení poloh L, S. D a R.

Elektronické řízení
Elektronický řídicí systém se skládá z řídicí jednotky převodovky (TCM), snímačů a tří lineárních elektromagnetických ventilů a elektromagnetu blokování. Řazení a blokování je řízeno elektronicky, což umožňuje pohodlné řízení za všech podmínek.
Řídicí jednotka převodovky (TCM) je umístěna pod předním dolním panelem na straně spolujezdce.

Hydraulické řízení
Sestava spodního ventilového tělesa se skládá z hlavního ventilového tělesa, tělesa regulačního ventilu nízkého tlaku (PL), tělesa ventilu řazení, tělesa řídicího ventilu rozjezdové spojky a sekundárního ventilového tělesa. Sestava je umístěna na dolní části skříně převodovky.
V hlavním ventilovém tělese je řídicí ventil vysokého tlaku (PH), ventil mazání a Pitotova regulačního ventilu.
Sestava sekundárního ventilového tělesa obsahuje regulační ventil vysokého tlaku (PH), redukční ventil spojky, ventil akumulátoru rozjezdové spojky a ventil blokování řazení.
Těleso regulačního ventilu nízkého tlaku (PL) obsahuje regulační ventil nízkého tlaku (PL) a řídicí ventil PH-PL, který je spojen s lineárním elektromagnetem řídicího ventilu PH-PL. Elektromagnetický ventil blokování je přišroubován k tělesu regulačního ventilu PL.
V tělese ventilu řazení je ventil řazení a řídicí ventil řazení, který je spojen s lineárním elektromagnetem řídicího ventilu řazení.
Těleso řídicího ventilu rozjezdové spojky obsahuje řídicí ventil rozjezdové spojky, který je spojen s lineárním elektromagnetem řídicího ventilu rozjezdové spojky.
Lineární elektromagnety a elektromagnet blokování jsou řízeny řídicí jednotkou převodovky (TCM).
Těleso mechanického ventilu, které obsahuje mechanický ventil a ventil blokování zpátečky, je přišroubováno na střední části skříně převodovky.
Sestava čerpadla hydraulického okruhu (ATF) je umístěna na skříni převodovky a je spojena s hnacím hřídelem řetězem a řetězovými koly.
K nastavitelným řemenicím a spojkám je hydraulická kapalina přiváděna příslušnými přívodními trubkami a na brzdu zpátečky je přiváděna hydraulická kapalina z vnitřního hydraulického okruhu.

Řídicí mechanismus volby převodového režimu
Vstupy z různých snímačů umístěných ve vozidle určují, který lineární elektromagnet bude řídicí jednotka převodovky (TCM) aktivovat. Aktivací lineárního elektromagnetu řídicího ventilu řazení se změní tlak v řídicím ventilu řazení, což vyvolá pohyb ventilu řazení. Ten zavede tlak hnací řemenice na hnací řemenici a tlak hnané řemenice na hnanou řemenici a změní tak aktuální poměr obvodu řemenic. Aktivací lineárního řídicího elektromagnetu rozjezdové spojky se vyvolá pohyb řídicího ventilu rozjezdové spojky. Řídicí ventil rozjezdové spojky odkryje vstupní otvor a zavede tlak rozjezdové spojky na rozjezdovou spojku, čímž se spojka sepne do záběru.

(pokračování)

(pokračování)

Volba převodového režimu

S výjimkou modelu KU:
Páka voliče má šest poloh: P parkování, R zpětný chod, N neutrál, D jízda vpřed, S sekundár a L Low.

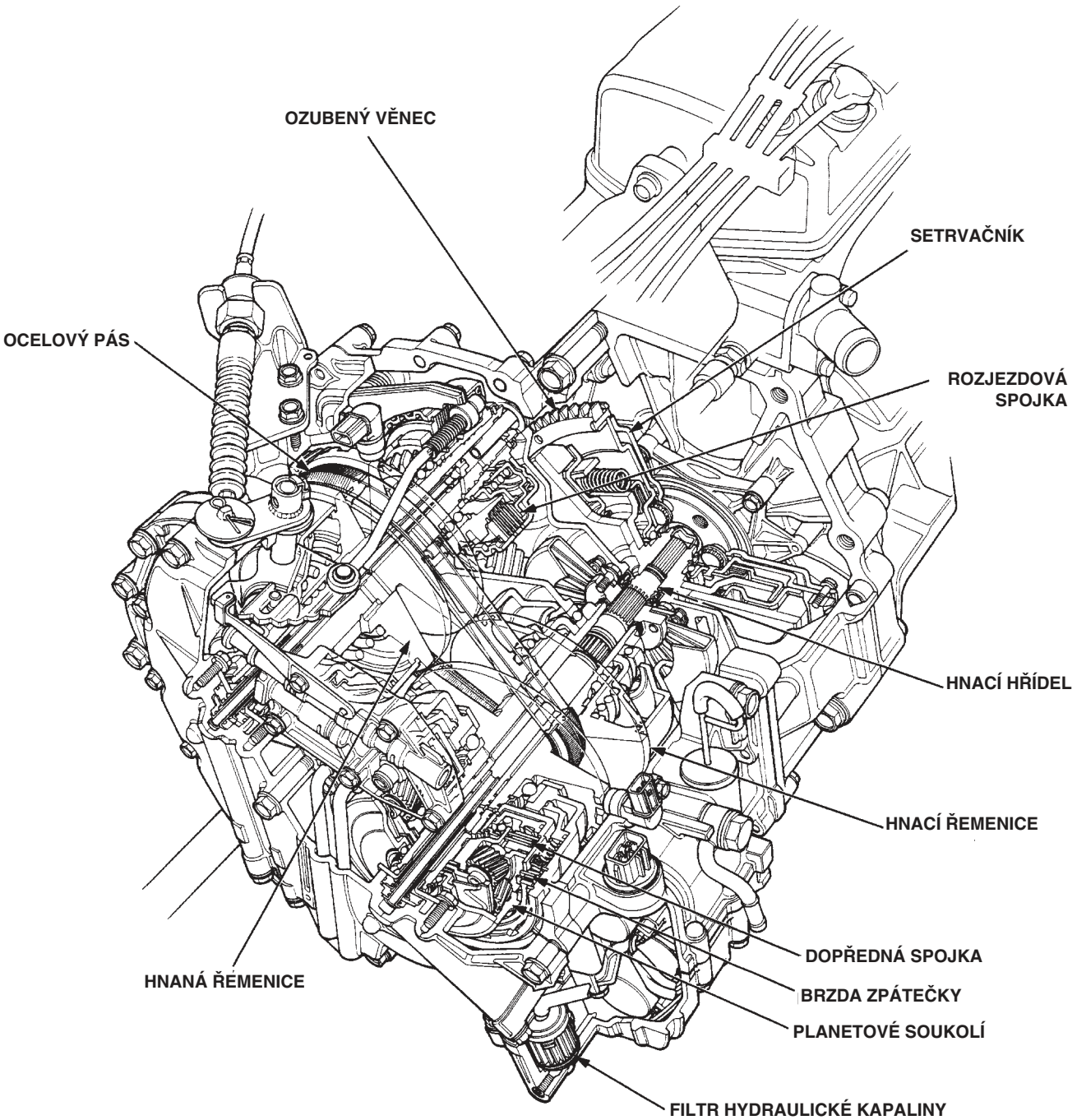
Poloha	Popis
P PARKOVACÍ	Přední kola jsou zablokována; parkovací pojistka zapadá do ozubeného parkovacího kola na hřídeli hnané řemenice. Rozjezdová spojka a dopředná spojka jsou rozpojeny.
R ZPÁTEČKA	Zpátečka; brzda zpátečky je v záběru.
N NEUTRÁL	Neutrál, Rozjezdová spojka a dopředná spojka jsou rozpojeny.
D JÍZDA VPŘED	Normální jízda; převodovka se automaticky přizpůsobuje, aby měl motor ideální otáčky v závislosti na jízdních podmínkách
S SEKUNDÁR	Pro prudké zrychlení při vyšších rychlostech; převodovka se přeřadí do nižšího rozsahu převodových poměrů, aby bylo dosaženo lepší akcelerace a zvýšeného účinku brzdění motorem.
L LOW	Pro lepší brzdění motoru a větší sílu při stoupání; převodovka se nastaví do nejnižšího rozsahu převodových poměrů.

Model KU:
Páka voliče má šest poloh: P parkování, R zpětný chod, N neutrál, D jízda vpřed, S sekundár a L Low.

Poloha	Popis
P PARKOVACÍ	Přední kola jsou zablokována; parkovací pojistka zapadá do ozubeného parkovacího kola na hřídeli hnané řemenice. Rozjezdová spojka a dopředná spojka jsou rozpojeny.
R ZPÁTEČKA	Zpátečka; brzda zpátečky je v záběru.
N NEUTRÁL	Neutrál, Rozjezdová spojka a dopředná spojka jsou rozpojeny.
D JÍZDA VPŘED	Tato poloha páky voliče má tři mody: Mod jízda vpřed, sportovní mod, ekonomický mod. Přepínač modů je vedle páky voliče. • Mod jízda vpřed s přepínačem modu nastaveným do střední polohy (); Normální jízda: převodovka se automaticky přizpůsobuje, aby měl motor ideální otáčky v závislosti na jízdních podmínkách • Sportovní mod s přepínačem modu v poloze S: Pro prudké zrychlení při vyšších rychlostech; v převodovce se nastaví širší rozsah převodových poměrů, aby bylo dosaženo lepší akcelerace a zvýšeného účinku brzdění motorem. • Ekonomický mod s přepínačem modu nastaveným do polohy E: Normální jízda vpřed s nízkou spotřebou paliva: v převodovce se nastaví vyšší rozsah převodových poměrů, aby se snížila spotřeba paliva.
L LOW	Pro lepší brzdění motoru a větší sílu při stoupání; převodovka se nastaví do nejnižšího rozsahu převodových poměrů.

Startování je možné pouze při zařazení P nebo N, což zabezpečuje posuvný bezpečnostní spínač zařazeného neutrálu.

Indikátor zařazeného převodového stupně automatické převodovky (A/T)
Indikátor zařazeného převodového stupně je na přístrojovém panelu a ukazuje, který převodový režim (a mod) byl zvolen, takže se řidič nemusí dívat dolů na páku voliče.


OZUBENÝ VĚNEC
SETRVAČNÍK
OCELOVÝ PÁS
ROZJEZDOVÁ SPOJKA
HNACÍ HŘÍDEL
HNACÍ ŘEMENICE
DOPŘEDNÁ SPOJKA
HNANÁ ŘEMENICE
BRZDA ZPÁTEČKY
PLANETOVÉ SOUKOLÍ
FILTR HYDRAULICKÉ KAPALINY

Spojky, brzda zpátečky, planetové soukolí, řemenice

Spojky a brzda zpátečky
Bezstupňová automatická převodovka (CVT) Honda Multi Matic používá hydraulicky poháněné spojky a brzdu, které spojují nebo rozpojují převody. Při zavedení tlaku hydraulické kapaliny do bubnu spojky a do komory pístu brzdy zpátečky se pohne píst spojky a píst brzdy zpátečky. Ten přitlačí třecí lamely na ocelové kotouče, takže přestanou prokluzovat. Výkon je potom přenášen přes sepnutou spojku na ozubené kolo namontované na náboji spojky a přes zapojené talířové kolo na pastorky.
Obdobně, když je hydraulická kapalina ze spojky a z komory pístu brzdy zpátečky vypuštěna, píst uvolní stlačení třecích lamel a ocelových kotoučů a ty mezi sebou začnou volně prokluzovat. Ozubené kolo se potom může otáčet nezávisle na svém hřídeli a nepřenáší výkon.

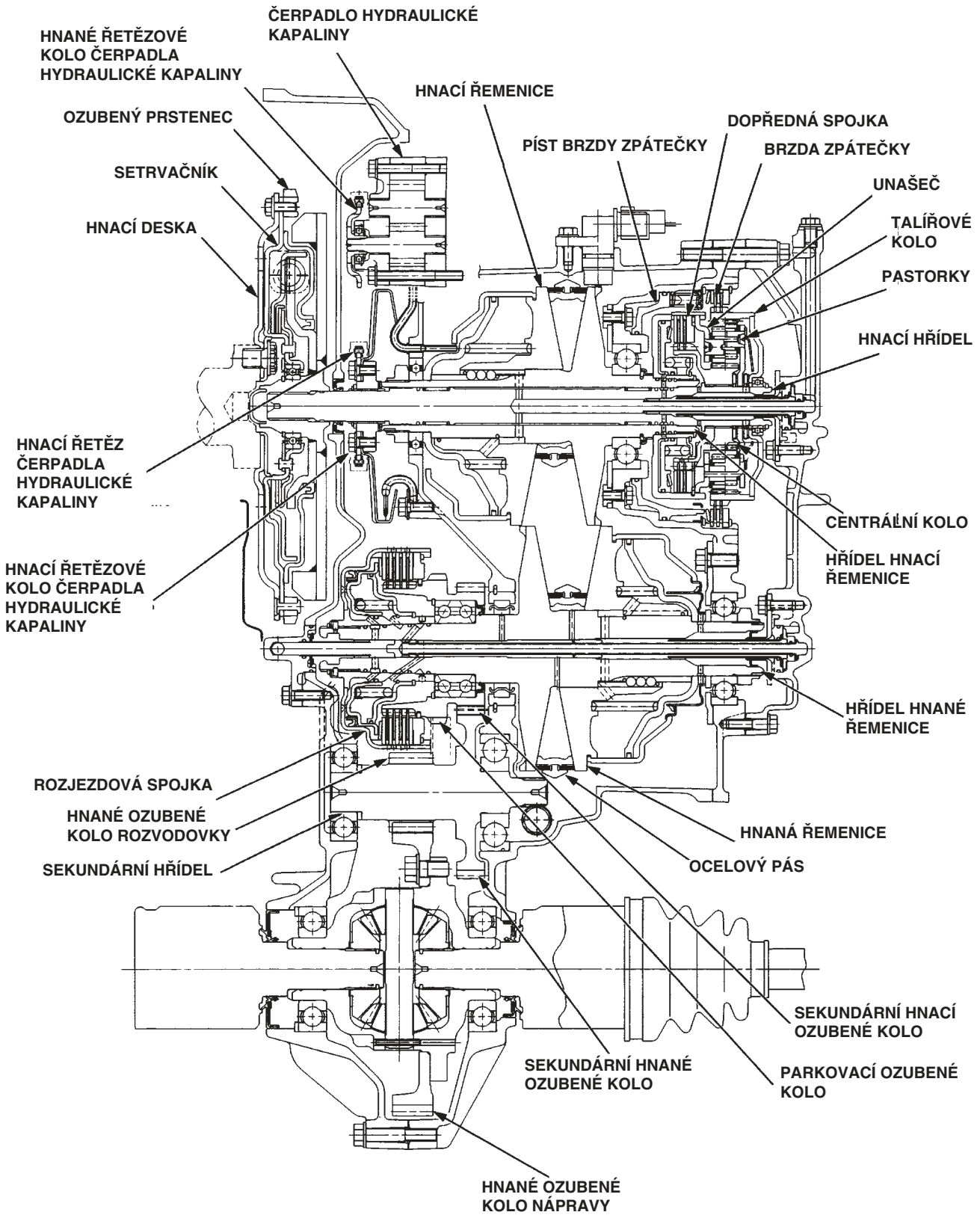
Rozjezdová spojka
Rozjezdová spojka spojuje a rozpojuje sekundární hnané ozubené kolo a je umístěna na konci hřídele hnané řemenice.
Hydraulická tlaková kapalina je na rozjezdovou spojku přiváděna přívodním potrubím hydraulické kapaliny v hřídeli hnané řemenice.

Dopředná spojka
Dopředná spojka spojuje a rozpojuje centrální kolo a je umístěna na konci hřídele hnací řemenice.
Hydraulická tlaková kapalina je na rozjezdovou spojku přiváděna přívodním potrubím hydraulické kapaliny v hřídeli hnací řemenice.

Brzda zpátečky
Brzda zpátečky zamkne talířové kolo při zařazení režimu R a je umístěna ve střední části skříně spojky na obvodu talířového kola.
Lamely brzdy zpátečky jsou namontovány na talířovém kole a kotouče brzdy zpátečky jsou namontovány na střední části skříně převodovky.
Tlak hydraulické kapaliny je na brzdu zpátečky přiváděn okruhem spojeným s vnitřním hydraulickým okruhem.

Planetové soukolí
Planetové soukolí se skládá z centrálního kola, sestavy unašeče a talířového kola. Centrální kolo je přes pera spojeno s hnacím hřídelem. Pastorky jsou namontovány na unašeči, který je připevněn k bubnu dopředné spojky. Výkon motoru se přenáší z centrálního kola přes hnací hřídel na planetové kolo a unašeč předává hnací sílu dalším prvkům převodovky. Talířové kolo slouží pouze ke změně směru otáčení hřídelů řemenic.
Při páce voliče v polohách D, S a L (jízda vpřed) se pastorky netočí kolem své osy a jsou unášeny centrálním kolem, takže unašeč se točí.
Při páce voliče v poloze R (zpátečka) brzda zpátečky zamkne talířové kolo a centrální kolo otáčí pastorky. Pastorky se točí kolem své osy a zároveň rotují po obvodu centrálního kola v opačném směru oproti smyslu otáčení centrálního kola. Unašeč se točí spolu s rotacemi pastorků.

Řemenice
Každá řemenice se skládá z kuželového pevného disku a pohyblivého disku, takže jejich aktuální převodový poměr se může měnit v závislosti na otáčkách motoru. Hnací a hnaná řemenice jsou spojeny ocelovým řemenem.
Při nízkém poměru otáček řemenic přesune vysoký tlak hydraulické kapaliny pohyblivý disk hnané řemenice a zmenší efektivní průměr hnací řemenice. Zároveň působí na pohyblivý disk hnací řemenice nízký tlak hydraulické kapaliny. Při vysokém poměru otáček začne působit vysoký tlak hydraulické kapaliny na pohyblivý disk hnací řemenice a sníží efektivní průměr hnané řemenice. Kromě toho také nízký tlak hydraulické kapaliny působí na pohyblivý disk hnané řemenice. Nízký tlak hydraulické kapaliny působící na hnací a hnanou řemenici je regulován tak, aby se vyloučilo sklouznutí pásu.


ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY
HNANÉ ŘETĚZOVÉ KOLO ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY
HNACÍ ŘEMENICE
OZUBENÝ PRSTENEC
DOPŘEDNÁ SPOJKA
PÍST BRZDY ZPÁTEČKY
BRZDA ZPÁTEČKY
SETRVAČNÍK
UNAŠEČ
HNACÍ DESKA
TALÍŘOVÉ KOLO
PASTORKY
HNACÍ HŘÍDEL
HNACÍ ŘETĚZ ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY
CENTRÁLNÍ KOLO
HŘÍDEL HNACÍ ŘEMENICE
HNACÍ ŘETĚZOVÉ KOLO ČERPADLA HYDRAULICKÉ KAPALINY
HŘÍDEL HNANÉ ŘEMENICE
ROZJEZDOVÁ SPOJKA
HNANÉ OZUBENÉ KOLO ROZVODOVKY
HNANÁ ŘEMENICE
SEKUNDÁRNÍ HŘÍDEL
OCELOVÝ PÁS
SEKUNDÁRNÍ HNACÍ OZUBENÉ KOLO
SEKUNDÁRNÍ HNANÉ OZUBENÉ KOLO
PARKOVACÍ OZUBENÉ KOLO
HNANÉ OZUBENÉ KOLO NÁPRAVY

Přenos výkonu

Páka voliče v poloze N

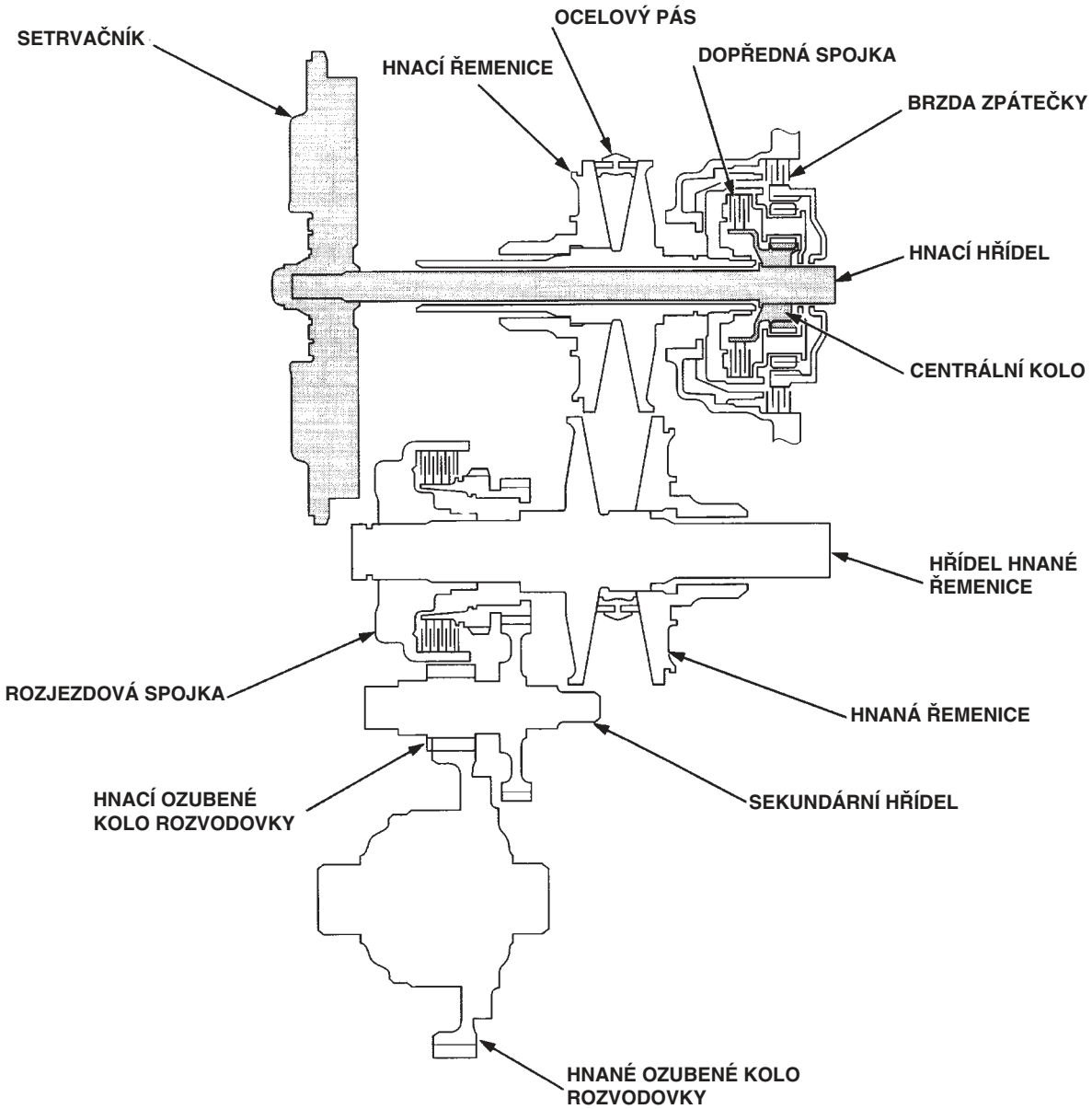
- Rozjezdová spojka: rozpojená
- Dopředná spojka: rozpojená
- Brzda zpátečky: rozpojená

Na rozjezdovou spojku, dopřednou spojku a brzdu zpátečky nepůsobí tlak hydraulické kapaliny. Výkon se nepřenáší na sekundární hnací kolo.

Páka voliče v poloze P

- Rozjezdová spojka: rozpojená
- Dopředná spojka: rozpojená
- Brzda zpátečky: rozpojená

Na rozjezdovou spojku, dopřednou spojku a brzdu zpátečky nepůsobí tlak hydraulické kapaliny. Výkon se nepřenáší na sekundární hnací kolo. Západka parkovací brzdy zapadá do parkovacího ozubeného kola a sekundární hnací kolo je tím zablokováno.



Páka voliče v polohách D, S a L (režimy jízdy vpřed)

- Rozjezdová spojka: v záběru
- Dopředná spojka: v záběru
- Brzda zpátečky: rozpojená

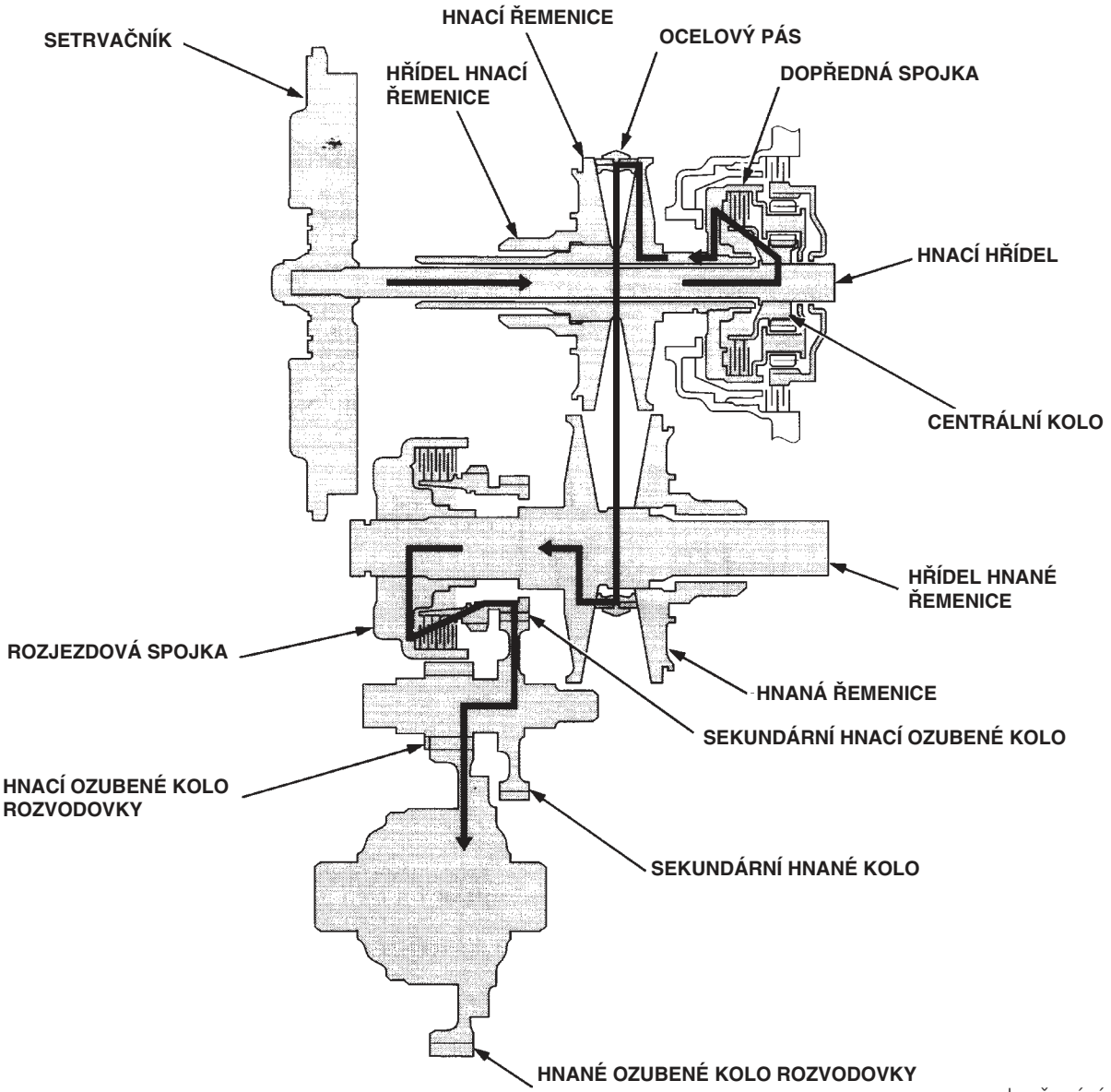
1. Na rozjezdovou spojku, dopřednou spojku a brzdu zpátečky působí tlak hydraulické kapaliny a centrální kolo pohání dopřednou spojku.

2. Dopředná spojka pohání hřídel hnací řemenice, který pohání hřídel hnané řemenice spojený s hřídelem hnací řemenice ocelovým pásem.

3. Hřídel hnané řemenice pohání přes rozjezdovou spojku sekundární hřídel.

4. Hnací síla se přenáší na sekundární hnané ozubené kolo, které pohání hnané kolo rozvodovky.

Poznámka: Působení tlaku hydraulické kapaliny na pohyblivé disky řemenic závisí na směru pohybu pedálu akcelerátoru.



pokračování

Přenos výkonu (pokračování)

Páka voliče v poloze R

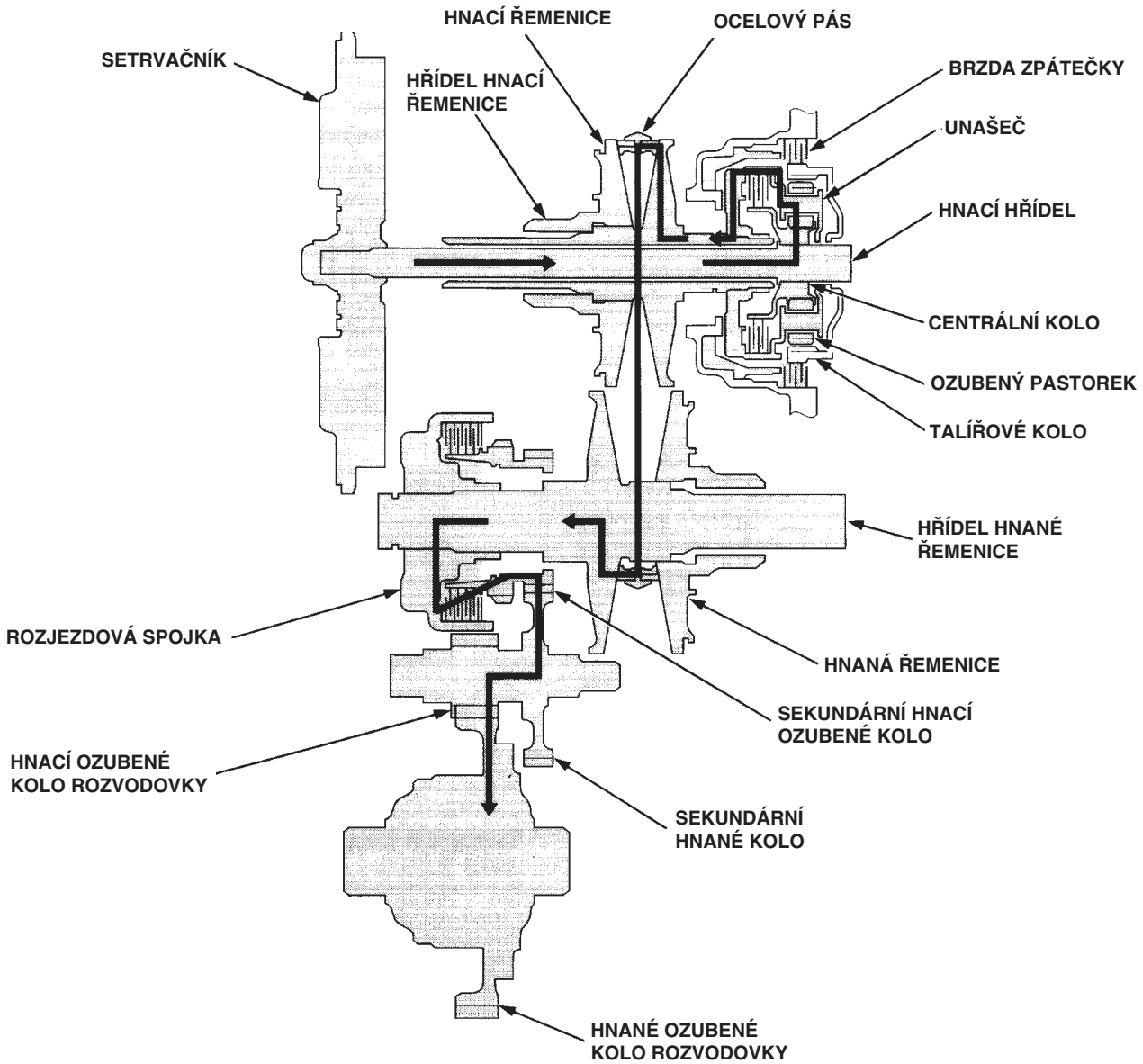
- Rozjezdová spojka: v záběru
- Dopředná spojka: rozpojená
- Brzda zpátečky: v záběru

1. Na rozjezdovou spojku, a brzdu zpátečky působí tlak hydraulické kapaliny. Centrální kolo pohání pastorky a pastorky rotují spolu s unašečem kolem centrálního kola v opačném směru, než v jakém se točí centrální kolo.

2. Unašeč pohání hřídel hnací řemenice přes buben dopředné spojky a hřídel hnací řemenice pohání hřídel hnané řemenice, který je s ním spojen ocelovým pásem.

3. Hřídel hnané řemenice pohání sekundární hřídel přes rozjezdovou spojku.

4. Hnací síla se přenáší na sekundární hnané ozubené kolo, které pohání hnané kolo rozvodovky.



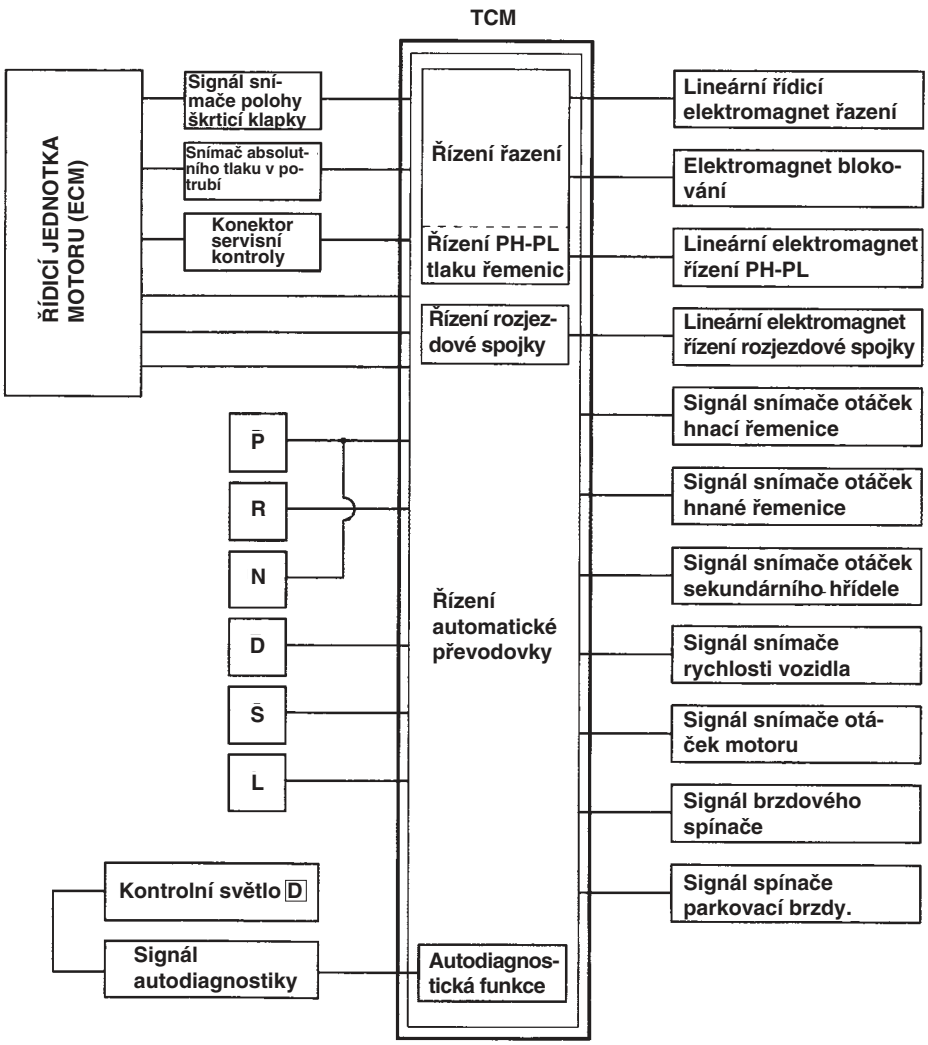
Elektronický řídicí systém

S výjimkou modelu KU:
Elektronický řídicí systém se skládá z řídicí jednotky převodovky (TCM), snímačů a tří lineárních elektromagnetů a elektromagnetu blokování. Řazení je řízeno elektronicky, což zabezpečuje pohodlnou jízdu za všech podmínek.
Řídicí jednotka převodovky (TCM) je umístěna pod přístrojovou deskou za spodním předním panelem před sedadlem řidiče.

U modelu CVT řídí TCM převod tak, že sníží otáčky motoru při jízdě vozidla na plný plyn, aby se zachovala účinnost chlazení motoru.
Jede-li vozidlo delší dobu na plný plyn, TCM reguluje tlak hydraulické kapaliny na řemenice tak, aby se zmenšil převodový poměr řemenic, čímž se sníží otáčky motoru a zachová se účinnost chlazení. Po chvíli jízdy s nízkými otáčkami motoru TCM zvětší převodový poměr řemenic do původního stavu.

Rozjezdová spojka umožňuje hladký rozjezd. Dále umožňuje stejný prokluz jako u konvenčních automatických převodovek. Funkci rozjezdové spojky a prokluzování v polohách D, S, L a R řídí tlak spojky, který je elektronicky řízen jednotkou TCM. Aby rozjezdová spojka fungovala správně, řídí jednotka TCM tlak hydraulické kapaliny na rozjezdovou spojku na základě uloženého záporného tlaku motoru, který se uloží do paměti při páce voliče v poloze N.
Rozjezdová spojka umožňuje dva typy prokluzu: slabý prokluz a silný prokluz, a to za následujících podmínek:

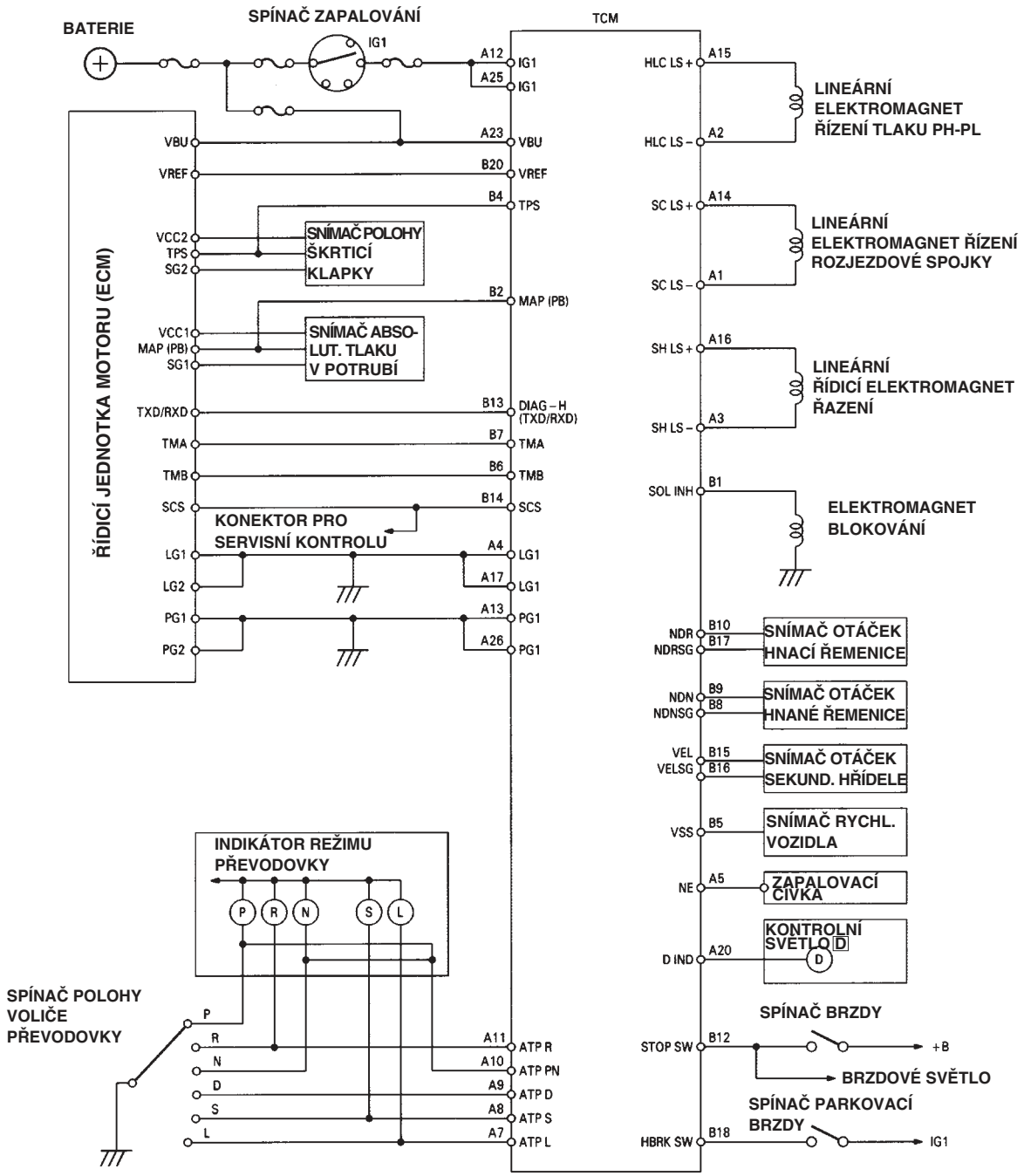
- Podmínky pro slabý prokluz:
  Páka voliče v poloze D, brzda zatažená, vozidlo stojí, škrticí klapka zcela zavřená, teplota chladlcí kapaliny motoru vyšší než 75˚C.
- Podmínky pro silný prokluz:
  Jiné podmínky než podmínky pro slabý prokluz při páce voliče v poloze D.



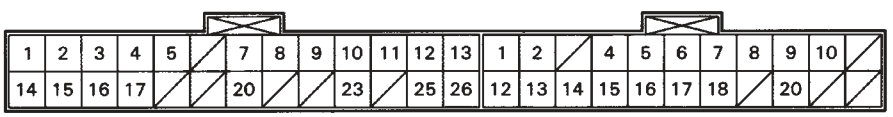
(pokračování)

Elektronický řídicí systém (pokračování)

Schéma zapojení a rozmístění kontaktů (s výjimkou modelu KU)



Rozmístění kontaktů konektoru řídicího modulu převodovky (TCM)



26P konektor TCM A **22P konektor TCM B**

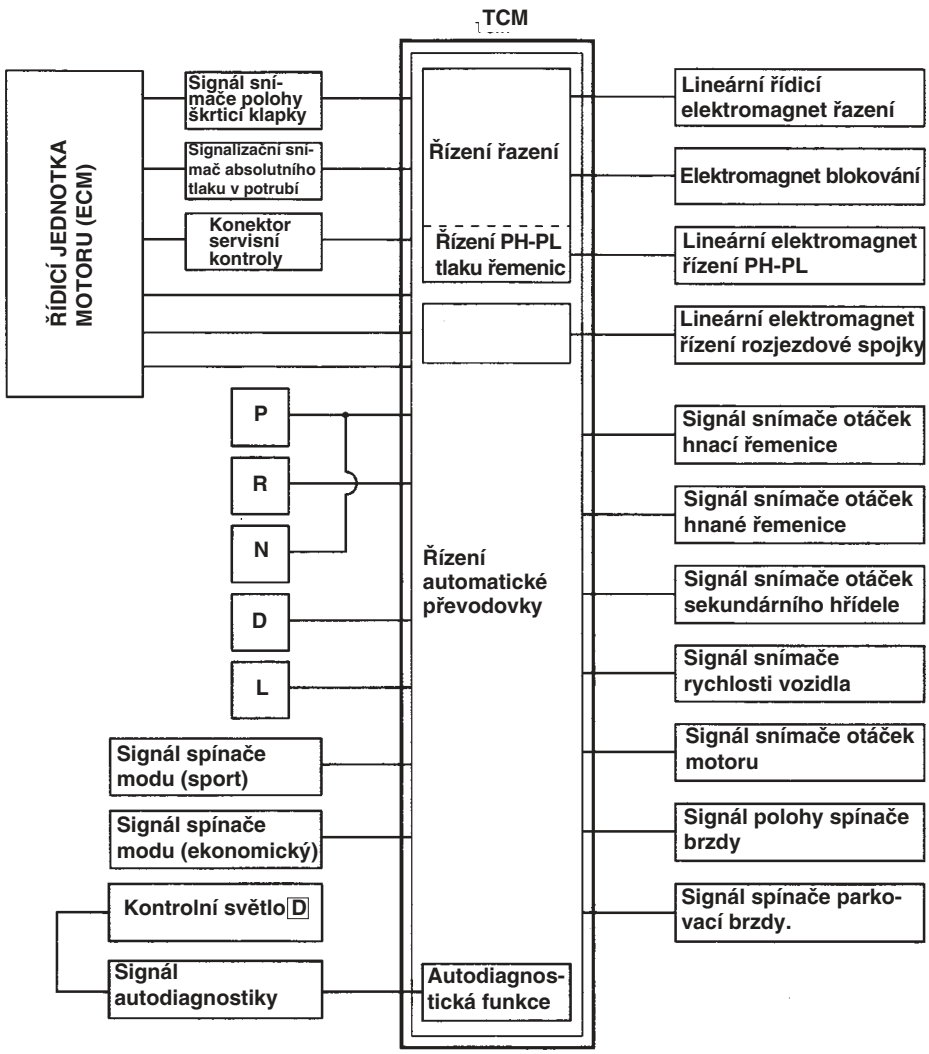
Model KU

Elektronický řídicí systém

Elektronický řídicí systém se skládá z řídicí jednotky převodovky (TCM), snímačů, tří lineárních elektromagnetů a elektromagnetu blokování. Řazení je řízeno elektronicky, což zabezpečuje pohodlnou jízdu za všech podmínek. Řídicí jednotka převodovky (TCM) je umístěna pod přístrojovou deskou za spodním předním u nohou řidiče.

U modelu CVT řídí TCM převod tak, že sníží otáčky motoru při jízdě vozidla na plný plyn, aby se zachovala účinnost chlazení motoru.
Jede-li vozidlo delší dobu na plný plyn, TCM reguluje tlak hydraulické kapaliny na řemenice tak, aby se zmenšil převodový poměr řemenic, čímž se sníží otáčky motoru a zachová se účinnost chlazení. Po chvíli jízdy s nízkými otáčkami motoru TCM zvětší převodový poměr řemenic do původního stavu.
Rozjezdová spojka umožňuje hladký rozjezd. Dále umožňuje stejný prokluz jako u konvenčních automatických převodovek. Funkci rozjezdové spojky a prokluzování v polohách D, L a R řídí tlak hydraulické kapaliny na spojku, který je elektronicky řízen jednotkou TCM. Aby rozjezdová spojka fungovala správně, řídí jednotka TCM tlak hydraulické kapaliny na rozjezdovou spojku na základě záporného tlaku motoru uloženého do paměti při páce voliče v poloze N.
Rozjezdová spojka umožňuje dva typy prokluzu: slabý prokluz a silný prokluz, a to za následujících podmínek:

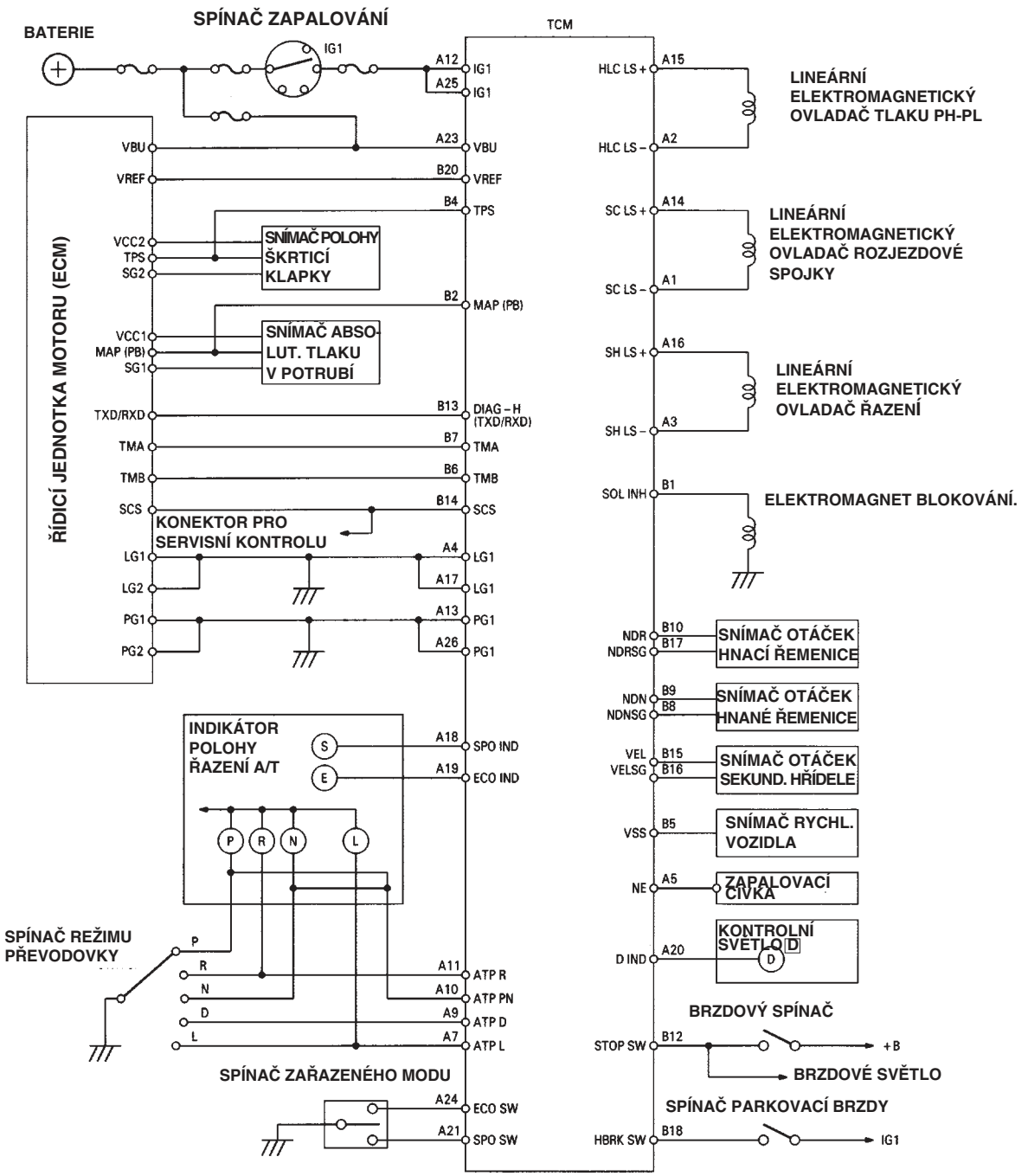
- Podmínky pro slabý prokluz:
  Páka voliče v poloze D (s mody D, E a S), brzda je zatažena a vozidlo stojí, škrticí klapka zcela zavřená, teplota chladicí kapaliny motoru je vyšší než 75˚C.
- Podmínky pro silný prokluz:
  Jiné podmínky než podmínky pro slabý prokluz při páce voliče v poloze D



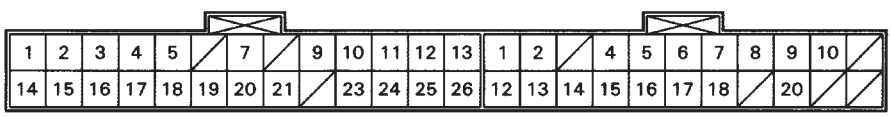
(pokračování)

Elektronický řídicí systém (pokračování)

Schéma zapojení a rozmístění kontaktů (model KU)



Rozmístění kontaktů konektoru TCM



26P konektor TCM A **22P konektor TCM B**

Hydraulické řízení

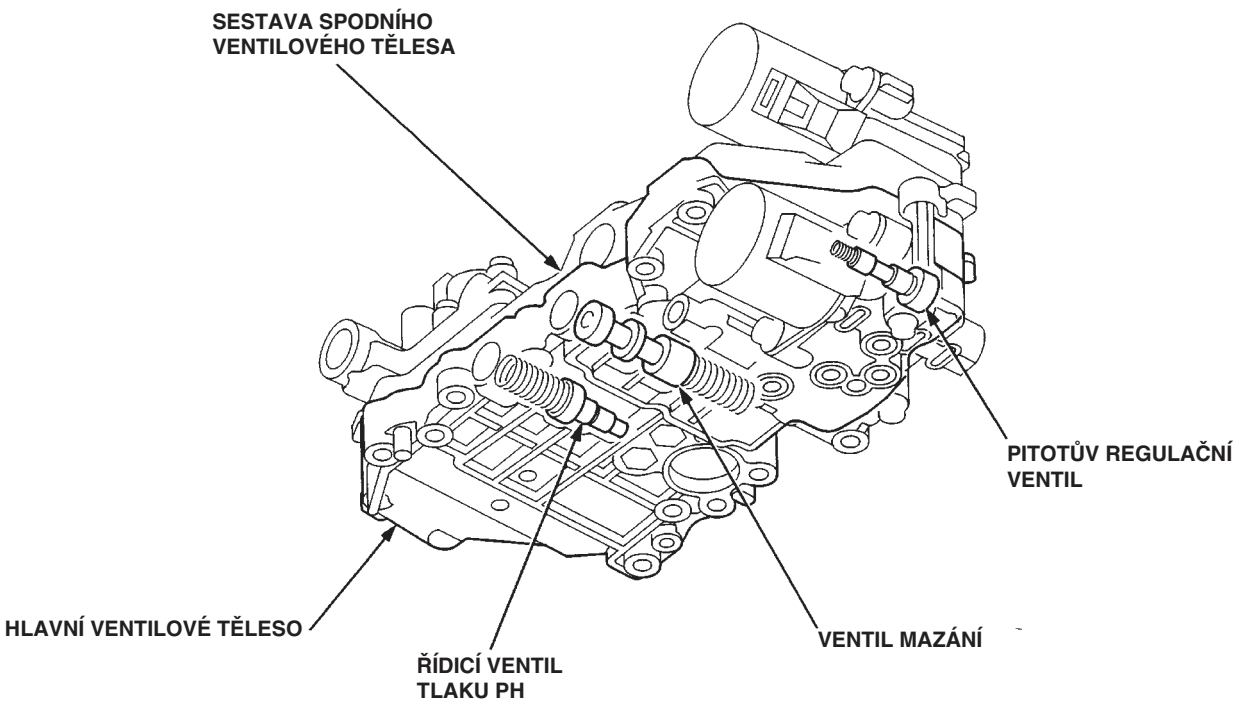
Hydraulický řídicí systém je řízen čerpadlem hydraulické kapaliny (ATF), ventily a elektromagnety. Čerpadlo hydraulické kapaliny (ATF) je poháněno hnacím hřídelem, s nímž je spojena hnacím řetězem čerpadla hydraulického obvodu a řetězovými koly. Elektromagnet blokování a lineární elektromagnety, které jsou umístěny každý na tělese příslušného ventilu, jsou řízeny řídicí jednotkou převodovky (TCM). Hydraulická kapalina (ATF) proudí z čerpadlo přes regulační ventil vysokého tlaku (PH) a udržuje požadovaný tlak na hnací řemenici, hnanou řemenici a mechanický ventil.
Ve spodním ventilovém tělese je hlavní ventilové těleso, těleso regulačního ventilu nízkého tlaku (PL), těleso ventilu řazení, těleso řídicího ventilu rozjezdové spojky a sekundární ventilové těleso.

Hlavní ventilové těleso
V hlavním ventilovém tělese je řídicí ventil PH, ventil mazání a Pitotův regulační ventil.

- **Řídicí ventil vysokého tlaku (PH)**
  Řídicí ventil tlaku PH dodává řídicí tlak PH (PHC) v souladu s řídicím tlakem PH-PL (HLC) a přivádí řídicí tlak PH na regulační ventil PH, který reguluje tlak PH. Při přerazení na nižší převodový poměr během zrychlování vozidla zvyšuje tento ventil řídicí tlak PH, který zvyšuje vysoký tlak (PH) a tak zkracuje dobu potřebnou k přeřazení, protože uvolní tlak blokování zpátečky (RI) z elektromagnetického ventilu blokování.

- **Ventil mazání**
  Ventil mazání řídí tlak oleje na jednotlivé hřídele a udržuje ho na správné hodnotě. Při příliš vysokém tlaku se pružina stlačí, čímž se ventil mazání posune a otevře přepouštěcí kanálek.

- **Pitotův regulační ventil**
  Pitotův regulační ventil řídí tlak rozjezdové spojky (SC) v závislosti na otáčkách motoru při poruše elektronického řídicího systému.



(pokračování)

Hydraulické řízení (pokračování)

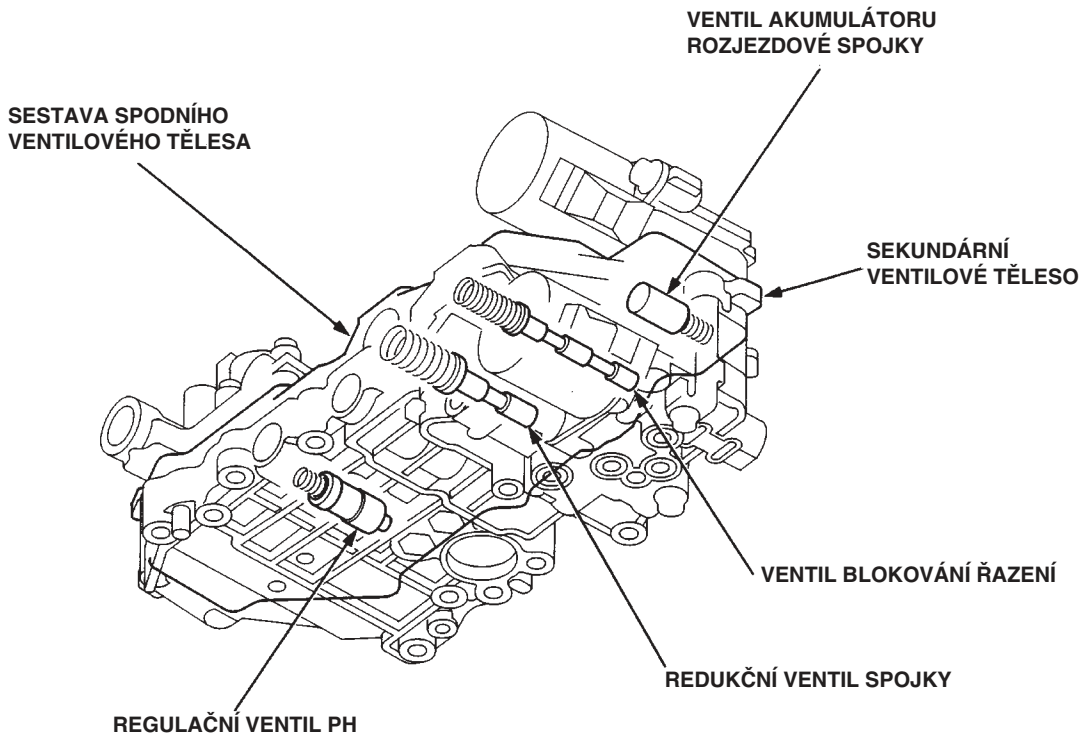
Sekundární ventilové těleso
Sekundární ventilové těleso obsahuje regulační ventil PH, redukční ventil spojky, ventil akumulátoru rozjezdové spojky a alektromagnetický ventil blokování řazení.

- **Regulační ventil vysokého tlaku (PH)**
  Regulační ventil PH udržuje tlak hydraulické kapaliny (ATF) vytvářený čerpadlem ATF a přivádí tlak PH na hydraulický řídicí okruh a na mazací okruh. Tlak PH se reguluje v regulačním ventilu PH a řídicím tlakem PH (PHC) z řídicího ventilu PH.

- **Redukční ventil spojky**
  Redukční ventil spojky dostává tlak PH z regulačního ventilu PH a reguluje tlak redukce spojky (CR). Přivádí tlak spojky (CR) na mechanický ventil a na řídicí ventil rozjezdové spojky a přivádí signální tlak na řídicí ventil tlaku PH-PL, na řídicí ventil řazení a na elektromagnetický ventil blokování.

- **Ventil akumulátoru rozjezdové spojky**
  Ventil akumulátoru rozjezdové spojky stabilizuje charakteristiku hydraulického tlaku rozjezdové spojky (SC) přiváděného na rozjezdovou spojku.

- **Ventil blokování řazení**
  Ventil blokování řazení mění přívod hydraulické kapaliny tak, že v případě selhání elektronického řídicího systému odpojí rozjezdovou spojku od elektronického řídicího systému a zapojí hydraulické řízení. Dále přivádí tlak redukce spojky (CR) na pitotův regulační ventil a do pitotova mazacího potrubí.



Těleso regulačního ventilu nízkého tlaku (PL)
Těleso regulaačního ventilu tlaku PL obsahuje regulační ventil PL a řídicí ventil PH-PL, který je spojen s lineárním elektromagnetem řízení PH-PL. Elektromagnet blokování je k tělesu regulačního ventilu PL přišroubován.

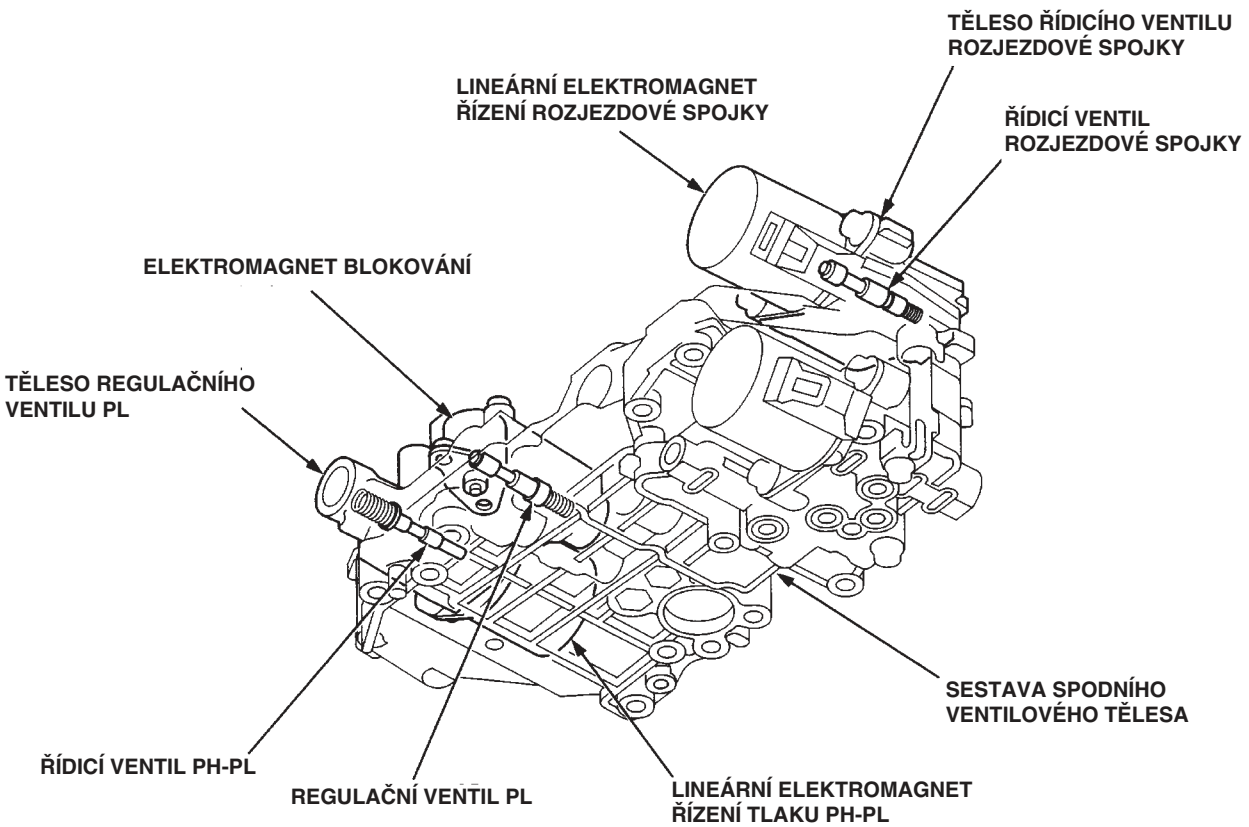
- **Regulační ventil nízkého tlaku (PL)**
  Regulační ventil PL přivádí nízký tlak (PL) na řemenici a na ocelový pás, aby nedošlo ke sklouznutí ocelového pásu. Tlak PL je řízen řídicím tlakem PH-PL (HLC).

- **Řídicí ventil tlaku PH-PL**
  Řídicí ventil tlaku PH-PL řídí regulační ventil PL v závislosti na kroutícím momentu motoru. Řídicí ventil tlaku PH-PL přivádí řídicí tlak PH-PL (HLC) na řídicí ventil PH a reguluje tlaky tak, aby byl tlak PH vyšší než tlak PL. Řídicí ventil PH-PL je ovládán lineárním elektromagnetem řízení PH-PL, který je řízen jednotkou TCM.

- **Elektromagnet blokování**
  Zapínáním a vypínáním elektromagnetu blokování je řízen ventil blokování zpátečky. Dále elektromagnet blokování ovládá řídicí tlak PH (PHC) tím, že tlak blokování zpátečky (RI) zavede na řídicí ventil PH. Elektromagnet blokování zpátečky je řízen jednotkou TCM.

Těleso řídicího ventilu rozjezdové spojky
V tělese řídicího ventilu rozjezdové spojky je řídicí ventil rozjezdové spojky, který je spojen s lineárním elektromagnetem řízení rozjezdové spojky.

- **Řídicí ventil rozjezdové spojky**
  Řídicí ventil rozjezdové spojky řídí spínání a rozpínání rozjezdové spojky v závislosti na otevření škrticí klapky. Ventil rozjezdové spojky je ovládán lineárním elektromagnetem řízení rozjezdové spojky, který je řízen jednotkou TCM.



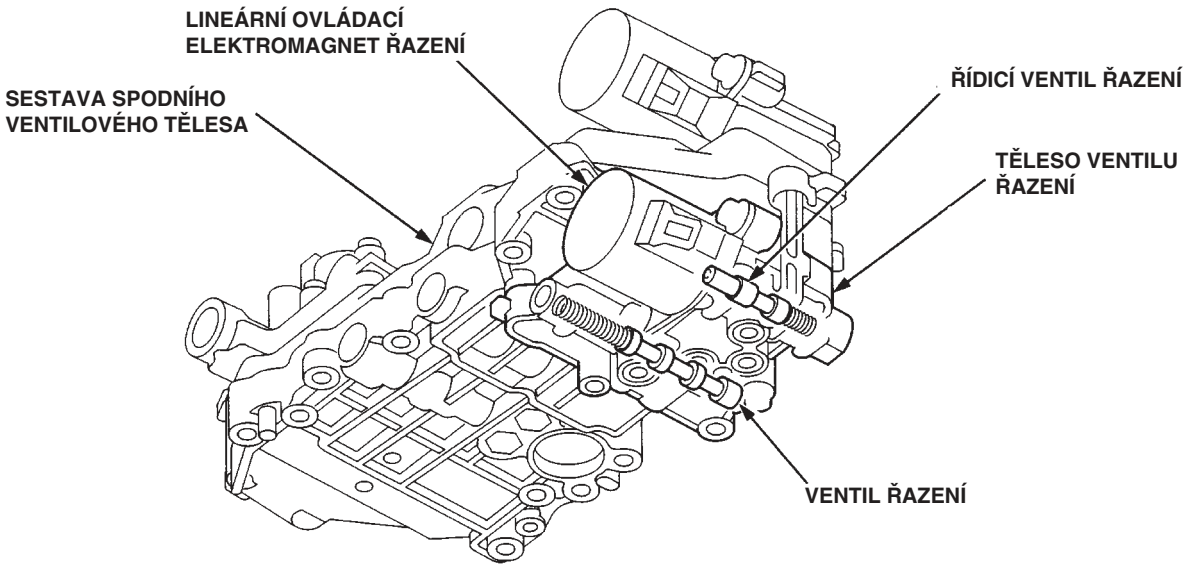
(pokračování)

Hydraulické řízení (pokračování)

Těleso ventilu řazení
V tělese ventilu řazení je ventil řazení a řídicí ventil řazení, který je spojen s lineárním ovládacím elektromagnetem řazení.

- **Ventil řazení**
  Ventil řazení je řízen tlakem ventilu řazení (SV) přiváděným z řídicího ventilu řazení. Ventil řazení rozvádí tlak PH a tlak PL na hnací a hnanou řemenici a mění převodový poměr.

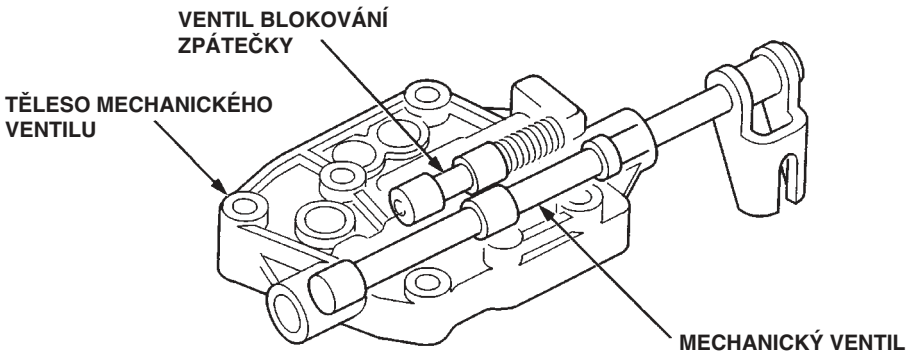
- **Řídicí ventil řazení**
  Řídicí ventil řazení ovládá ventil řazení v závislosti na otevřenosti škrticí klapky a na rychlosti vozidla. Řídicí ventil řazení je ovládán lineárním řídicím elektromagnetem řazení, který je řízen jednotkou TCM. V případě poruchy elektronického řídicího systému přepne řídicí ventil řazení ventil blokování řazení, který otevře kanálek, jímž se tlak pitotova regulátoru přivede na rozjezdovou spojku.



Těleso mechanického ventilu
V tělese mechanického ventilu je mechanický ventil a ventil blokování zpátečky. Těleso mechanického ventilu je přišroubováno k střední části skříně.

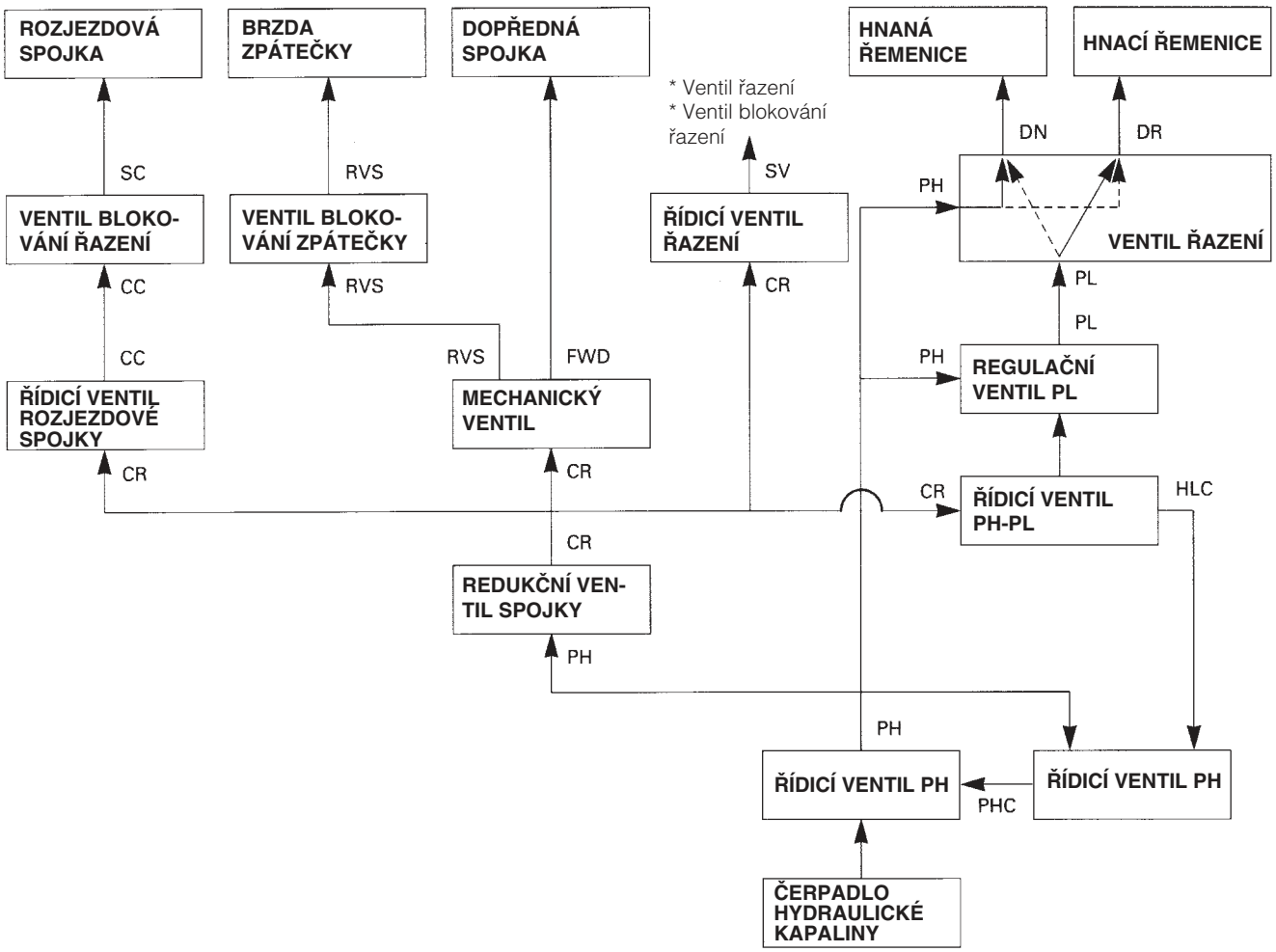
- **Mechanický ventil**
  Mechanický ventil mechanicky otevírá a zavírá průchod kapaliny podle polohy páky voliče.

- **Ventil blokování zpátečky**
  Ventil blokování zpátečky je řízen tlakem blokování zpátečky (RI). Odpojuje hydraulický okruh od kanálk vedoucího k brzdě zpátečky při jízdě vozidla vpřed rychlostí vyšší než zhruba 10 km/h.



Hydraulický systém

Obecné schéma hydraulického systému



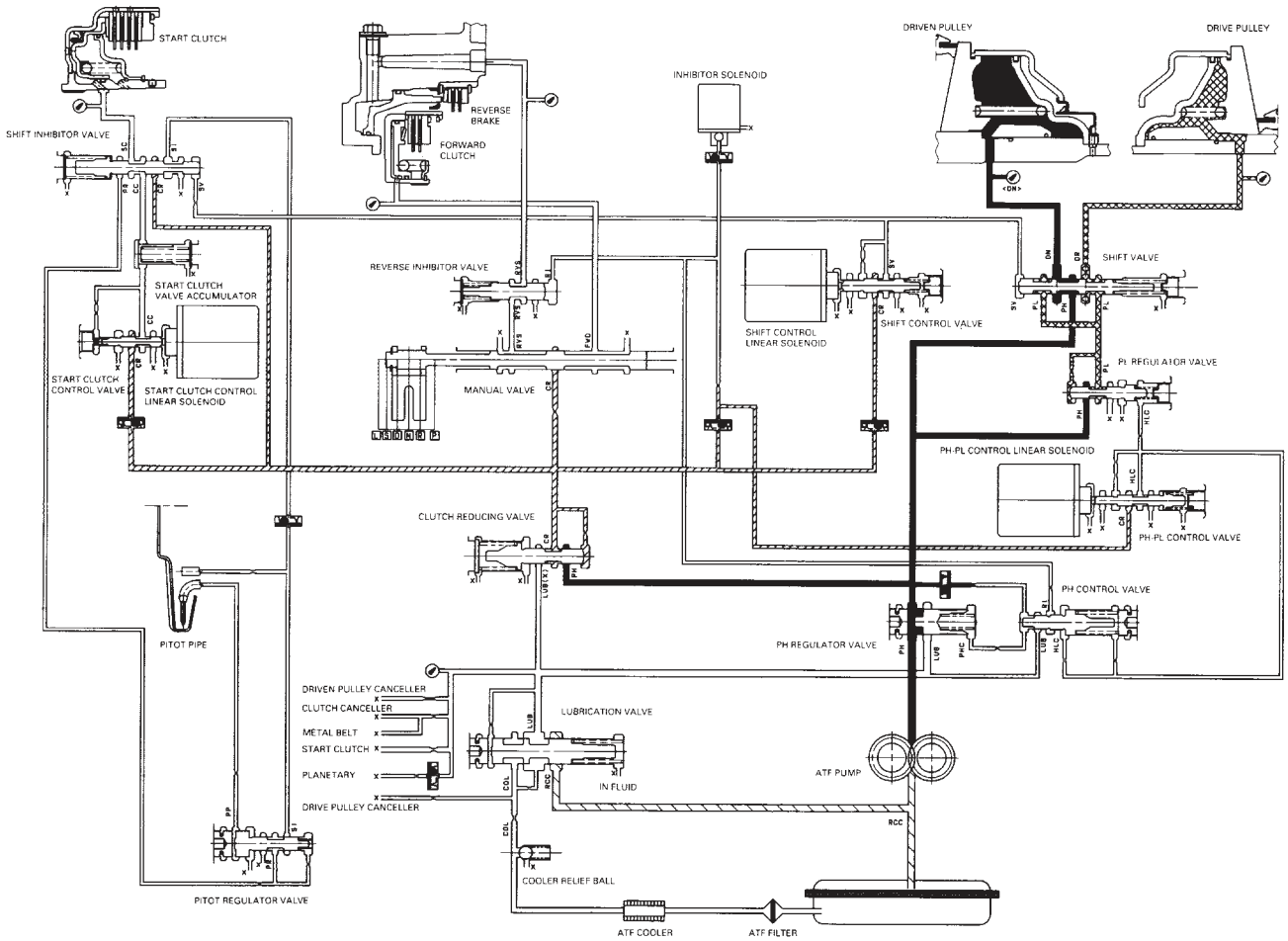
ČÍSLO	POPIS TLAKU	ČÍSLO	POPIS TLAKU
CC	ŘÍZENÍ SPOJKY	PP	PITOTOVA TRUBICE
COL	CHLAZENÍ ČERPADLA HYDRAUL. KAPALINY	PR	PITOTŮV REGULAČNÍ VENTIL
CR	REDUKCE SPOJKY	RCC	RECIRKULACE
DN	HNANÁ ŘEMENICE	RE	BLOKOVÁNÍ ZPÁTEČKY
DR	HNACÍ ŘEMENICE	RVS	BRZDA ZPÁTEČKY
FWD	DOPŘEDNÁ SPOJKA	SC	ROZJEZDOVÁ SPOJKA
HLC	ŘÍZENÍ PH-PL	SI	BLOKOVÁNÍ ŘAZENÍ
LUB	MAZÁNÍ	SUC	SÁNÍ
PH	VYSOKÝ TLAK	SV	VENTIL ŘAZENÍ
PHC	ŘÍZENÍ PH	X	PŘEPOUŠTĚNÍ
PL	NÍZKÝ TLAK		

(pokračování)

Hydraulický systém (pokračování)

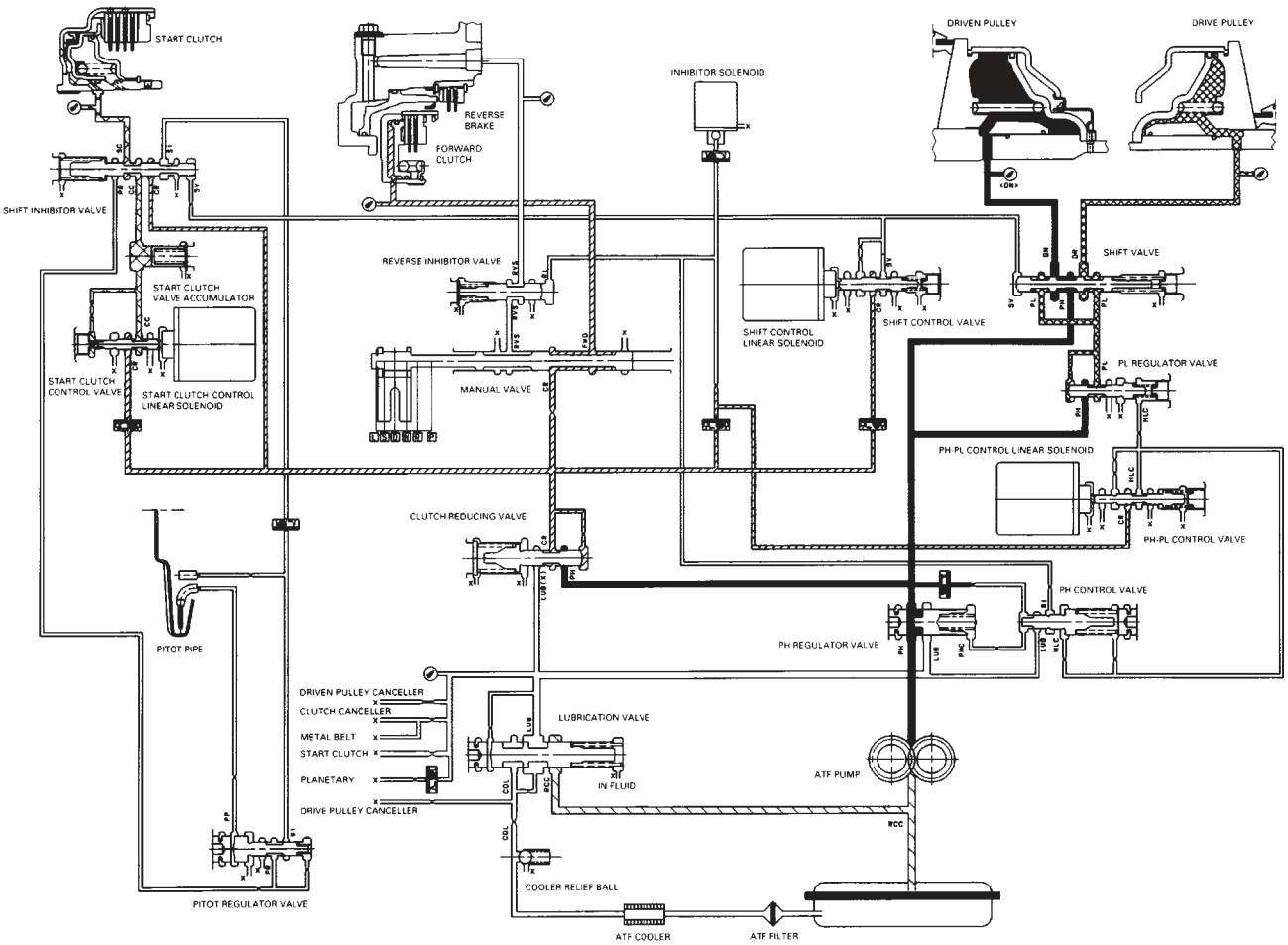
Páka voliče v poloze N

Nastartujeme-li motor, začne pracovat i čerpadlo hydraulické kapaliny. Hydraulická kapalina proudí z čerpadla do regulačního ventilu PH a do redukčního ventilu spojky. Regulační ventil PH reguluje hodnotu tlaku PH a přivádí tlak na ventil řazení a na regulační ventil PL. Tlak PH je dále veden k pohyblivému disku hnané řemenice přes ventil řazení a regulačním ventilem PL je regulován na hodnotu nízkého tlaku PL. Nízký tlak PL proudí k pohyblivému disku hnací řemenice přes ventil řazení. Převodový poměr řemenic zůstává nízký.
Z vysokého tlaku PH se stane tlak redukce spojky (CR) působící ve ventilu redukce spojky. Tlak redukce spojky (CR) je veden k řídicímu ventilu rozjezdové spojky, k mechanickému ventilu, řídicímu ventilu PH-PL a řídicímu ventilu řazení a v těchto ventilech působí.
Za těchto podmínek tlak hydraulické kapaliny nepůsobí na spojky a na brzdu zpátečky.



Páka voliče v poloze D - pásmo nízkých rychlostí

Průtok hydraulické kapaliny k hnací řemenici, hnané řemenici a redukčnímu ventilu spojky je stejný jako v poloze N. Převodový poměr řemenic je nízký, protože na hnanou řemenici působí tlak vysokého tlaku (PH) a na hnací řemenici působí tlak nízkého tlaku (PL).
Tlak redukce spojky (CR) je veden přes mechanický ventil na dopřednou spojku a spojku sepne. Dopředná spojka začne pohánět hřídel hnací řemenice, který pohání hřídel hnané řemenice.
Tlak redukce spojky (CR) je zaveden také do řídicího ventilu rozjezdové spojky a změní se na tlak řízení spojky (CC). Tlak řízení spojky (CC) se ve ventilu blokování řazení změní na tlak řízení rozjezdové spojky (SC). Tlak rozjezdové spojky (SC) působí na rozjezdovou spojku a ta se sepne do záběru.



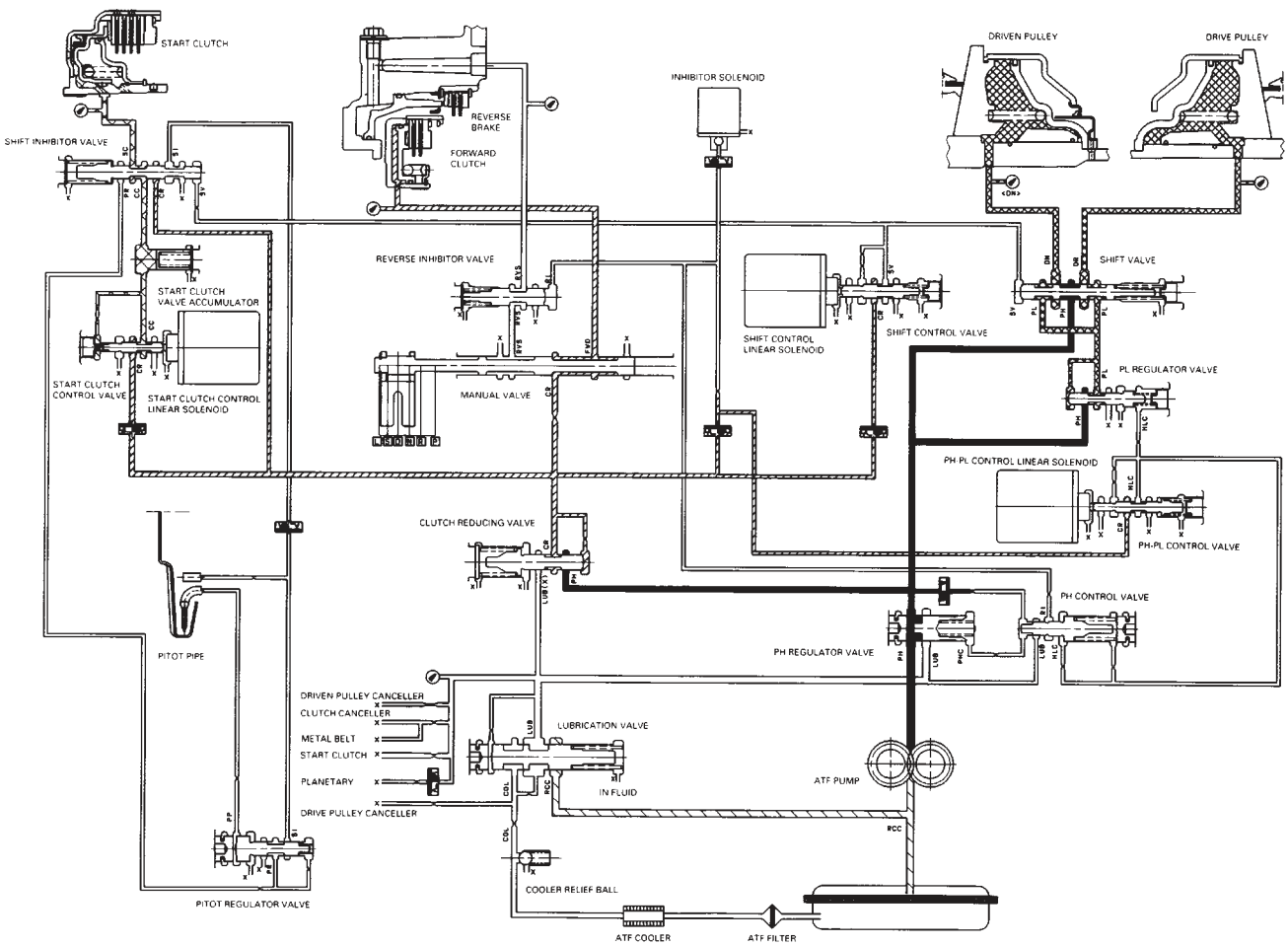
ATF COOLER - CHLADIČ HYDRAULICKÉ KAPALINY
ATF FILTER - FILTR HYDRAULICKÉ KAPALINY
ATF PUMP - ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY
CLUTCH CANCELLER - POTLAČOVACÍ OBVOD SPOJKY
CLUTCH REDUCING VALVE - REDUKČNÍ VENTIL SPOJKY
COOLER RELIEF BALL - ODLEHČOVACÍ NÁDRŽ CHLADIČE
DRIVE PULLEY - HNACÍ ŘEMENICE
DRIVE PULLEY CANCELLER - POTLAČOVACÍ OBVOD HNANÉ ŘEMENICE
DRIVEN PULLEY - HNANÁ ŘEMENICE
DRIVEN PULLEY CANCELLER - POTLAČOVACÍ OBVOD HNACÍ ŘEMENICE
FORWARD CLUTCH - DOPŘEDNÁ SPOJKA
IN FLUID - PŘÍVOD HYDRAULICKÉ KAPALINY
INHIBITOR SOLENOID - ELEKTROMAGNET BLOKOVÁNÍ
LUBRICATION VALVE - VENTIL MAZÁNÍ
MANUAL VALVE - MECHANICKÝ VENTIL
METAL BELT - OCELOVÝ PÁS
PH CONTROL VALVE - ŘÍDICÍ VENTIL PH
PH REGULATOR VALVE - REGULAČNÍ VENTIL PH
PH-PL CONTROL VALVE - ŘÍDICÍ VENTIL PH-PL
PH-PL CONTROL VALVE - LINEÁRNÍ ELEKTROMAGNET ŘÍZENÍ PH-PL
PITOT REGULATOR VALVE - PITOTŮV REGULAČNÍ VENTIL
PITOTO PIPE - PITOTOVA TRUBICE
PL REGULATOR VALVE - REGULAČNÍ VENTIL PL
PLANETARY - PLANETOVÉ SOUKOLÍ
REVERSE BRAKE - BRZDA ZPÁTEČKY
REVERSE INHIBITOR VALVE - VENTIL BLOKOVÁNÍ ZPÁTEČKY
SHIFT CONTROL LINEAR SOLENOID - LINEÁRNÍ ŘÍDICÍ ELEKTROMAGNET VENTILU ŘAZENÍ
SHIFT CONTROL VALVE - ŘÍDICÍ VENTIL ŘAZENÍ
SHIFT INHIBITOR VALVE - VENTIL BLOKOVÁNÍ ŘAZENÍ
SHIFT VALVE - VENTIL ŘAZENÍ
START CLUTCH - ROZJEZDOVÁ SPOJKA
START CLUTCH - ROZJEZDOVÁ SPOJKA
START CLUTCH ACCUMULATOR VALVE - VENTIL AKUMULÁTORU ROZJEZDOVÉ SPOJKY
START CLUTCH CONTROL VALVE - ŘÍDICÍ VENTIL ROZJEZDOVÉ SPOJKY
START CLUTCH CONTROL LINEAR SOLENOID - LINEÁRNÍ ELEKTROMAGNET ŘÍZENÍ ROZJEZDOVÉ SPOJKY

Hydraulický systém (pokračování)

Páka voliče v poloze D - pásmo středních rychlostí

Když vozidlo dosáhne předepsané rychlosti, TCM aktivuje lineární elektromagnet ovládání řazení. Elektromagnet řazení ovládá řídicí ventil řazení, kterým se aktivuje tlak ventilu řazení (SV). Tlak redukce spojky (CR) z redukčního ventilu spojky se v řídicím ventilu řazení změní na tlak ventilu řazení (SV). Tlak ventilu řazení (SV) je přiváděn na levý konec ventilu řazení a ventil řazení se pohne doprava a zastaví se uprostřed dráhy. Ventil řazení zakryje přístup tlaku vysokého tlaku (PH) na řemenice a otevře přívod tlaku PL na řemenice. Tlak PL začne působit na hnanou a hnací řemenici. V tomto stavu je převodový poměr řemenic ve středním rozsahu.
Tlak dopředné spojky a tlak rozjezdové spojky nadále na tyto spojky působí.

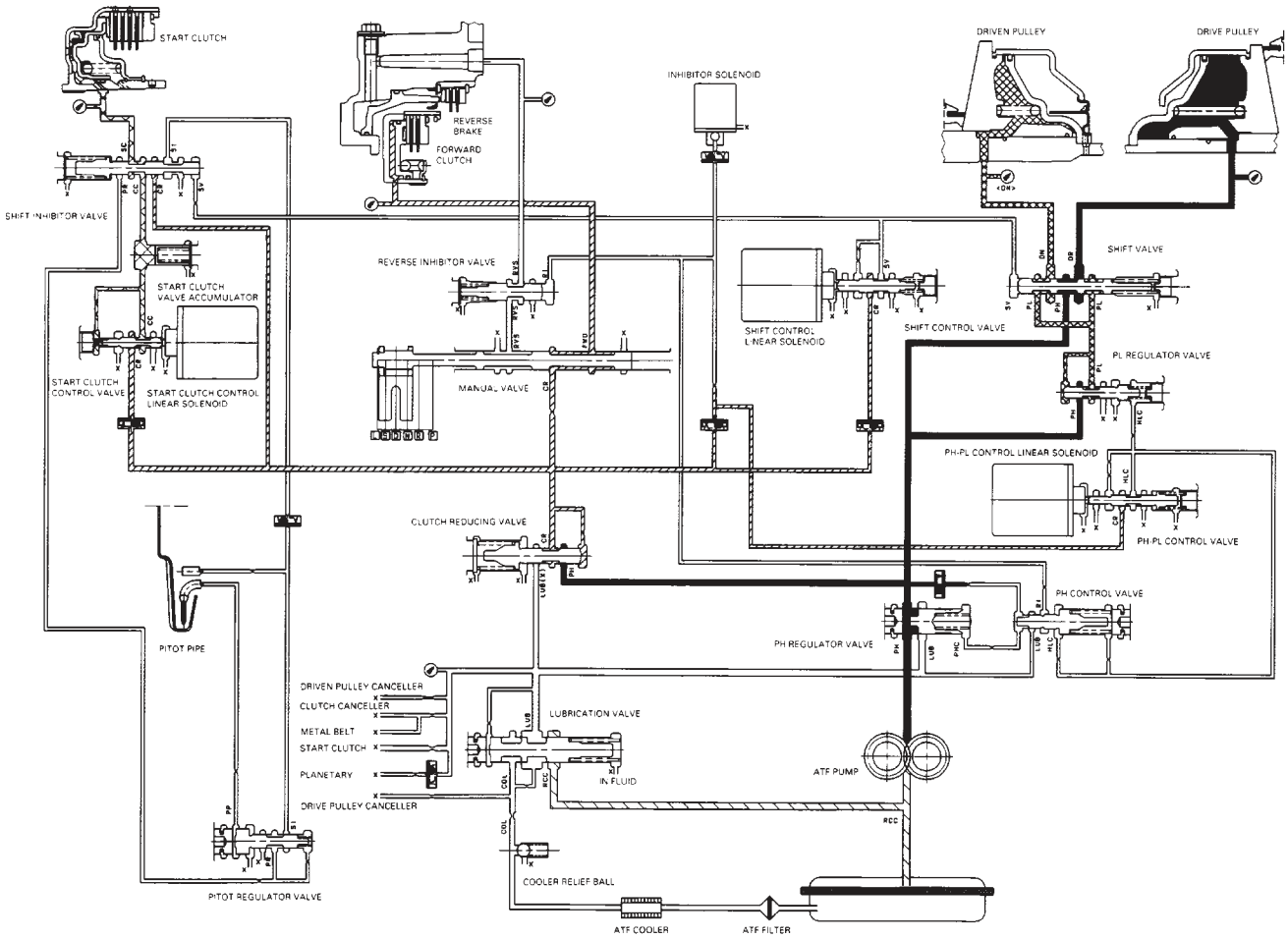
POZNÁMKA: Výrazy „doleva“ a „doprava“ zde označují směr hydraulického okruhu.



Páka voliče v poloze D - pásmo vysokých rychlostí

Když vozidlo dosáhne předepsané rychlosti, lineární elektromagnet řazení nastaví řídicí ventil řazení tak, aby se zvýšil tlak ventilu řazení (SV) na levém konci ventilu řazení. Když se ventil řazení přesune doprava oproti poloze při středním rozsahu převodového poměru řemenic, odkryje přístup vedoucí tlak vysokého tlaku (PH) na hnací řemenici a přívod tlaku nízkého tlaku (PL) na hnanou řemenici. Na hnací řemenici začne působit tlak vysokého tlaku (PH) a na hnanou řemenici začne působit tlak nízkého tlaku (PL). V tomto stavu je převodový poměr řemenic vysoký.
Tlak dopředné spojky a tlak rozjezdové spojky nadále na tyto spojky působí.

POZNÁMKA: Výrazy „doleva“ a „doprava“ zde označují směr hydraulického okruhu.



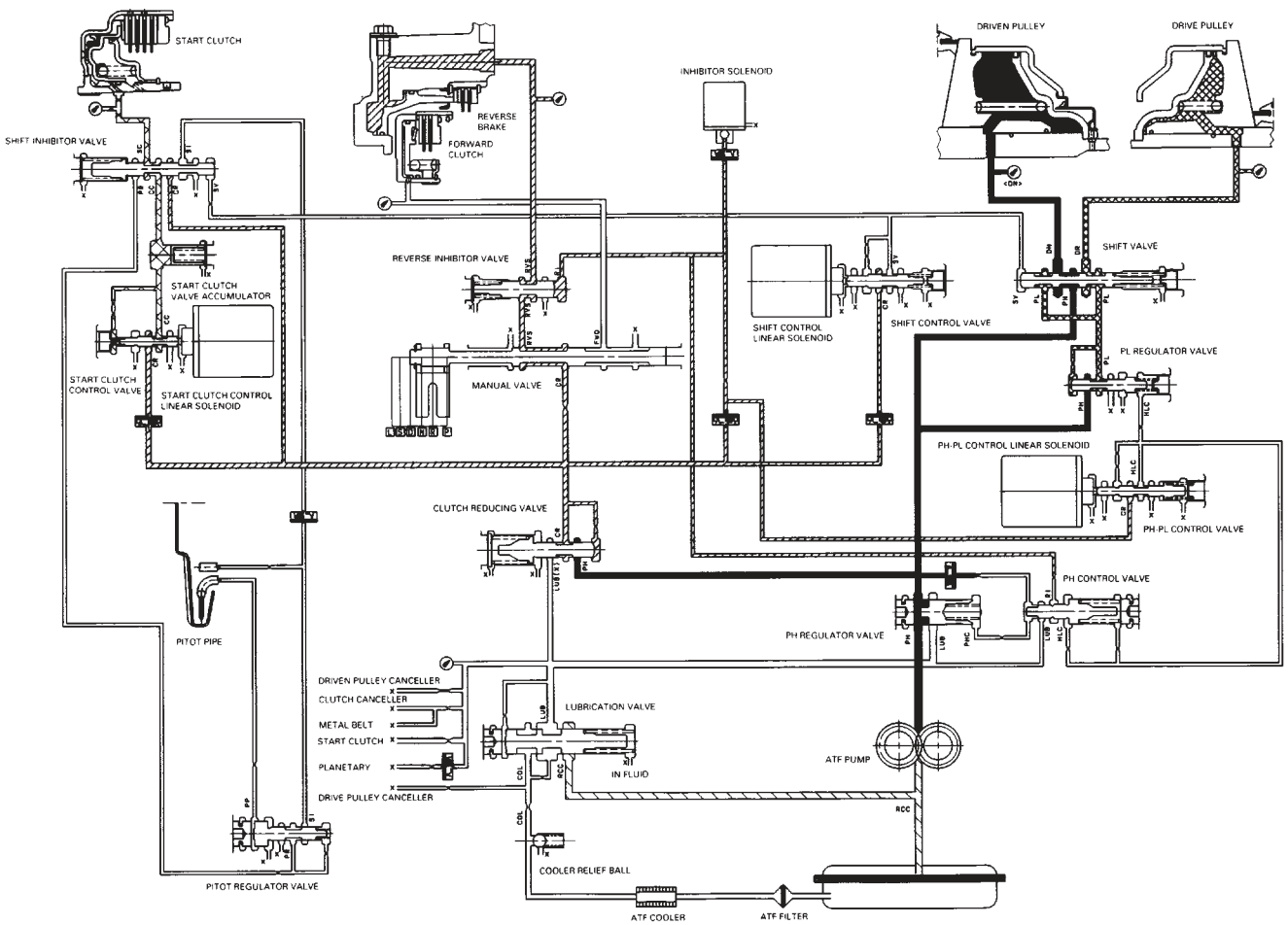
(pokračování)

Hydraulický systém (pokračování)

Páka voliče v poloze R

Přívod hydraulické kapaliny na hnací a hnanou řemenici a redukční ventil spojky je stejný jako při zařazené poloze N. Řemenice jsou v nízkém převodovém poměru, protože na hnanou řemenici působí tlak vysokého tlaku (PH) a na hnací řemenici působí tlak nízkého tlaku (PL).
Mechanický ventil se přesune do polohy R a otevře přívod tlaku brzdy zpátečky (SVS) na ventil blokování zpátečky. Elektromagnet blokování se vypne vlivem povelu z TCM a tlak blokování zpátečky (RI) začne působit na pravý konec ventilu blokování zpátečky. Ventil blokování zpátečky se přesune doleva a odkryje kanálek, kterým se tlak brzdy zpátečky (RVS) přivádí na brzdu zpátečky. Tlak redukce spojky (CR) se v mechanickém ventilu změní na tlak brzdy zpátečky (RVS) a je veden na brzdu zpátečky. Brzda zpátečky se sepne a zamkne do záběru talířové kolo.

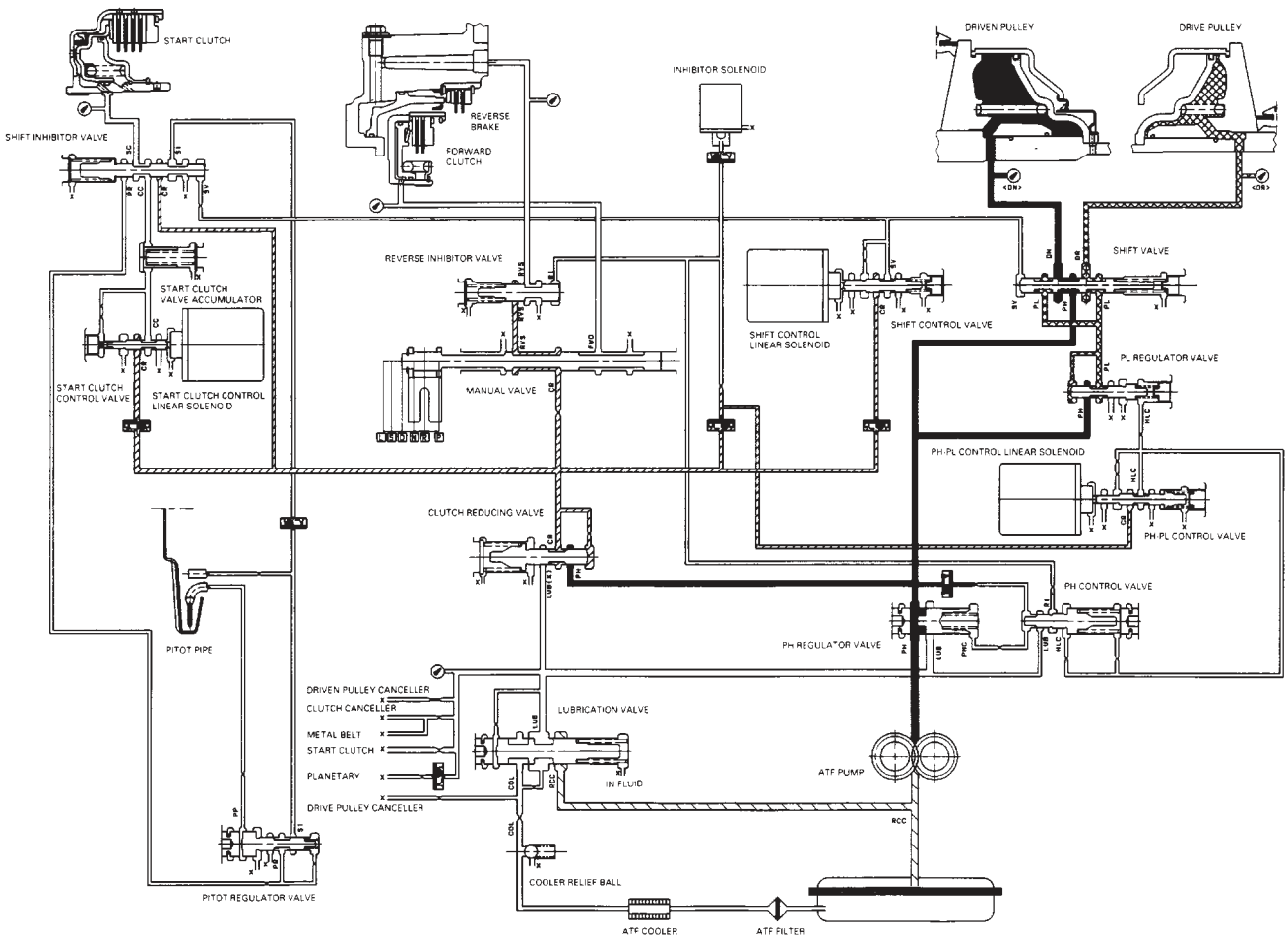
POZNÁMKA: Výrazy „doleva“ a „doprava“ zde označují směr hydraulického okruhu.



Páka voliče v poloze R

Řízení blokování zpátečky
Pokud se při jízdě vozidla vpřed rychlostí vyšší než 10 km/h zařadí páka voliče do polohy R, jednotka TCM nevypne elektromagnet blokování. Na ventil blokování zpátečky nepůsobí tlak blokování zpátečky (RI), protože elektromagnet blokování zpátečky je zapnutý. Ventil blokování zpátečky zůstává na pravé straně a zakrývá přístup tlaku brzdy zpátečky (RVS) z mechanického ventilu na brzdu zpátečky. Na brzdu zpátečky nepůsobí tlak brzdy zpátečky (RVS) a v důsledku toho není hnací síla přenášena opačňýàm směrem.

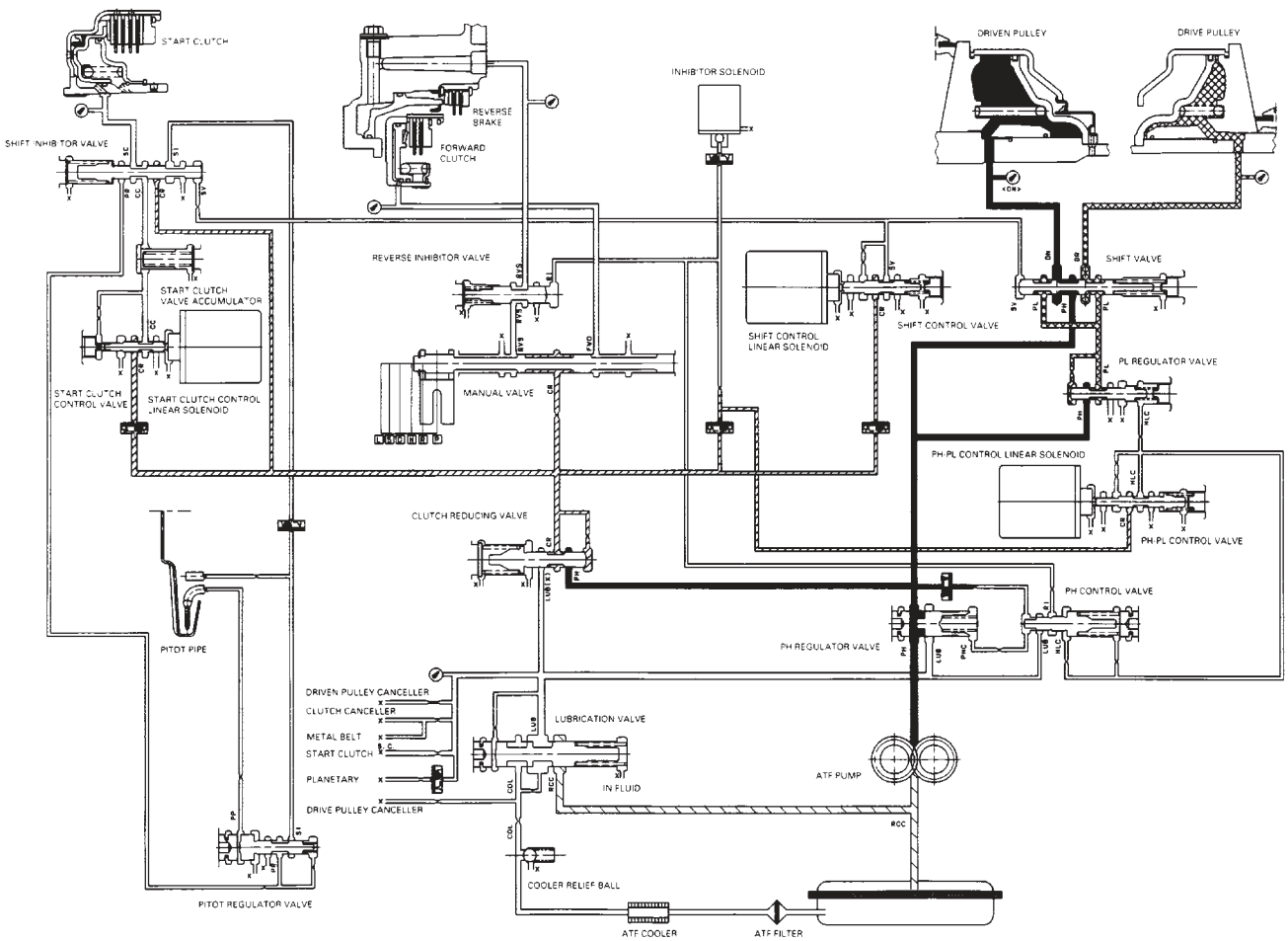
POZNÁMKA: Výrazy „doleva“ a „doprava“ zde označují směr hydraulického okruhu.



Hydraulický systém (pokračování)

Páka voliče v poloze P

Průtok hydraulické kapaliny na hnací a hnanou řemenici a redukční ventil spojky je stejný jako při páce voliče v poloze N. Tlak redukce spojky (CR) je přiváděn na řídicí ventil rozjezdové spojky, mechanický ventil a řídicí ventil řazení a v těchto ventilech působí.
V tomto stavu tlak hydraulické kapaliny nepůsobí na spojky a na brzdu zpátečky.

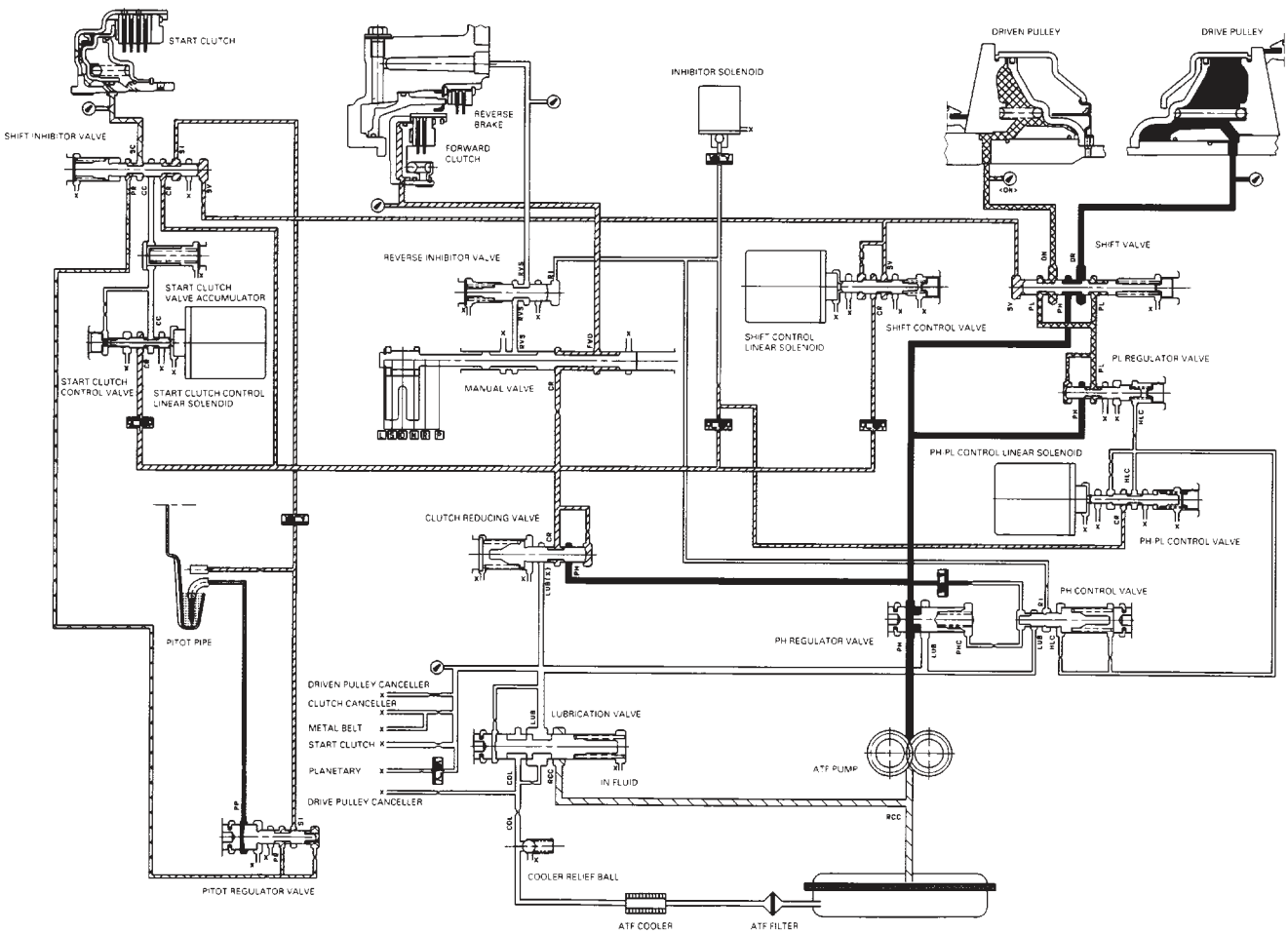


Páka voliče v poloze D při poruše elektronického řídicího systému

Je-li v elektronickém řídicím systému porucha (lineární elektromagnety a snímače), převodovka použije tlak Pitotovy trubice (PP) a tím umožní jízdu vozidla.

Dojde-li k vypnutí všech lineárních elektromagnetů a snímačů vlivem poruchy elektronického řídicího systému, je tlak redukce spojky (CR) přiváděn na řídicí ventil rozjezdové spojky, mechanický ventil, řídicí ventil PH-PL a řídicí ventil řazení. Tlak redukce spojky (CR) se v řídicím ventilu řazení změní na tlak ventilu řazení (SV) a ten působí na levý konec ventilu řazení a pravý konec ventilu blokování řazení. Ventil řazení se přesune na pravou stranu a otevře přívod tlaku (PH) na hnací řemenici a přívod tlaku PL na hnanou řemenici. V tomto stavu jsou řemenice ve vysokémm převodovém poměru. Ventil blokování řazení se pohne doleva a otevře přístup tlaku blokování řazení (SI) na pitotovu mazací trubici a pitotův regulační ventil. Pitotova mazací trubice odebere kapalinu z pitotovy příruby a odebraná kapalina se přesune do pitotovy trubice a začne působit na levou stranu pitotova regulačního ventilu. Pitotův regulační ventil se přesune doprava a otevře přístup pitotova regulačního tlaku (PR) na ventil blokování řazení. Pitotův regulační tlak (PR) se ve ventilu blokování řazení změní na tlak rozjezdové spojky (SC) a začne působit na rozjezdovou spojku. Rozjezdová spojka se přesune do záběru. Na dopřednou spojku působí tlak dopředné spojky (FWD) a dopředná spojka se přesune do záběru. To umožní jízdu vozidla.

POZNÁMKA: Výrazy „doleva“ a „doprava“ zde označují směr hydraulického okruhu.

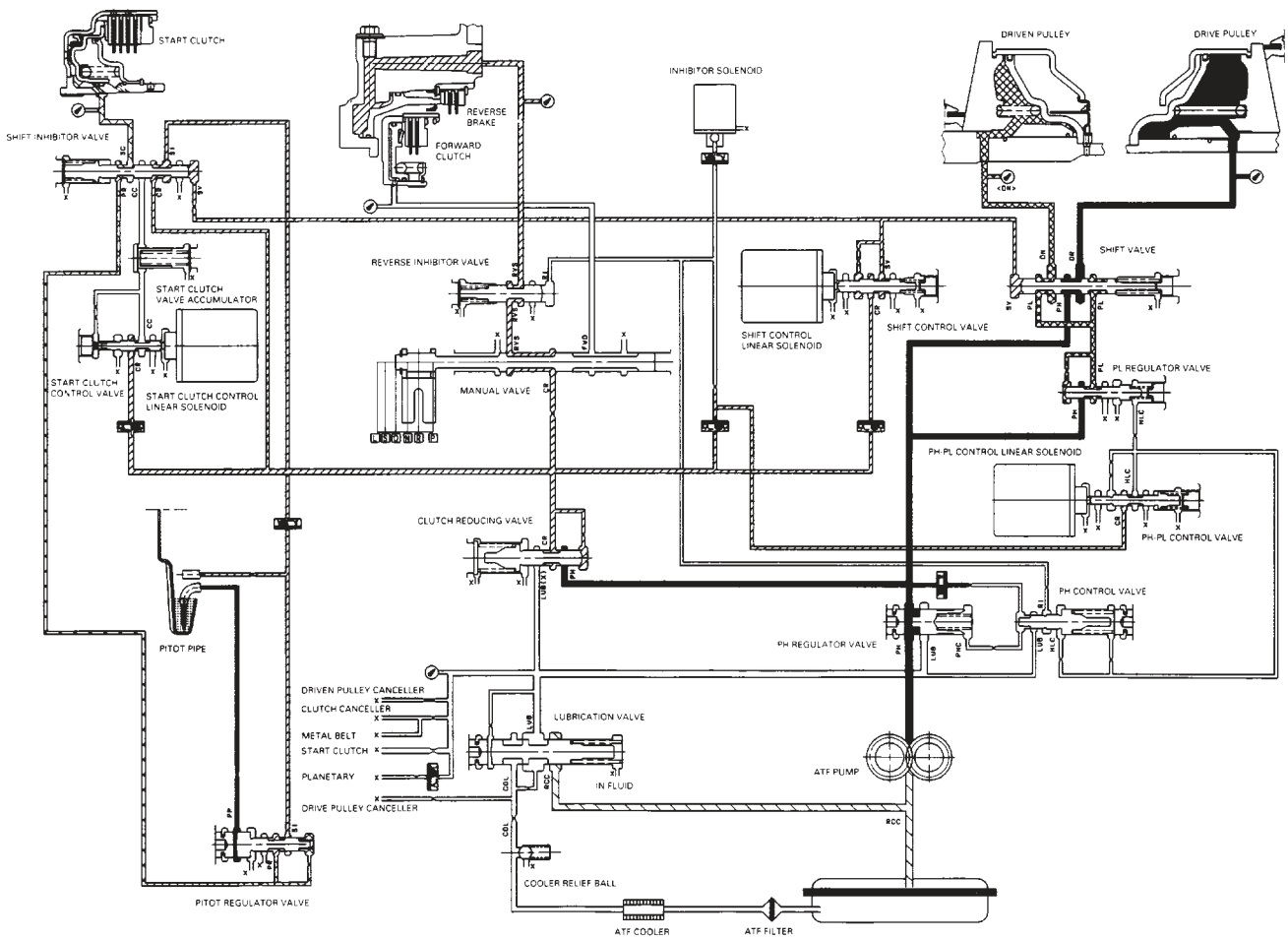


Hydraulický systém (pokračování)

Poloha R při poruše elektronického řídícího systému

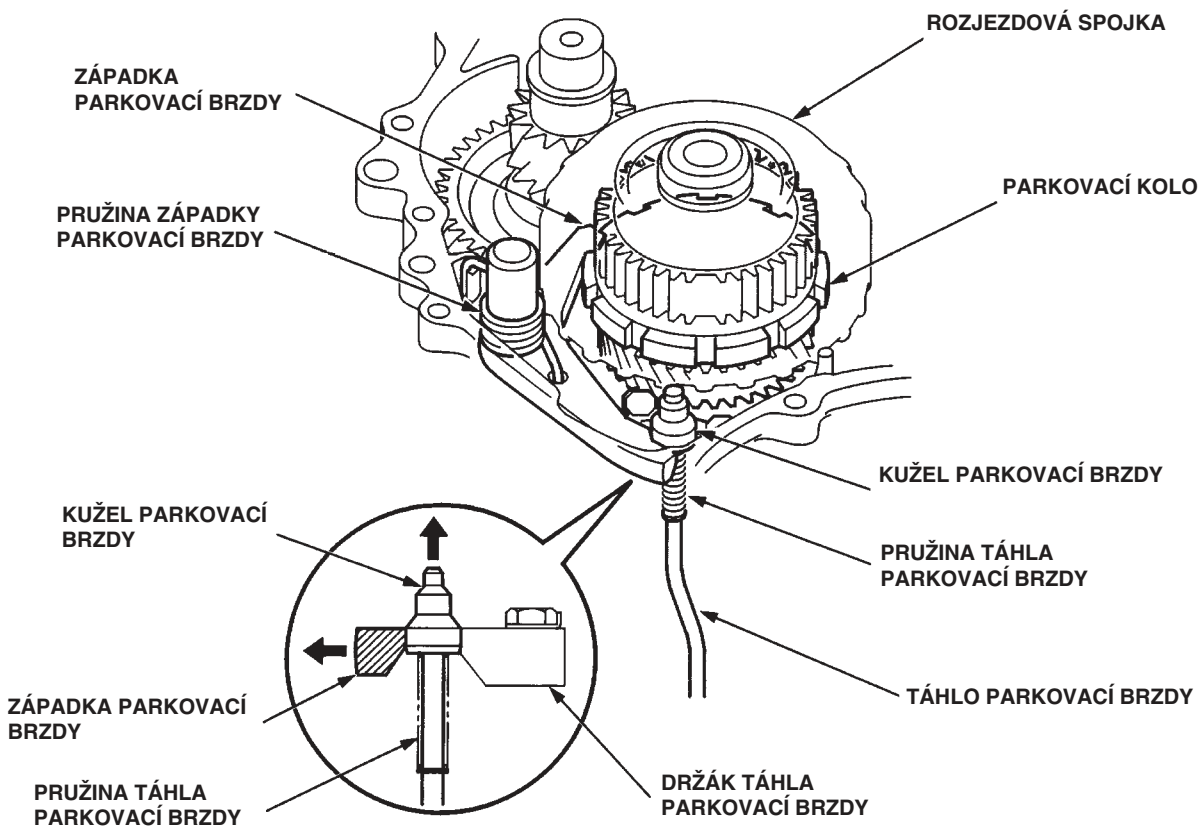
Průtok hydraulické kapaliny na hnací a hnanou řemenici a rozjezdovou spojku je stejný jako při páce voliče v poloze D a poruše elektronického řídícího systému.
Mechanický ventil je přesunut do polohy R a otvírá kanál vedoucí k tlaku brzdy zpátečky (RVS) směrem k ventilu blokování zpátečky. Na pravou stranu ventilu blokování zpátečky působí tlak blokování zpátečky (RI) prostřednictvím vadného elektromagnetu blokování. Ventil blokování zpátečky se přesune doleva a otevře kanál, který otevře přívod tlaku brzdy zpátečky do brzdy zpátečky. Tlak redukce spojky (CR) se v mechanickém ventilu změní na tlak brzdy zpátečky (RVS) a je veden na brzdu zpátečky. Brzda zpátečky se sepne a zamkne do záběru talířové kolo. Tímto je umožněěn zpětný chod vozidla.

POZNÁMKA: Výrazy „doleva“ a „doprava“ zde označují směr hydraulického okruhu.

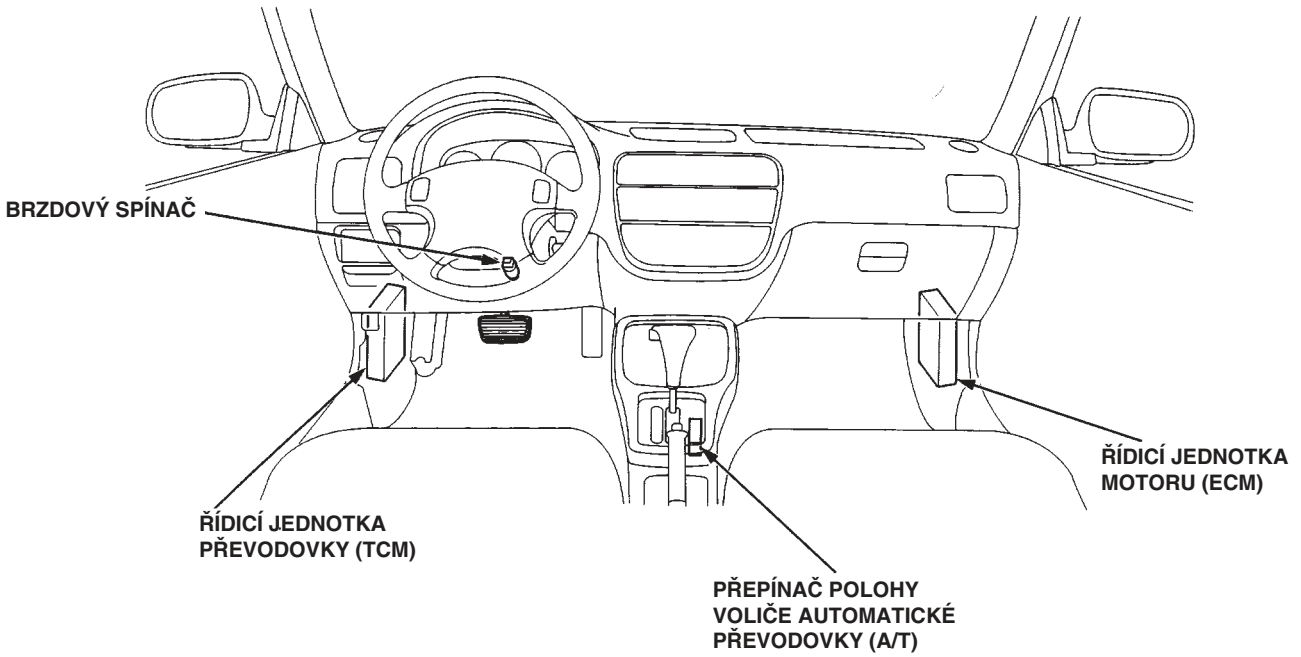


Mechanismus parkovací brzdy

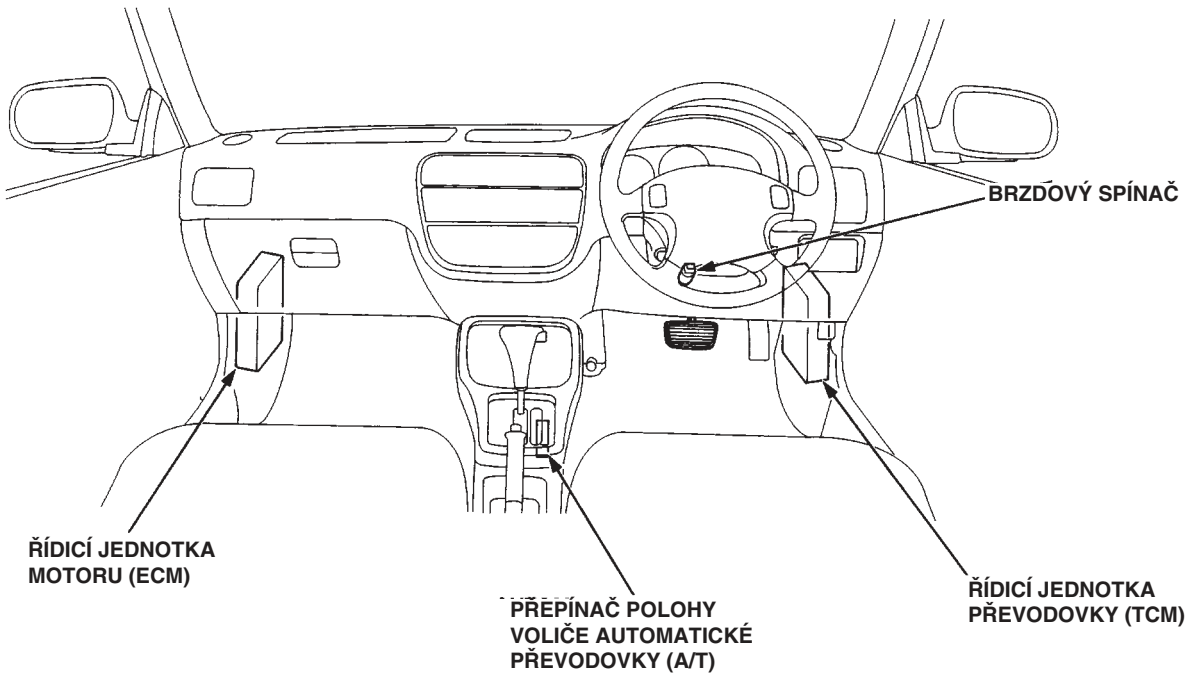
Mechanismus parkovací brzdy zablokuje převodovku zasunutím západky parkovací brzdy do parkovacího ozubeného kola, které tvoří celek se sekundárním hnacím kolem. Sekundární hnací kolo se spojí se sekundárním hnaným kolem, které se spojí s hnaným kolem rozvodovky.
Přesunutím voliče do polohy [P] zatlačí kužel parkovacího mechanismu (instalovaný na konci táhla parkovací brzdy) západku parkovací brzdy do parkovacího ozubeného kola. V případě, že se konec západky parkovací brzdy zastaví na vrcholu zubů parkovacího kola, při malém pohybu vozidla zapadne západka do parkovacího kola, protože na kužel parkovací brzdy působí tlak pružiny táhla parkovací brzdy. Západku parkovací brzdy oddaluje od parkovacího kola pružina západky parkovací brzdy.



Levostranné řízení:

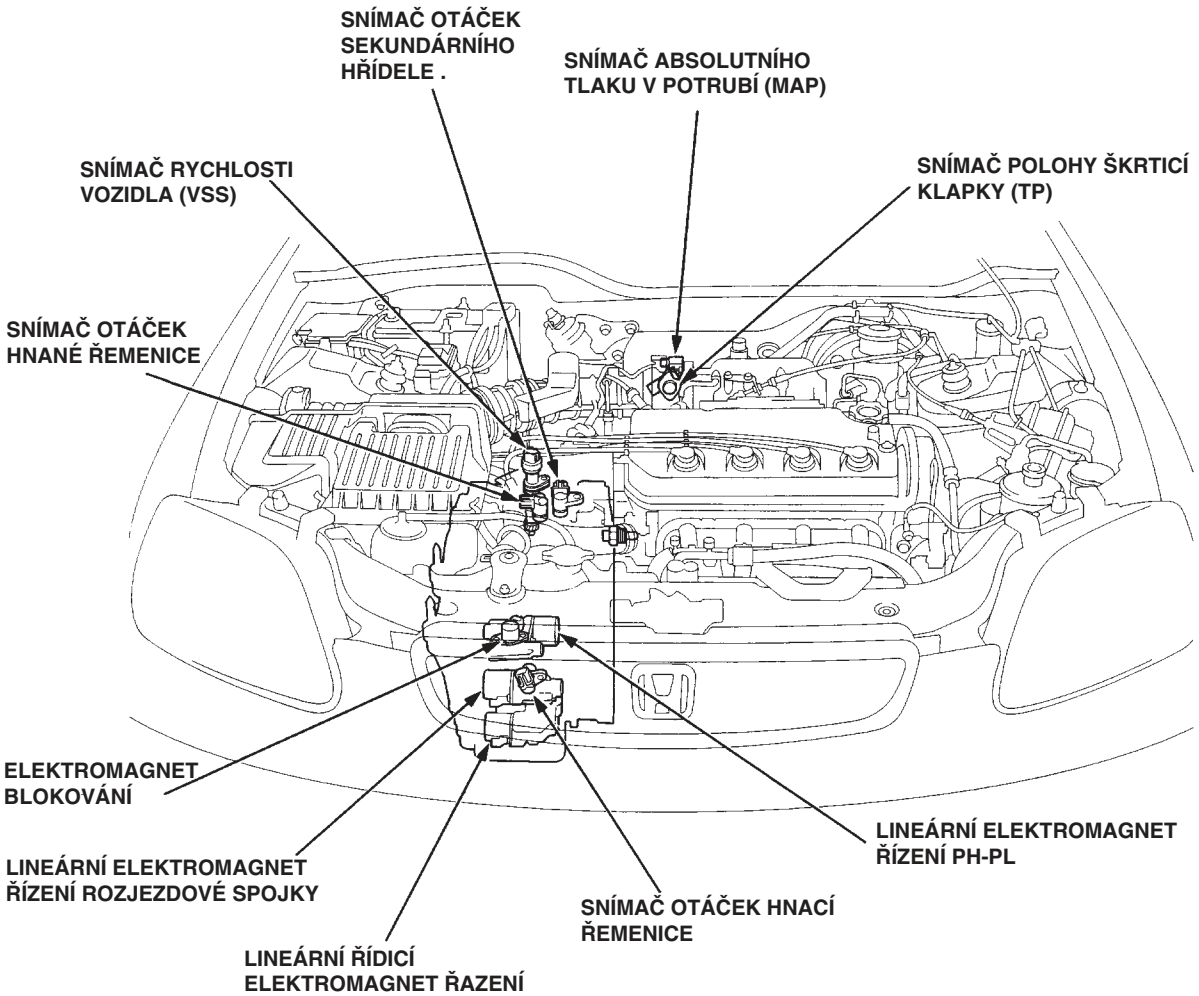


Pravostranné řízení:

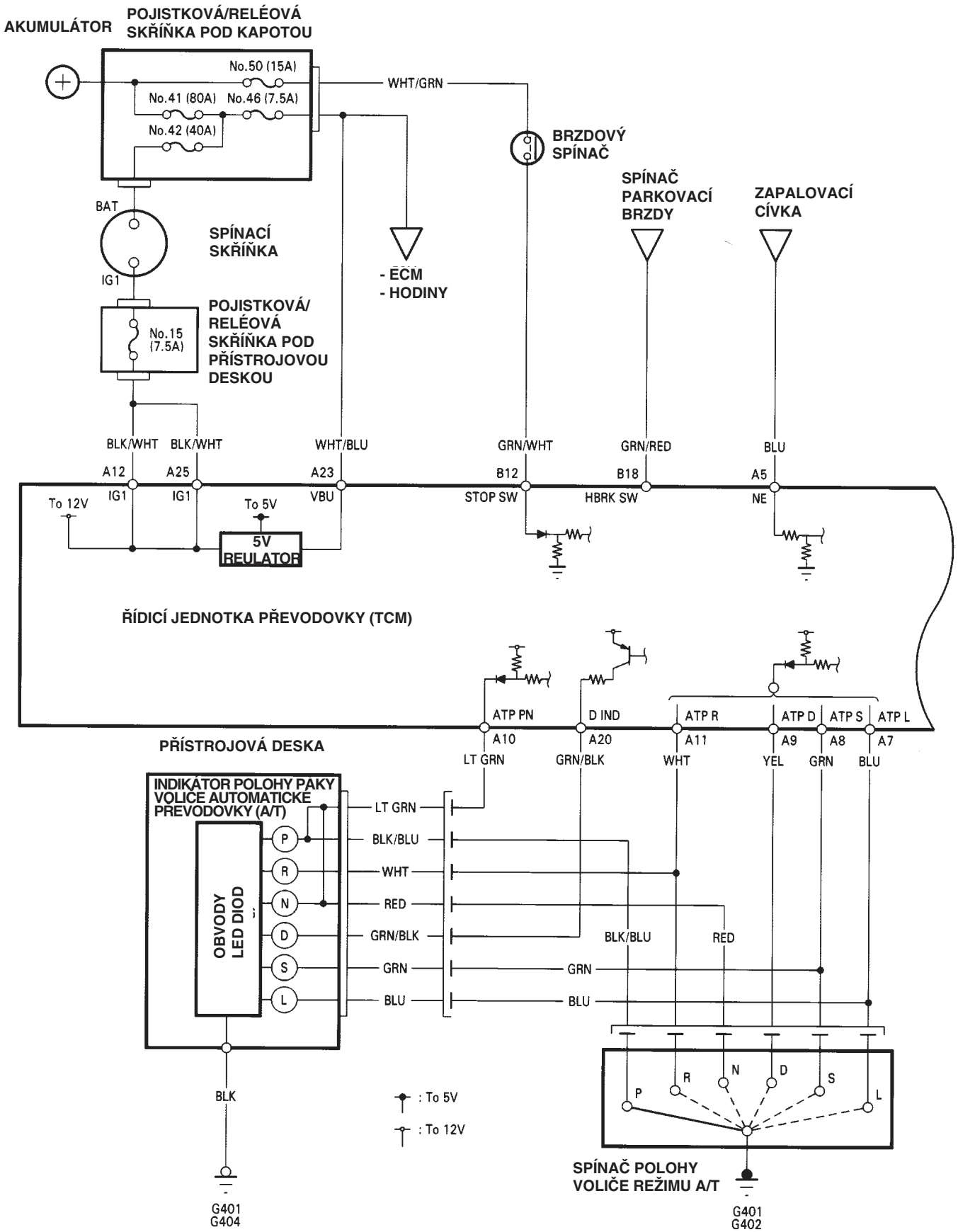


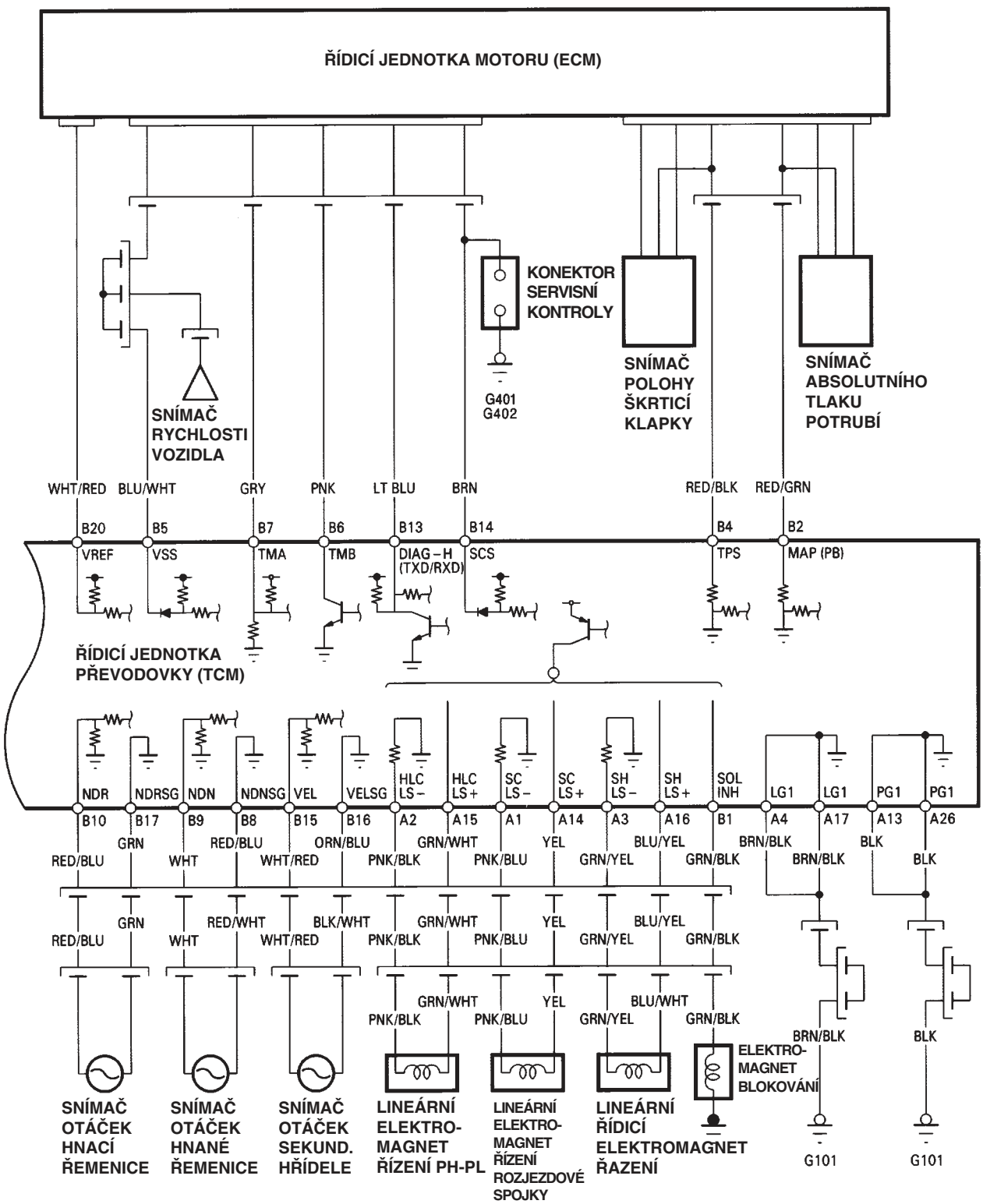
Motorový prostor:

POZNÁMKA: Na obrázku je motor vozidla s levostranným řízením, motor u vozidla s pravostranným řízením je obdobný.



Elektrické schéma řídicí jednotky převodovky (TCM) s výjimkou modelu KU





Rozmístění kontaktů TCM

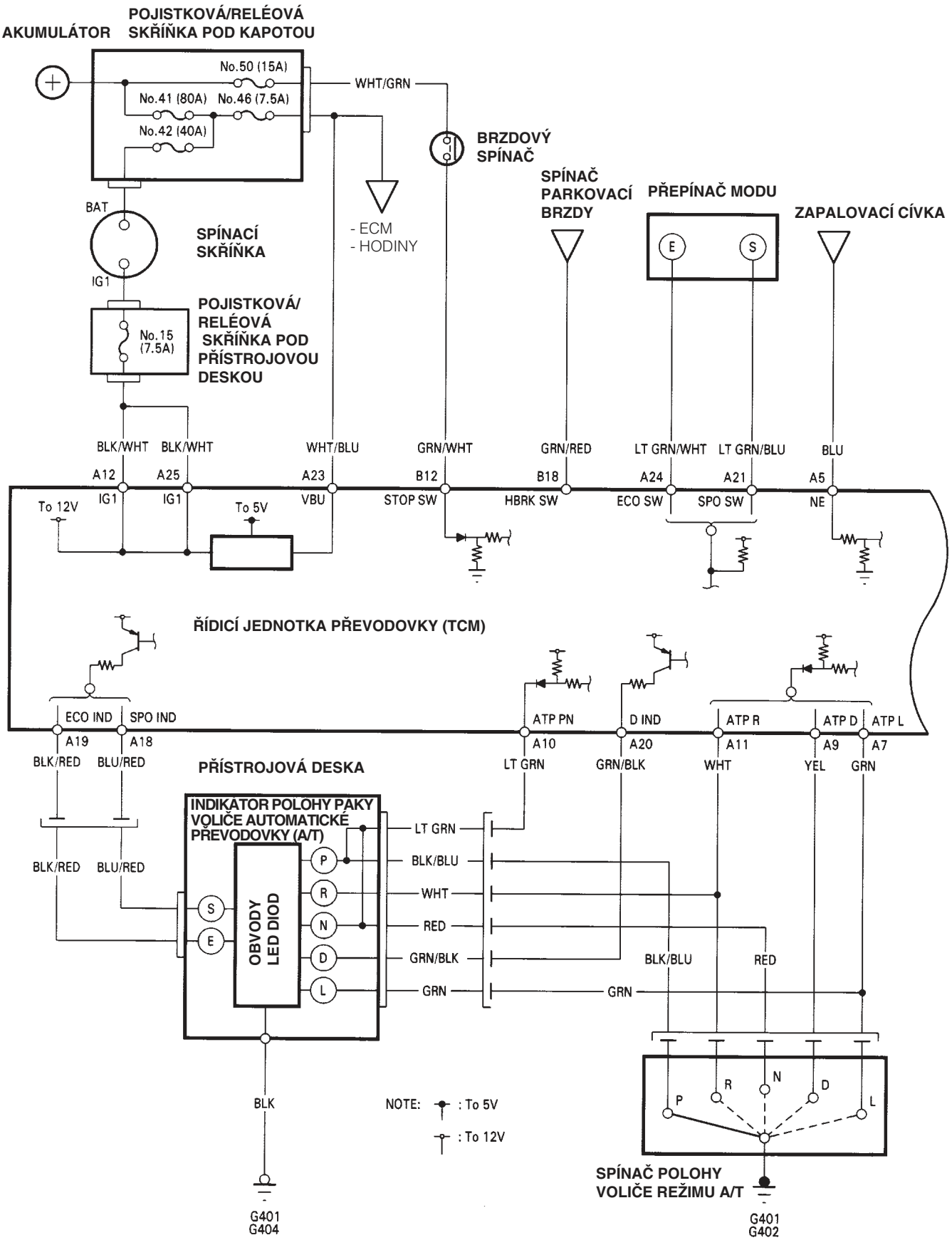
1	2	3	4	5		7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17			20			23		25	26

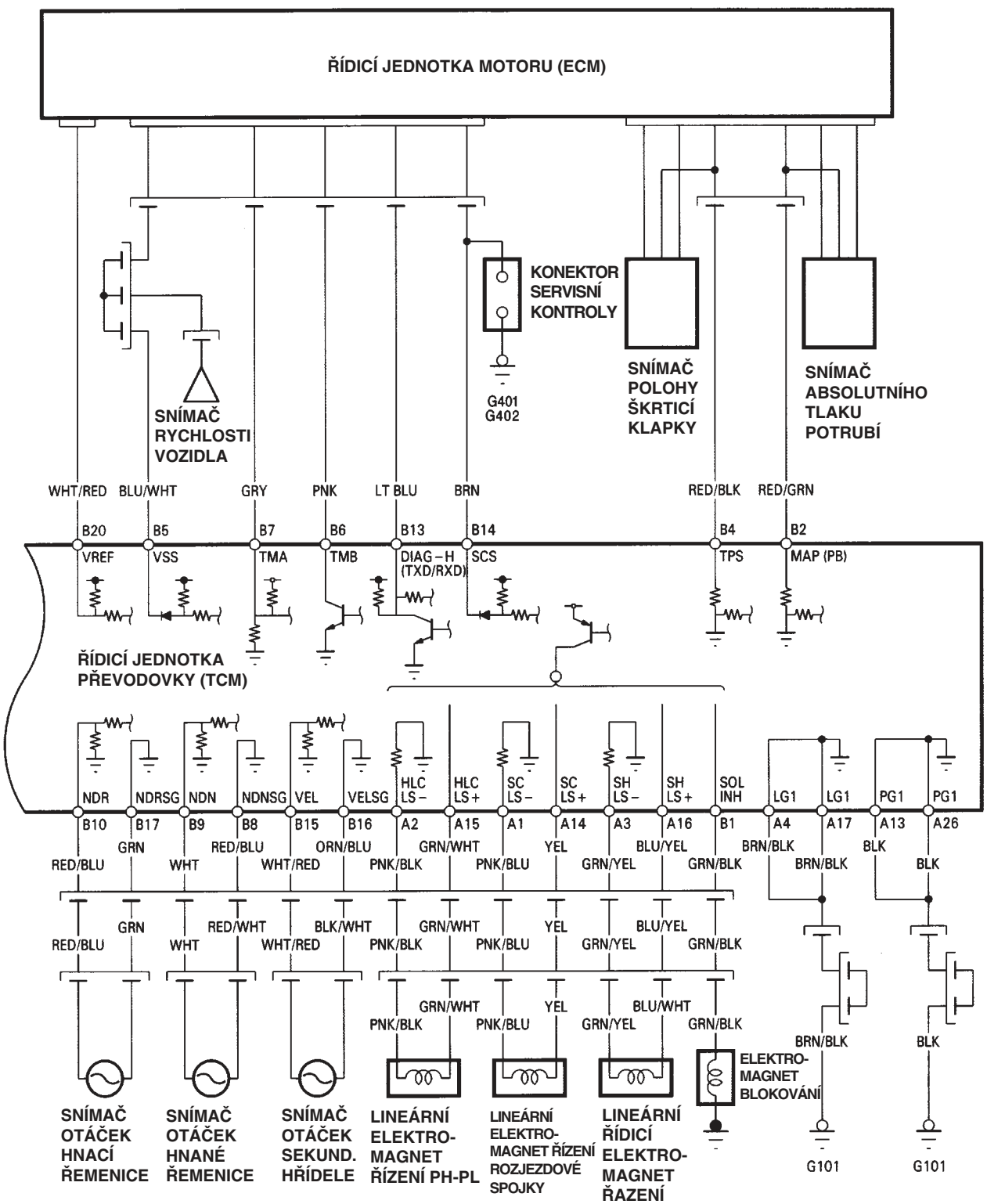
Konektor TCM A 26P

1	2		4	5	6	7	8	9	10	
12	13	14	15	16	17	18		20		

Konektor TCM B 22P

Elektrické schéma řídicí jednotky převodovky (TCM) modelu KU





Rozmístění kontaktů TCM

1	2	3	4	5		7		9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21		23	24	25	26

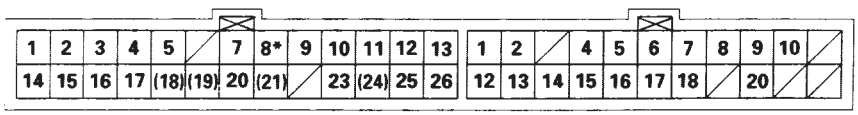
Konektor TCM A 26P

1	2		4	5	6	7	8	9	10	
12	13	14	15	16	17	18		20		

Konektor TCM B 22P

Napětí na výstupech řídicí jednotky převodovky (TCM), podmínky měření

Rozmístění kontaktů TCM



Konektor TCM A 26P

Konektor TCM B 22P

POZNÁMKA:
- Vývod A8: pro všechny modely s výjimkou modelu KU
- Vývody A18, A19, A21 a A24: pouze pro model KU

KONEKTOR TCM A 26P

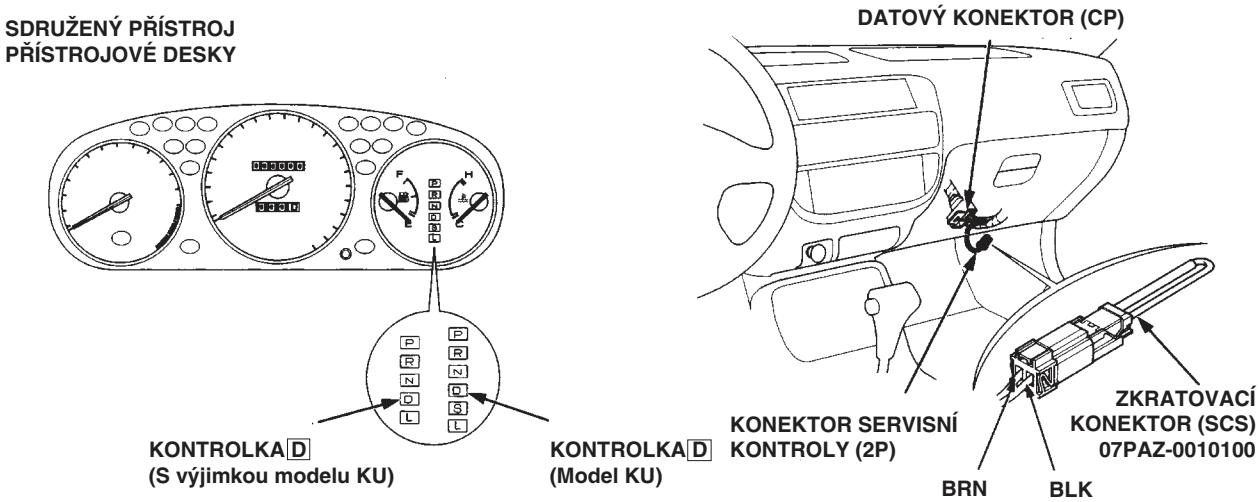
Číslo kolíku	Signál	Popis	Podmínky měření/Napětí na výstupech
A1	SC LS-	Záporný pól napájení lineárního elektromagnetu řízení rozjezdové spojky	Zapalování v poloze ON (II): Pulsující signál
A2	HLC LS-	Záporný pól napájení lineárního elektromagnetu řízení PH-PL	Zapalování v poloze ON (II): Pulsující signál
A3	SH LS-	Záporný pól napájení lineárního řídicího elektromagnetu řazení	Zapalování v poloze ON (II): Pulsující signál
A4	LG1	Zemnění	
A5	NE	Vstupní signál snímače rychlosti vozidla	Motor běží: Pulsující signál
A6	———	Není zapojen	
A7	ATP L	Vstup signalizace režimu L voliče automatické převodovky (A/T)	V poloze L: 0 V, V jiných polohách než L: Přibližně 10 V
A8 (Pouze model KU)	ATP S	Vstup signalizace režimu S voliče A/T	V poloze S: 0 V, V jiných polohách než S: Přibližně 10 V
A9	ATP D	Vstup signalizace režimu D voliče A/T	V poloze D: 0 V, V jiných polohách než D: Přibližně 10 V
A10	ATP PN	Vstup signalizace režimu N a P voliče A/T	V polohách N a P: 0 V, V jiných polohách než N a P: Přibližně 10 V
A11	ATP R	Vstup signalizace režimu R voliče A/T	V poloze R: 0 V, V jiných polohách než R: Přibližně 10 V
A12	IG1	Napájecí systém	Při zapalování v poloze ON (II): Napětí akumulátoru, Při zapalování v poloze OFF: 0 V
A13	PG1	Zemnění	
A14	SC LS+	Kladný pól napájení lineárního elektromagnetu řízení rozjezdové spojky	Zapalování v poloze ON (II): Pulsující signál
A15	HLC LS+	Kladný pól napájení lineárního elektromagnetu řízení tlaku PH-PL	Zapalování v poloze ON (II): Pulsující signál
A16	SH LS+	Kladný pól napájení lineárního elektromagnetu řízení řazení	Zapalování v poloze ON (II): Pulsující signál
A17	LG1	Zemnění	
A18 (Pouze model KU)	SPO IND	Indikátor nastavení modu S	Při rozsvícené kontrolce modu S: Přibližně 10 V Při zhasnuté kontrolce modu S: 0 V
A19 (Pouze model KU)	ECO IND	Indikátor nastavení modu E	Při rozsvícené kontrolce modu E: Přibližně 10 V Při zhasnuté kontrolce modu E: 0 V
A20	D IND	Indikátor nastavení modu D	Při rozsvícené kontrolce modu D: Přibližně 10 V Při zhasnuté kontrolce modu D 0 V
A21 (Pouze model KU)	SPO SW	Vstupní signál spínače modu S	Při zapnutém spínači modu S: Přibližně 0 V Při vypnutém spínači modu S: Přibližně 10 V
A22	———	Není zapojen	
A23	VBU	Záložní napájecí systém	Vždy napětí akumulátoru
A24 (Pouze model KU)	ECO SW	Vstupní signál spínače modu E	Při zapnutém spínači modu E: Přibližně 0 V Při vypnutém spínači modu E: Přibližně 10 V
A25	IG1	Napájecí systém	Při zapnutém zapalování (poloha II): Napětí akumulátoru Při vypnutém zapalování: 0 V
A26	PG1	Zemnění	

KONEKTOR TCM B 22P

Číslo kolíku	Signál	Popis	Podmínky měření/Napětí na výstupech
B1	SOL INH	Řízení elektromagnetu blokování	Při zapnutém elektromagnetu blokování: Napětí akumulátoru Při vypnutém elektromagnetu blokování: 0 V
B2	MAP (PS)	Vstupní signál snímače absolutního tlaku v potrubí (MAP)	Při zapnutém zapalování (poloha II): Přibližně 3 V Při chodu motoru na volnoběh: Přibližně 1.5 V (v závislosti na otáčkách motoru)
B3	———	Není zapojen	
B4	TPS	Vstupní signál snímače polohy škrticí klapky (TP)	Při zapnutém zapalování (poloha II) a maximálně otevřené škrticí klapce: 4,14 - 4,82 V
B5	VSS	Vstupní signál snímače rychlosti vozidla (VSS)	Při zapnutém zapalování (poloha II) a točících se předních kolech: Cyklus 0 - 5 V
B6	TMB	Datová komunikace s ECM: Výstup dat řízení převodovky	Při zapnutém zapalování (poloha II): Pulsující signál
B7	TMA	Datová komunikace s ECM: Vstup dat řízení PGM-FI	Při zapnutém zapalování (poloha II): Pulsující signál
B8	NDN SG	Zemnění snímače otáček hnané řemenice	
B9	NDN	Vstupní signál snímače otáček hnané řemenice	V jiných režimech než [N] a [P]: Pulsující signál
B10	NDR	Vstupní signál snímače otáček hnací řemenice	V jiných režimech než [N] a [P]: Pulsující signál
B11	———	Není zapojen	
B12	STOP SW	Vstupní signál brzdového spínače	Při sešlápnutém brzdovém pedálu: Napětí akumulátoru Při uvolněném brzdovém pedálu: 0 V
B13	DIAG-H (TXD/RXD)	Datová komunikace: Výstup poruchových kódů	Při zapnutém zapalování (poloha II): 5 V
B14	SCS	Signál servisní kontroly	Při zapnutém zapalování (poloha II) a otevřeném konektoru servisní kontroly: Přibližně 5 V Při zapnutém zapalování (poloha II) a připojení zkratovacího konektoru na konektor servisní kontroly: Přibližně 0 V
B15	VEL	Vstupní signál snímače otáček sekundárního hřídele	V závislosti na rychlosti vozidla: Pulsující signál Při stojícím vozidle: 0 V
B16	VEL SG	Zemnění snímače otáček sekundárního hřídele	
B17	NDR SG	Zemnění snímače otáček hnací řemenice	
B18	HBRK SW	Vstupní signál spínače parkovací brzdy	Při zatažené ruční brzdě: napětí akumulátoru Při uvolněné ruční brzdě: 0 V
B19	———	Není zapojen	
B20	VREF	+5 V referenční napětí	Při zapnutém zapalování (poloha II): Přibližně 5 V
B21	———	Není zapojen	
B22	———	Není zapojen	

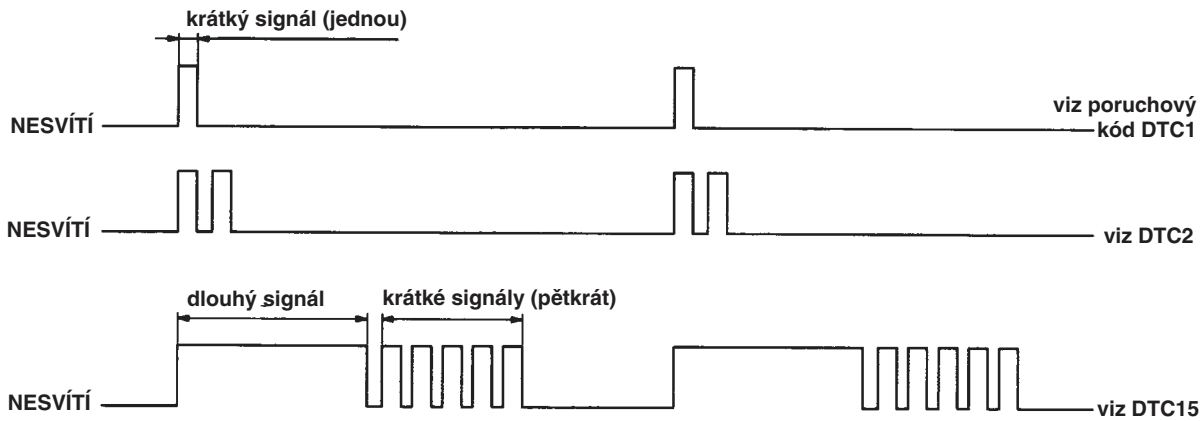
Zaznamená-li řídicí jednotka pevodovky (TCM) jakoukoliv abnormálnost na vstupu nebo výstupu systému, kontrolka D na přístrojové desce začne blikat. Připojíme-li na konektor servisní kontroly (umístěný pod panelem na místě spolujezdce) zkratovací konektor podle nákresu, kontrolka D bude při zapnutém zapalování (poloha II) signalizovat poruchový kód (DTC).

Pokud kontrolka D bliká, připojte ke konektoru servisní kontroly zkratovací konektor.
Zapněte zapalování (poloha II) a pozorujte kontrolku D.



POZNÁMKA: Vyobrazeno je levostranné řízení, u pravostranného řízení je uspořádání symetricky otočeno.

Kódy 1 až 9 jsou indikovány jednotlivými krátkými světelnými signály. Kódy 10 až 15 jsou indikovány sérií krátkých a dlouhých světelných signálů. Jedno dlouhé rozsvícení kontrolky se rovná 10 krátkým světelným impulsům. Číslo poruchového kódu určíte sečtením dlouhých a krátkých signálů. Po zjištění kódu vyhledejte další informace v seznamu příznaků poruch komponentů elektrického systému na stranách 14-B-40 a 14-B-41.



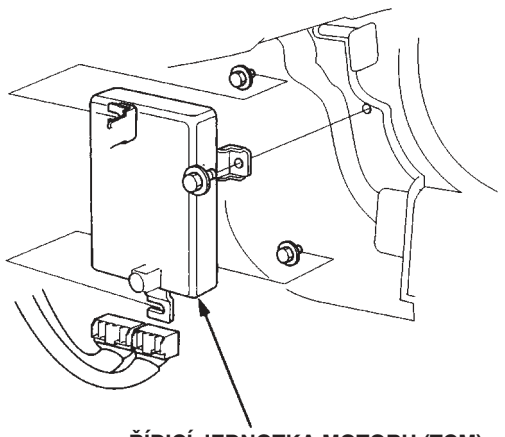
Některé závady na PGM-FI rovněž způsobují rozsvícení kontrolky D. Po opravě systému PGM-FI odpojte pojistku záložního napájení radiopřijímače (7,5 A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou na nejméně 10 sekund, čímž se resetuje paměť TCM. Potom zopakujte kontrolu.

POZNÁMKA: Odpojením pojistky záložního napájení radiopřijímače se zruší předvolby stanic na radiopřijímači, nastavení času na hodinách a zpětný signál řízení rozjezdové spojky. Před odpojením pojistky si poznamenejte předvolby radiopřijímače, abyste je mohli znovu nastavit. Při opětovném uložení zpětného signálu řízení rozjezdové spojky postupujte podle návodu pro uložení zpětného signálu (viz strana 14-B-71).

1. Odstraňte přední panel u nohou řidiče (viz oddíl 20).

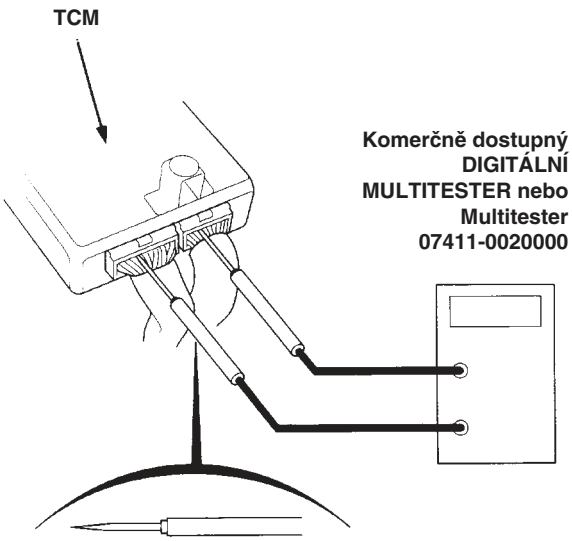
2. Vyjměte řídicí jednotku motoru (TCM) a obraťte ji.

   POZNÁMKA: Vyobrazeno je pravostranné řízení, u levostranného je uspořádání symetricky otočeno.



ŘÍDICÍ JEDNOTKA MOTORU (TCM)

3. Zkontrolujte obvody TCM univerzálním digitálním diagnostickým přístrojem (multitesterem) a zahrocenou sondou podle diagramu postupu odstraňování poruch, jak je vidět na vyobrazení.



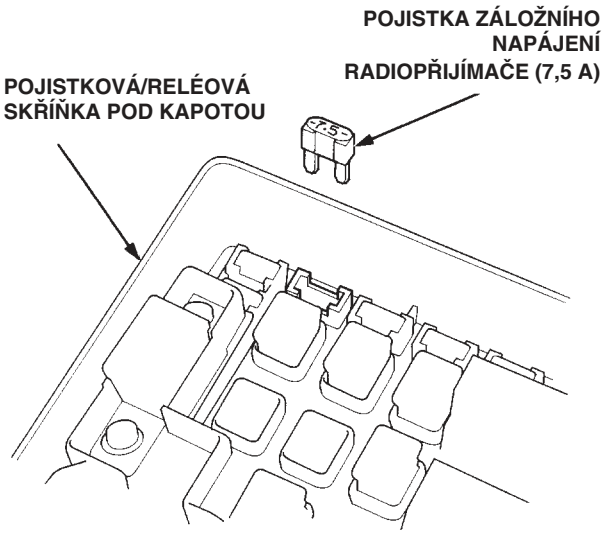
ZAHROCENÁ SONDA

- **Postup při resetování TCM**

1. Vypněte zapalování.

2. Na 10 sekund vyjměte pojistku záložního napájení radiopřijímače č. 39 (7,5 A) z pojistkové/reléové skříňky pod kapotou. Tím se TCM resetuje.

   POZNÁMKA: Odpojením pojistky záložního napájení radiopřijímače se zruší předvolby stanic na radiopřijímači, nastavení času na hodinách a zpětný signál pro kontrolku rozjezdové spojky. Před odpojením pojistky si poznamenejte předvolby radiopřijímače, abyste je mohli znovu nastavit. Při opětovném uložení zpětného signálu pro řízení rozjezdové spojky postupujte podle návodu pro uložení zpětného signálu (viz strana 14-B-71).



• Dokončovací práce

POZNÁMKA: Tyto práce je nutné provést po každém odstraňování závady.

1. Odpojte zkratovací konektor od konektoru servisní kontroly.
2. Resetujte TCM.
3. Nastavte předvolbu stanic na radiopřijímači a nastavte hodiny.
4. Podle návodu uložte do paměti TCM zpětný signál řízení rozjezdové spojky (viz strana 14-B-71).

Přehled příznak poruchy - porouchaná součást

Elektrický systém

Poruchový kód*	Kontrolka D	Příznak	Možná příčina	Viz strana
3	Bliká	• Motor nejde do otáček. • Převodovka nepodřazuje při jízdě do kopce. • Převodovka nepřeřazuje na vyšší převodový poměr.	• Odpojený snímač polohy škrticí klapky (TP). • Zkrat nebo přerušení obvodu snímače polohy škrticí klapky (TP). • Vadný snímač polohy škrticí klapky TP	14-B-42
4	Bliká	• Neprojevují se žádné příznaky	• Odpojený konektor snímače rychlosti vozidla (VSS) • Zkrat nebo přerušení obvodu VSS • Porucha VSS	14-B-43
5	Bliká	• Převodový poměr je ve všech režimech stejný jako při režimu D	• Zkrat v obvodu spínače polohy voliče režimu A/T • Porucha spínače zvoleného režimu A/T	14-B-44
6	Nebliká	• Převodový poměr je ve všech režimech stejný jako při režimu D	• Odpojený konektor spínače polohy voliče režimu převodovky (A/T) • Přerušený obvod spínače polohy voliče režimu A/T - Porucha spínače polohy voliče režimu A/T	14-B-46
11	Bliká	• Špatná akcelerace, rázy při rozjezdu	• Rozpojený konektor zapalovací cívky. • Zkratovaný nebo přerušený obvod zapalovací cívky. • Vadná zapalovací cívka.	14-B-48
12	Bliká	• Žádné konkrétní příznaky se neprojevují.	• Odpojený konektor snímače absolutního tlaku v potrubí (MAP). • Zkratovaný nebo rozpojený obvod snímače MAP. • Vadný snímač MAP.	14-B-49
30	Bliká	• Špatná akcelerace, rázy při rozjezdu.	• Odpojený konektor svazku vodičů elektromagnetů. • Zkratovaný nebo rozpojený obvod lineárního řídicího elektromagnetu řazení • Vadný řídicí elektromagnet řazení	14-B-50
31	Bliká	• Špatná akcelerace, rázy při rozjezdu.	• Odpojený konektor svazku vodičů elektromagnetů. • Zkratovaný nebo rozpojený obvod lineárního elektromagnetu řízení PH-PL • Vadný elektromagnet řízení PH-PL	14-B-51
32	Bliká	• Špatná akcelerace, rázy při rozjezdu.	• Odpojený konektor svazku vodičů elektromagnetů. • Zkratovaný nebo rozpojený obvod lineárního elektromagnetu řízení rozjezdové spojky • Vadný elektromagnet řízení rozjezdové spojky	14-B-52
33	Bliká	• Neprojevují se žádné konkrétní symptomy.	• Odpojený konektor svazku kabelů elektromagnetů. • Zkratovaný nebo rozpojený obvod elektromagnetu blokování • Vadný elektromagnet blokování	14-B-53

Poruchové kódy*: Poruchové kódy (DTC) jsou počty signálů kontrolky D při zapojení speciálního zkratovacího konektoru (SCS) v konektoru servisní kontroly.

Poruchový kód*	Kontrolka D	Příznak	Možná příčina	Viz strana
34	Bliká	• Špatná akcelerace, rázy při rozjezdu.	• Odpojený konektor snímače otáček hnací řemenice • Zkratovaný nebo rozpojený obvod snímače otáček hnací řemenice • Vadný snímač otáček hnací řemenice	14-B-54
35	Bliká	• Špatná akcelerace, rázy při rozjezdu.	• Odpojený konektor snímače otáček hnané řemenice • Zkratovaný nebo rozpojený obvod snímače otáček hnané řemenice • Vadný snímač otáček hnané řemenice	14-B-54
36	Bliká	• Špatná akcelerace, rázy při rozjezdu.	• Odpojený konektor snímače otáček sekundárního hřídele • Zkratovaný nebo rozpojený obvod snímače otáček sekundárního hřídele • Vadný snímač otáček sekundárního hřídele	14-B-55
37	Bliká	• Malý výkon při rozjezdu s uvolněným brzdovým pedálem	• Zkrat nebo přerušené vedení v TMA mezi vývodem B7 a ECM • Zkrat nebo přerušené vedení v TMB mezi vývodem B6 a ECM • Vadná ECM • Vadná TCM	14-B-57
42	Bliká	• Špatná akcelerace, rázy při rozjezdu.	• Vadný řídicí systém řazení	14-B-59
43	Bliká	• Špatná akcelerace, rázy při rozjezdu.	• Vadný řídicí systém rozjezdové spojky	14-B-60

Poruchové kódy+: Poruchové kódy (DTC) jsou počty signálů kontrolky D při zapojení speciálního zkratovacího konektoru (SCS) v konektoru servisní kontroly.

Pokud kontrolka autodiagnostiky D nebliká, provádějte kontrolu podle následující tabulky.

Příznak	Kontrola	Příslušná stránka
Kontrolka D se nerozsvítí do dvou sekund po prvním otočení klíčku spínací skříňky do polohy ON (II).	-	14-B-62
Kontrolka D svítí trvale (nebliká) při zapnutém zapalování v poloze II.	-	14-B-64
Převodovka nepřepíná do modů E nebo S, přestože přepínač modu je v poloze E nebo S (pouze u modelu KU).	Zkontrolujte spínač modu.	14-B-65
Páka voliče je v poloze D, ale indikátor modu nesignalizuje polohu spínače modu (pouze model KU).	Zkontrolujte obvod indikátoru modu.	14-B-67

POZNÁMKA:
- Pokud zákazník popíše příznaky typické pro kód 3, je nezbytné obnovit je zkušební jízdou. Poté překontrolujte DTC.
- Někdy bliká kontrolka D současně s kontrolkou indikace závad (MIL). V takovém případě opravte systém PGM-FI podle poruchového kódu (DTC), potom resetujte paměť odpojením pojistky záložního napájení radiopřijímače v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou minimálně na 10 sekund. Jezděte s vozidlem několik minut rychlostí minimálně 50 km/h, potom překontrolujte poruchový kód.

Diagram postupu při hledání poruchy - snímač polohy škrticí klapky (TP)

Kontrolka autodiagnostiky D zabliká třikrát.

Možné příčiny

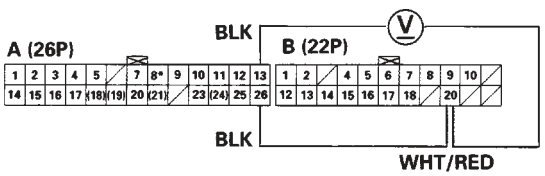
- **Odpojený snímač polohy škrtící klapky (TP)**
- **Zkratovaný nebo rozpojený obvod snímače TP**
- **Vadný snímač TP**

Zkontrolujte, zda kontrolka MIL bliká
1. Otočte spínač zapalování do polohy ON (II).
2. Zkontrolujte, zda bliká indikátor nesprávné funkce (MIL) - viz oddíl 11).

Bliká kontrolka MIL? — ANO → **Opravte systém PGM-FI (viz oddíl 11).**

NE

KONEKTORY TCM

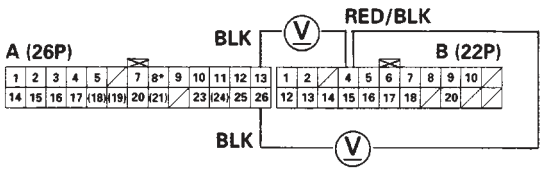


KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Změřte napětí VREF:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektory A 26P a B 22P od TCM.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývody B20 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí přibližně 5 V? — NE → **Opravte zkrat nebo přerušené vedení mezi vývodem B20 a ECM.**

ANO



Změřte napětí snímače polohy škrticí klapky (TPS):
Změřte napětí mezi vývody B4 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí 0,4 - 0.6 V? — NE → **Opravte přerušení okruhu mezi vývodem B4 a snímačem TP.**

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

Diagram postupu při hledání poruchy - snímač rychlosti vozidla (VSS)

Kontrolka autodiagnostiky D zabliká čtyřikrát.

Možné příčiny

- **Odpojený snímač rychlosti vozidla (VSS)**
- **Zkratovaný nebo přerušený obvod VSS**
- **Vadný VSS**

Zkontrolujte, zda tachometr správně funguje.

Funguje tachometr?

NE

Vyhledejte v oddíle 23 test snímače rychlosti vozidla (VSS).

ANO

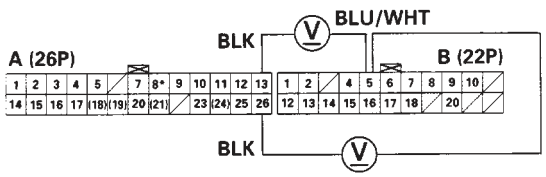
Zkontrolujte napětí VSS:

1. Zvedněte vozidlo.
2. Nastavte páku voliče režimu převodovky do modu N.
3. Odpojtekonektory A 26P a B 22P od TCM.
4. Zapněte zapalování (II).
5. Roztočte přední kolo a zkontrolujte napětí mezi vývody B5 a A13 nebo A26. Druhé kolo zablokujte, aby se nemohlo točit.

⚠ POZOR

- **Zvedací zařízení, zvedáky a bezpečnostní stojany musí být správně umístěny (viz oddíl 1).**
- **Zatáhněte parkovací brzdu a zablokujte zadní kola.**
- **Zvedněte přední část vozidla a podložte ji bezpečnostními podpěrami.**

KONEKTORY TCM



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Střídá se napětí přibližně 0 V a s napětím 5 V nebo vyšším?

NE

Zkontrolujte, zda není přerušen obvod mezi vývodem B5 a snímačem rychlosti vozidla (VSS). Je-li vedení v pořádku, zkontrolujte VSS (viz oddíl 23).

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněny konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

Diagram postupu při hledání poruchy - přepínač režimu automatické převodovky (A/T) (zkratovaný)

Kontrolka autodiagnostiky D zabliká pětkrát.

Možné příčiny

- **Zkratovaný nebo přerušený obvod signalizace režimu A/T**
- **Vadný spínač polohy páky voliče A/T**

POZNÁMKA: Poruchový kód 5 signalizuje, že TCM přijala současně dva signály o poloze páky voliče.

Sledujte indikátor polohy páky voliče:
1. Zařaďte všechny polohy kromě polohy R.
2. Sledujte signalizaci polohy volicí páky A/T a zařaďte každou polohu zvlášť.

Zůstanou některé indikátory rozsvícené, přestože páka voliče není v dané poloze?

NE → **Systém je tentokrát v pořádku. Zkontrolujte, zda není poškozen svazek vodičů.**

ANO

Změřte napětí ATP R:
1. Zařaďte všechny polohy kromě polohy R.
2. Změřte napětí mezi vývody A11 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

NE → **Zkontrolujte, zda není zkrat ve vedení mezi vývodem A11 a spínačem polohy voliče převodovky nebo signalizací polohy voliče převodovky. Je-li vedení v pořádku, Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

Změřte napětí ATP PN:
1. Zařaďte všechny polohy kromě poloh N nebo P.
2. Změřte napětí mezi vývody A10 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

NE → **Zkontrolujte, zda není zkrat ve vedení mezi vývodem A10 a spínačem polohy voliče převodovky (A/T) nebo signalizací polohy voliče převodovky (A/T), nebo zkrat ve vedení mezi signalizací polohy voliče A/T a spínačem polohy voliče A/T. Je-li vedení v pořádku, Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

Změřte napětí ATP D:
1. Zařaďte všechny polohy kromě polohy D.
2. Změřte napětí mezi vývody A9 a A13 nebo A26.

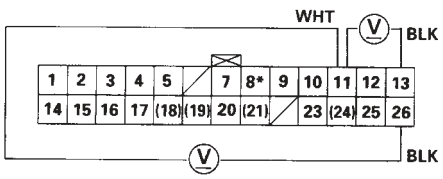
Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

NE → **Zkontrolujte, zda není zkrat ve vedení mezi vývodem A9 a spínačem polohy voliče A/T. Je-li vedení v pořádku, Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.**

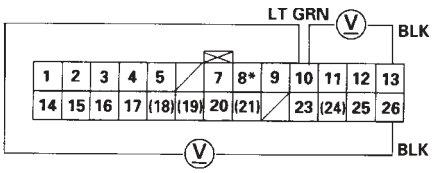
ANO

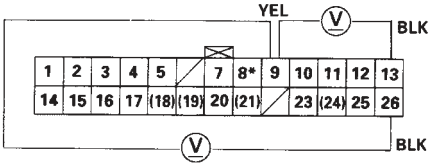
pokračování na straně 14-B-45

KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ





Pokračování ze strany 14-B-44

Změřte napětí ATP S (netýká se modelu KU):
1. Zařaďte všechny polohy kromě polohy S.
2. Změřte napětí mezi vývody A8 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

NE

Zkontrolujte, zda není zkrat ve vedení mezi vývodem A8 a spínačem polohy voliče A/T nebo indikátorem polohy voliče A/T. Je-li vedení v pořádku, Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

ANO

Změřte napětí ATP L
1. Zařaďte všechny polohy kromě polohy L.
2. Změřte napětí mezi vývody A7 a A13 nebo A26.

Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

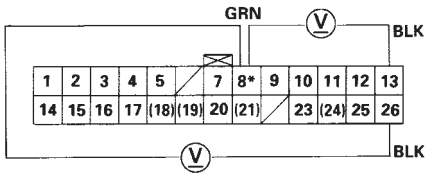
NE

Zkontrolujte, zda není zkrat ve vedení mezi vývodem A7 a spínačem polohy voliče A/T nebo indikátorem polohy voliče A/T. Je-li vedení v pořádku, Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

BLU (Vyjma KU)

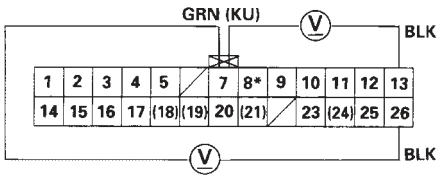


Diagram postupu při hledání poruchy - spínač režimu automatické převodovky (A/T) (přerušený obvod)

Kontrolka autodiagnostiky D zabliká šestkrát.

Možné příčiny

- **Rozpojený konektor spínače režimu A/T**
- **Přerušená signálová cesta spínače režimu A/T**
- **Vadný spínač režimu A/T**

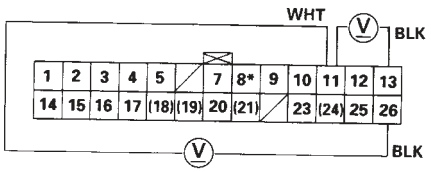
Změřte napětí ATP R
1. Zapněte zapalování (poloha II).
3. Zařaďte polohu R.
3. Změřte napětí mezi vývody A11 a A13 nebo A26.

Naměřili jste nějaké napětí?

ANO → **Opravte přerušené vedení mezi vývodem A11 a spínačem režimu A/T.**

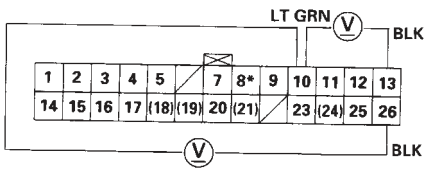
NE

KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Změřte napětí ATP PN:
1. Zařaďte polohu N nebo P.
2. Změřte napětí mezi vývody A10 a A13 nebo A26.

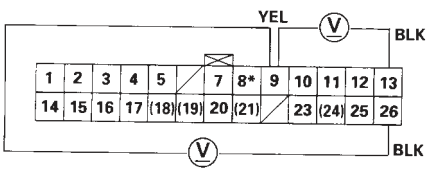


Naměřili jste nějaké napětí?

ANO → **Opravte přerušené vedení mezi vývodem A10 a indikátorem polohy voliče A/T.**

NE

Změřte napětí ATP D:
1. Zařaďte polohu D.
2. Změřte napětí mezi vývody A9 a A13 nebo A26.



Naměřili jste nějaké napětí?

ANO → **Opravte přerušené vedení mezi vývodem A9 a spínačem režimu A/T.**

NE

pokračování na straně 14-B-47

Pokračování ze strany 14-B-46

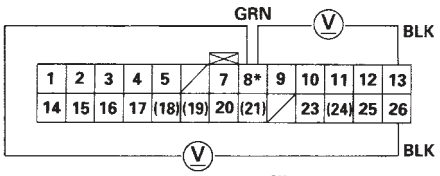
Změřte napětí ATP S (netýká se modelu KU):
1. Zařaďte polohu S.
2. Změřte napětí mezi vývody A8 a A13 nebo A26.

Naměřili jste nějaké napětí?

ANO → **Opravte přerušené vedení mezi vývodem A8 a spínačem režimu A/T.**

NE

KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

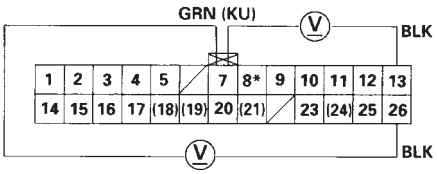
Změřte napětí ATP L
1. Zařaďte polohu L.
2. Změřte napětí mezi vývody A7 a A13 nebo A26.

Naměřili jste nějaké napětí?

ANO → **Opravte přerušené vedení mezi vývodem A7 a spínačem režimu A/T.**

NE

BLU (Vyjma KU)



Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

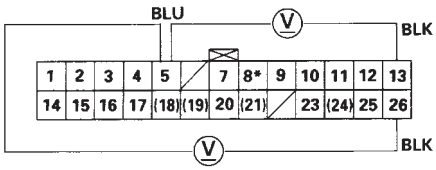
Diagram postupu při hledání poruchy - zapalovací cívka

Kontrolka autodiagnostiky D zabliká jedenáctkrát.

Možné příčiny

- **Odpojený konektor zapalovací cívky**
- **Zkratované nebo přerušené vedení zapalovací cívky**
- **Vadná zapalovací cívka.**

KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Změřte napětí NE:
1. Odpojte konektor A (26P) od TCM.
2. Nastartujte motor.
3. Změřte napětí mezi vývody A5 a A13 nebo A26.

Odpovídá naměřené napětí napětí akumulátoru?

NE

Opravte přerušené vedení mezi vývodem A5 a zapalovací cívkou. Je-li vedení v pořádku, proveďte test zapalovací cívky (viz oddíl 23).

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

Diagram postupu při hledání poruchy - snímač absolutního tlaku v potrubí (MAP)

Kontrolka autodiagnostiky [D] zabliká dvanáctkrát.

Možné příčiny

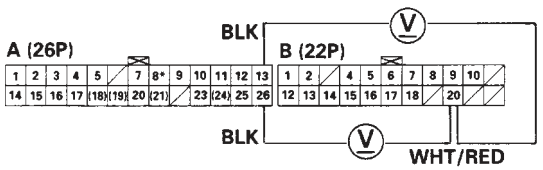
- **Odpojený konektor snímače absolutního tlaku (MAP)**
- **Zkratované nebo přerušené vedení od snímače MAP**
- **Vadný snímač MAP**

Zkontrolujte, zda bliká kontrolka MIL:
1. Zapněte zapalování (II).
2. Zkontrolujte, zda bliká kontrolka nesprávné funkce MIL (viz oddíl 11).

Bliká kontrolka MIL? — ANO → **Opravte systém PGM-FI (viz oddíl 11).**

NE

KONEKTORY TCM

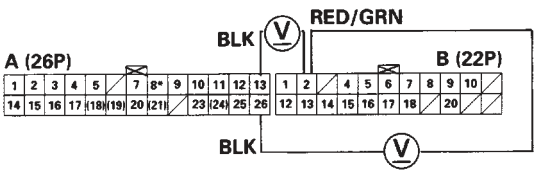


KONEKTORY SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Změřte napětí VREF:
1. Vypněte zapalování.
3. Odpojtekonektory A 26P a B 22P od TCM.
3. Změřte napětí mezi vývody B20 a A13 nebo A26.

Naměřili jste přibližně 5 V? — NE → **Opravte zkrat nebo přerušené vedení mezi vývodem B20 a ECM.**

ANO



Změřte napětí MAP (PB):
Změřte napětí mezi vývody B2 a A13 nebo A26.

Naměřili jste přibližně 3 V? — NE → **Opravte zkrat nebo přerušené vedení mezi vývodem B2 a snímačem MAP.**

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

Diagram postupu při hledání poruchy - lineární řídicí elektromagnet řazení

Kontrolka autodiagnostiky D zabliká třicetkrát.

Možné příčiny

- **Odpojený konektor svazku vodičů elektromagnetů**
- **Zkrat v obvodu lineárního řídicího elektromagnetu řazení**
- **Vadný lineární řídicí elektromagnet řazení**

Změřte odpor lineárního řídicího elektromagnetu řazení na konektoru svazku vodičů elektromagnetů:
1. Odpojte konektor 8P od konektoru svazku vodičů elektromagnetů.
2. Změřte odpor mezi vývody č. 3 a 7 konektoru svazku vodičů elektromagnetů.

Naměřili jste odpor v rozmezí 3.8 - 6.8 Ohm?

NE → **Vyměňte spodní ventilové těleso.**

ANO

Zkontrolujte, zda není v obvodu lineárního řídicího elektromagnetu řazení zkrat:
1. Odpojte konektor A (26P) od TCM.
2. Zkontrolujte propojení mezi kostrou a vývody A3 a A16.

Zjistili jste průchodnost?

ANO → **Opravte zkrat ve vedení mezi vývody A3 a A16 a kostrou.**

NE

Změřte odpor lineárního řídicího elektromagnetu řazení:
1. Připojte konektor 8P na konektor svazku vodičů elektromagnetů.
2. Změřte odpor mezi vývody A3 a A16.

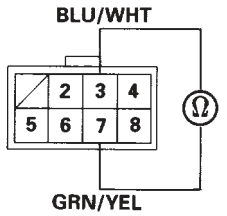
Naměřili jste odpor v rozmezí 3.8 - 6.8 Ohm?

ANO → **Opravte uvolněné vývody nebo přerušené vedení mezi vývody A3 a A16 a konektorem svazku vodičů elektromagnetů.**

NE

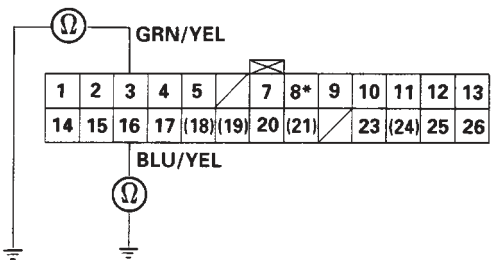
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

KONEKTOR SVAZKU VODIČŮ ELEKTROMAGNETŮ 8P.



KONEKTORY S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

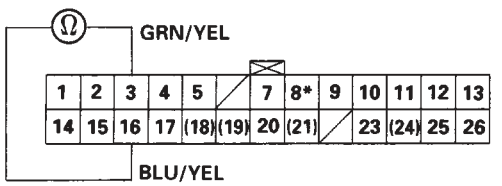


Diagram postupu při hledání poruchy - lineární elektromagnet řízení PH-PL

Kontrolka autodiagnostiky [D] zabliká jednatřicetkrát.

Možné příčiny

- **Odpojený konektor svazku vodičů elektromagnetů**
- **Zkrat v obvodu lineárního elektromagnetu řízení PH-PL.**
- **Vadný elektromagnet řízení PH-PL**

Změřte odpor lineárního elektromagnetu řízení PH-PL u konektoru svazku vodičů elektromagnetů:
1. Odpojte konektor 8P od konektoru svazku vodičů elektromagnetů.
2. Změřte odpor mezi vývody č. 2 a 6 konektoru svazku vodičů elektromagnetů.

Naměřili jste odpor v rozmezí 3.8 - 6.8 Ohm?

NE → **Vyměňte spodní ventilové těleso.**

ANO

Zkontrolujte, zda není v obvodu lineárního elektromagnetu řízení PH-PL zkrat:
1. Odpojte konektor A (26P) od TCM.
2. Zkontrolujte propojení mezi kostrou a vývody A3 a A16.

Zjistili jste průchodnost?

ANO → **Opravte zkrat ve vedení mezi vývody A2 a A15 a kostrou.**

NE

Změřte odpor lineárního elektromagnetu řízení PH-PL:
1. Připojte konektor 8P na konektor svazku vodičů elektromagnetů.
2. Změřte odpor mezi vývody A2 a A15.

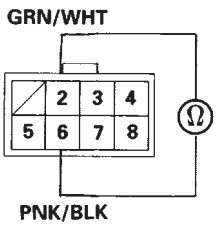
Naměřili jste odpor v rozmezí 3.8 - 6.8 Ohm?

NE → **Opravte uvolněné vývody nebo přerušené vedení mezi vývody A3 a A16 a konektorem svazku vodičů elektromagnetů.**

ANO

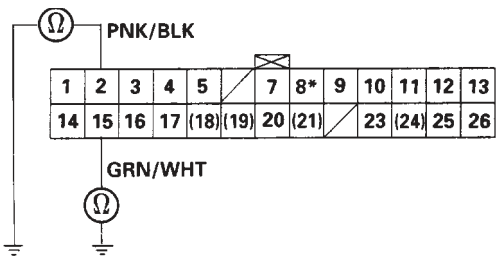
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

KONEKTOR SVAZKU VODIČŮ ELEKTROMAGNETŮ 8P.



KONEKTORY S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

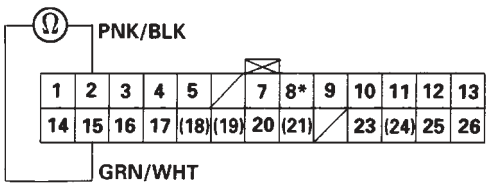


Diagram postupu při hledání poruchy - lineární elektromagnet řízení rozjezdové spojky

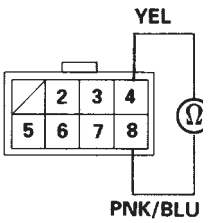
Kontrolka autodiagnostiky [D] zabliká dvaatřicetkrát.

Možné příčiny

- **Odpojený konektor svazku vodičů elektromagnetů**
- **Zkrat v obvodu lineárního elektromagnetu řízení rozjezdové spojky**
- **Vadný lineární elektromagnet řízení rozjezdové spojky**

Změřte odpor lineárního elektromagnetu řízení rozjezdové spojky u konektoru svazku vodičů elektromagnetů:
1. Odpojte konektor 8P od konektor svazku vodičů elektromagnetů.
2. Změřte odpor mezi vývody č. 4 a 8 konektoru svazku vodičů elektromagnetů.

KONEKTOR SVAZKU VODIČŮ ELEKTROMAGNETŮ 8P.



KONEKTORY S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

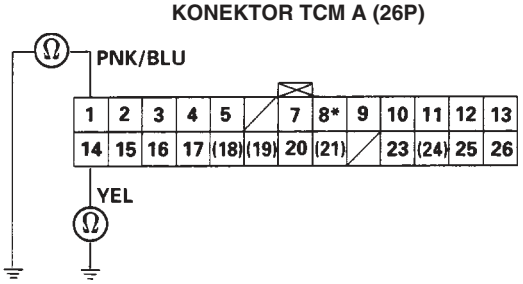
Naměřili jste odpor v rozmezí 3.8 - 6.8 Ohm ?

NE → **Vyměňte spodní ventilové těleso.**

ANO

Zkontrolujte, zda není v obvodu lineárního elektromagnetu řízení rozjezdové spojky zkrat:
1. Odpojte konektor A (26P) od TCM.
2. Zkontrolujte propojení mezi kostrou a vývody A1 a A14.

KONEKTOR TCM A (26P)



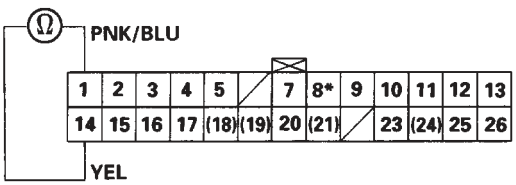
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Zjistili jste průchodnost?

ANO → **Opravte zkrat ve vedení mezi vývody A1 a A14 a kostrou.**

NE

Změřte odpor lineárního elektromagnetu řízení rozjezdové spojky:
1. Připojte konektor 8P na konektor svazku vodičů elektromagnetů.
2. Změřte odpor mezi vývody A1 a A14.



Naměřili jste odpor v rozmezí 3.8 - 6.8 Ohm?

NE → **Opravte uvolněné vývody nebo přerušené vedení mezi vývody A1 a A14 a konektorem svazku vodičů elektromagnetů.**

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

Diagram postupu při hledání poruchy - elektromagnet blokování

Kontrolka autodiagnostiky D zabliká třiatřicetkrát.

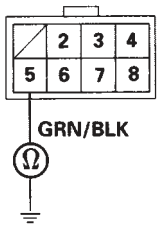
Možné příčiny

- **Odpojený konektor svazku vodičů elektromagnetů**
- **Zkratovaný nebo přerušený obvod elektromagnetu blokování**
- **Vadný elektromagnet blokování**

Změřte odpor elektromagnetu blokování spojky u konektoru svazku vodičů elektromagnetů:

1. Odpojte konektor 8P od konektoru svazku vodičů elektromagnetů.
2. Změřte odpor mezi vývodem č. 5 konektoru svazku vodičů elektromagnetů a kostrou.

KONEKTOR SVAZKU VODIČŮ ELEKTROMAGNETŮ 8P.



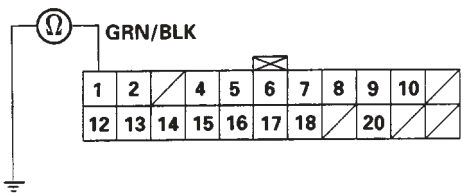
KONEKTORY S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

Naměřili jste odpor v rozmezí 11.7 - 21.0 Ohm?

NE → **Vyměňte spodní ventilové těleso.**

ANO

KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Zkontrolujte, zda není v obvodu elektromagnetu blokování zkrat:

1. Odpojte konektor A (26P) od TCM.
2. Zkontrolujte propojení mezi kostrou a vývodem B1.

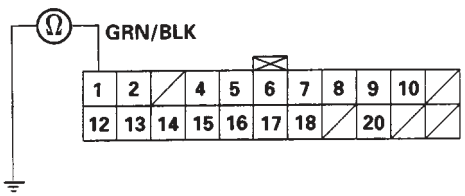
Zjistili jste průchodnost?

ANO → **Opravte zkrat ve vedení mezi vývodem B1 a kostrou.**

NE

Změřte odpor elektromagnetu blokování:

1. Připojte konektor 8P na konektor svazku vodičů elektromagnetů.
2. Změřte odpor mezi vývodem B1 a kostrou.



Naměřili jste odpor v rozmezí 11.7 - 21.0 Ohm?

NE → **Opravte uvolněný vývod nebo přerušené vedení mezi vývodem B1 a konektorem svazku vodičů elektromagnetů.**

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

Diagram postupu při hledání poruchy - snímač otáček hnací řemenice

Kontrolka autodiagnostiky [D] zabliká čtyřiatřicetkrát.

Možné příčiny

- **Odpojený konektor snímače otáček hnací řemenice**
- **Zkrat v obvodu snímače otáček hnací řemenice**
- **Vadný snímač otáček hnací řemenice**

Zkontrolujte instalaci snímače otáček hnací řemenice.

Je snímač otáček hnací řemenice instalován správně?

NE → **Znovu instalujte snímač a překontrolujte.**

ANO

Změřte odpor snímače otáček hnací řemenice u konektoru snímače:
1. Odpojte konektor 2P od konektoru snímače otáček hnací řemenice.
2. Změřte odpor snímače otáček hnací řemenice.

Naměřili jste odpor v rozmezí 350 - 600 Ohm?

NE → **Vyměňte snímač otáček hnací řemenice.**

ANO

Zkontrolujte, zda není v obvodu snímače otáček hnací řemenice zkrat:
1. Odpojte konektor B (22P) od TCM.
2. Zkontrolujte propojení mezi kostrou a vývody B10 a B17.

Zjistili jste průchodnost?

ANO → **Opravte zkrat ve vedení mezi vývody B10 a B17 a snímačem otáček hnací řemenice.**

NE

Změřte odpor snímače rychlosti hnací řemenice:
1. Připojte konektor 2P snímače otáček hnací řemenice
2. Změřte odpor mezi vývody B10 a B17.

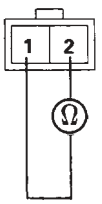
Naměřili jste odpor v rozmezí 350 - 600 Ohm?

NE → **Opravte uvolněné vývody nebo přerušené vedení mezi vývody B10 a B17 a snímačem rychlosti hnací řemenice.**

ANO

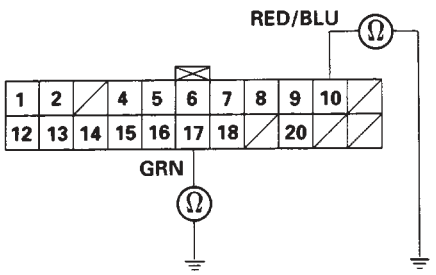
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

KONEKTOR SNÍMAČE OTÁČEK HNACÍ ŘEMENICE



KONEKTORY S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

KONEKTOR TCM B (22P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

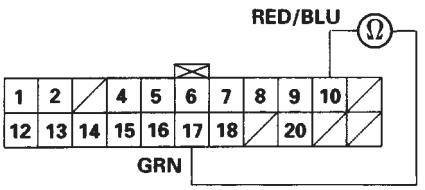


Diagram postupu při hledání poruchy - snímač otáček hnané řemenice

Kontrolka autodiagnostiky [D] zabliká pětatřicetkrát.

Možné příčiny

- **Odpojený konektor snímače otáček hnané řemenice**
- **Zkrat v obvodu snímače otáček hnané řemenice**
- **Vadný snímač otáček hnané řemenice**

Zkontrolujte instalaci snímače otáček hnané řemenice.

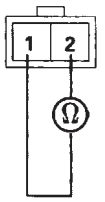
Je snímač otáček hnané řemenice instalován správně?

NE → **Znovu instalujte snímač a opakujte kontrolu.**

ANO

Změřte odpor snímače otáček hnané řemenice u konektoru snímače:
1. Odpojte konektor 2P od konektoru snímače otáček hnané řemenice.
2. Změřte odpor snímače otáček hnané řemenice.

KONEKTOR SNÍMAČE OTÁČEK HNANÉ ŘEMENICE



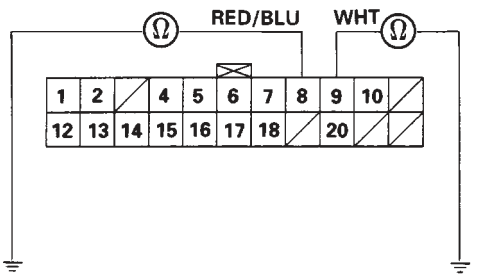
KONEKTORY S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

Naměřili jste odpor v rozmezí 350 - 600 Ohm?

NE → **Vyměňte snímač otáček hnané řemenice.**

ANO

KONEKTOR TCM B (22P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

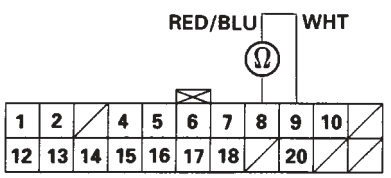
Zkontrolujte, zda není v obvodu snímače otáček hnané řemenice zkrat:
1. Odpojte konektor B (22P) od TCM.
2. Zkontrolujte propojení mezi kostrou a vývody B8 a B9.

Zjistili jste průchodnost?

ANO → **Opravte zkrat ve vedení mezi vývody B8 a B9 a snímačem otáček hnané řemenice.**

NE

Změřte odpor snímače rychlosti hnané řemenice:
1. Připojte konektor 2P snímače otáček hnané řemenice
2. Změřte odpor mezi vývody B8 a B9.



Naměřili jste odpor v rozmezí 350 - 600 Ohm?

NE → **Opravte uvolněné vývody nebo přerušené vedení mezi vývody B8 a B9 a snímačem rychlosti hnané řemenice.**

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

Diagram postupu při hledání poruchy - snímač otáček sekundárního hřídele

Kontrolka autodiagnostiky D zabliká šestatřicetkrát.

Možné příčiny

- **Odpojený konektor snímače otáček sekundárního hřídele**
- **Zkrat v obvodu snímače otáček sekundárního hřídele**
- **Vadný snímač otáček sekundárního hřídele**

Zkontrolujte instalaci snímače otáček sekundárního hřídele.

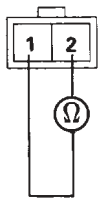
Je snímač otáček sekundárního hřídele instalován správně?

NE → **Znovu instalujte snímač a opakujte kontrolu.**

ANO

Změřte odpor snímače otáček sekundárního hřídele u konektoru snímače:
1. Odpojte konektor 2P od konektoru snímače otáček hnané řemenice.
2. Změřte odpor snímače otáček sekundárního hřídele.

KONEKTOR SNÍMAČE OTÁČEK SEKUNDÁRNÍHO HŘÍDELE



KONEKTORY S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

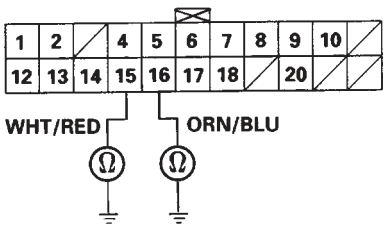
Naměřili jste odpor v rozmezí 350 - 600 Ohm?

NE → **Vyměňte snímač otáček sekundárního hřídele.**

ANO

Zkontrolujte, zda není v obvodu snímače otáček sekundárního hřídele zkrat:
1. Odpojte konektor B (22P) od TCM.
2. Zkontrolujte propojení mezi kostrou a vývody B15 a B16.

KONEKTOR TCM B (22P)



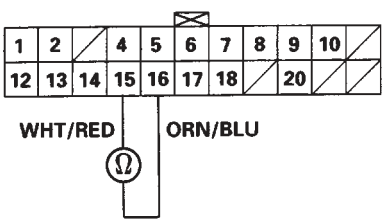
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Zjistili jste průchodnost?

ANO → **Opravte zkrat ve vedení mezi vývody B15 a B16 a snímačem otáček sekundárního hřídele.**

NE

Změřte odpor snímače rychlosti sekundárního hřídele:
1. Připojte konektor 2P snímače otáček sekundárního hřídele
2. Změřte odpor mezi vývody B15 a B16.



Naměřili jste odpor v rozmezí 350 - 600 Ohm?

NE → **Opravte uvolněné vývody nebo přerušené vedení mezi vývody B15 a B16 a snímačem rychlosti sekundárního hřídele.**

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

Diagram postupu při hledání poruchy - signály TMA a TMB

Kontrolka autodiagnostiky [D] zabliká sedmatřicetkrát.

Možné příčiny

- **Zkratovaný nebo přerušený obvod v TMA mezi vývodem B7 a ECM.**
- **Zkratovaný nebo přerušený obvod v TMA mezi vývodem B6 a ECM.**
- **Vadná ECM.**
- **Vadná TCM.**

Zkontrolujte průchodnost vedení TMA
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor B (22P) od TCM.
3. Odpojte konektor C (31P) od ECM.
4. Zkontrolujte propojení mezi vývodem B7 jednotky TCM a vývodem C9 jednotky ECM.

Zjistili jste průchodnost?

NE → **Opravte přerušené vedení mezi TCM a ECM.**

ANO

Zkontrolujte, zda není v obvodu TMA zkrat:
Zkontrolujte propojení mezi vývody B7 TCM nebo C9 ECM a kostrou.

Zjistili jste průchodnost?

ANO → **Opravte zkrat vedení na kostru.**

NE

Zkontrolujte ECM:
1. Znovu připojte konektor C (31P) k ECM.
2. Zapněte zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem C9 ECM a kostrou.

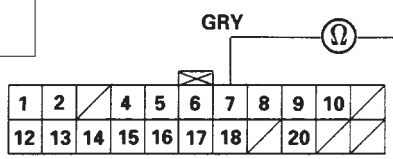
Naměřili jste přibližně 10 V?

ANO → **Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory ECM. V případě nutnosti vyměňte ECM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.**

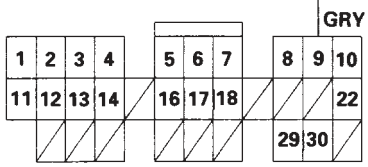
NE

Pokračování na straně 14-B-58

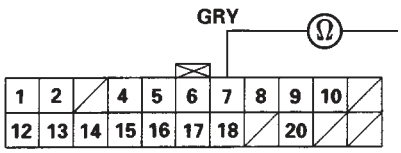
KONEKTOR TCM B (22P)

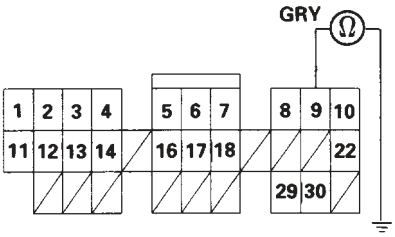


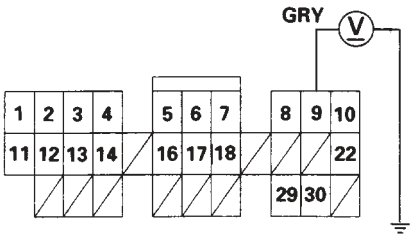
KONEKTOR ECM C (31P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ







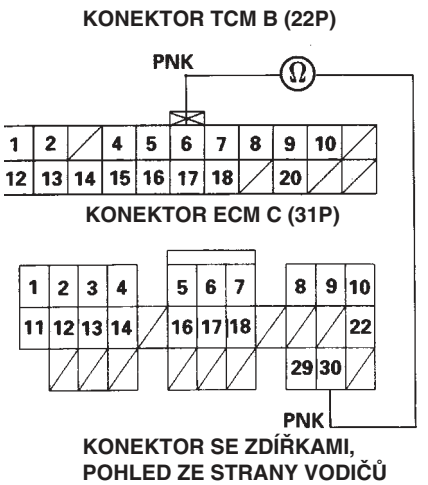
(pokračování)

Diagram postupu při hledání poruchy - signály TMA a TMB (pokračování)

Pokračování ze strany 14-B-57

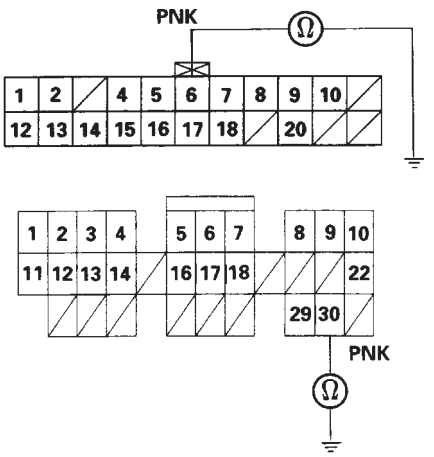
Zkontrolujte průchodnost vedení TMB
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor C (31P) od ECM.
3. Zkontrolujte propojení mezi vývodem B6 TCM a vývodem C30 ECM.

Zjistili jste průchodnost?
- NE → **Opravte přerušené vedení mezi TCM a ECM.**
- ANO



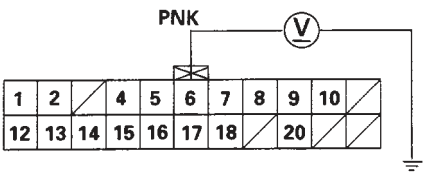
Zkontrolujte, zda není v obvodu TMB zkrat:
Zkontrolujte propojení mezi vývody B6 TCM nebo C30 ECM a kostrou.

Zjistili jste průchodnost?
- ANO → **Opravte zkrat vedení na kostru.**
- NE



Zkontrolujte TCM:
1. Znovu připojte konektor B (22P) k ECM.
2. Zapněte zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem C6 TCM a kostrou.

Naměřili jste přibližně 10 V?
- NE → **Vadná TCM**
- ANO



Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a znovu proveďte kontrolu.

Diagram postupu při hledání poruchy - řídicí systém řazení

Kontrolka autodiagnostiky [D] zabliká dvaačtyřicetkrát.

Možné příčiny

- **Vadný řídicí systém řazení.**

Zkontrolujte, zda nejde o jiný kód:
Zkontrolujte, zda kontrolka [D] nesignalizuje jiný kód.

Signalizuje kontrolka [D] jiný kód?

ANO → **Postupujte podle diagramu pro vyhledávání poruch odpovídající příslušnému kódu.**

NE

Zkontrolujte otáčky motoru při zabrzděných kolech, zařazené rychlosti a plném plynu:
Změřte otáčky motoru při zabrzděných kolech, zařazené rychlosti a plném plynu (viz str. 14-B-77).

Naměřili jste více jak 3500 ot/min?

ANO → **Vyměňte převodovku.**

NE

Naměřili jste méně jak 2000 ot/min?

ANO → **Vyměňte spodní ventilové těleso.**

NE

Proveďte zkušební jízdu a zkontrolujte otáčky motoru:
1. Jeďte s vozidlem několik minut stálou rychlostí 50 km/h.
2. Zkontrolujte otáčky motoru.

Odpovídají otáčky motoru uvedeným údajům (viz str. 14-B-74 až 14-B-76)?

ANO → **Vyměňte spodní ventilové těleso.**

NE

Vyměňte převodovku.

Diagram postupu při hledání poruchy - řídicí systém rozjezdové spojky

Kontrolka autodiagnostiky [D] zabliká třiačtyřicetkrát.

Možné příčiny
• Vadný systém řízení rozjezdové spojky

Zkontrolujte, zda nejde o jiný kód:
Zkontrolujte, zda kontrolka [D] nesignalizuje jiný kód.

Signalizuje kontrolka [D] jiný kód?

ANO → **Postupujte podle diagramu pro vyhledávání poruch odpovídající příslušnému kódu.**

NE

Zkontrolujte funkci rozjezdové spojky:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor 8P od konektoru svazku vodičů elektromagnetů.
3. Nastartujte motor a zařaďte režim [D].
4. Zkontrolujte, zda vozidlo jede.

Jede vozidlo?

NE → **Vadná rozjezdová spojka, vyměňte ji.**

ANO

Zkontrolujte plazivou rychlost:
1. Vypněte zapalování.
2. Znovu připojte konektor 8P ke konektoru svazku vodičů elektromagnetů.
3. Nastartujte motor a zařaďte režim [D].
4. Zkontrolujte, zda se vozidlo „plazí“ a zkontrolujte plazivou rychlost.

Jede vozidlo a je plazivá rychlost zhruba 5 km/h?

NE → **Vyměňte spodní ventilové těleso.**

ANO

Pokračování na str. 14-B-61

Pokračování ze str. 14-B-60

Zkontrolujte otáčky motoru při zabrzděných kolech, zařazené rychlosti a plném plynu:
Změřte otáčky motoru při zabrzděných kolech, zařazené rychlosti a plném plynu (viz str. 14-B-77).

Naměřili jste 3500 ot/min?

ANO → **Vyměňte sestavu rozjezdové spojky.**

NE

Zahřejte motor a proveďte novou kontrolu:
1. Zahřejte motor na normální provozní teplotu (roztočí se ventilátor chladiče).
2. Zkontrolujte, zda se problém s rozjezdovou spojkou objeví znovu.

Objevil se problém znovu?

ANO → **Vyměňte sestavu rozjezdové spojky.**

NE

Systém je tentokrát v pořádku.

Diagram postupu při hledání poruchy - kontrolka D se nerozsvítí

Kontrolka D se při prvním zapnutí zapalování (do polohy II) nerozsvítí. (Měla by se rozsvítit zhruba na dvě sekundy.)

Zkontrolujte konektor servisní kontroly:
Speciální zkratovací konektor (SCS) nesmí být připojený ke konektoru servisní kontroly.

Je speciální zkratovací konektor (SCS) připojen ke konektoru servisní kontroly?

ANO → **Odpojte speciální zkratovací konektor SCS od konektoru servisní kontroly a proveďte novou kontrolu.**

NE

Zkontrolujte kontrolku D:
Zařaďte polohu D.

Rozsvítí se kontrolka D?

ANO → **Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a zopakujte kontrolu.**

NE

Zkontrolujte okruh zemnění:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor A (26P) od TCM.
3. Zkontrolujte propojení mezi vývodem A13 a kostrou a A26 a kostrou.

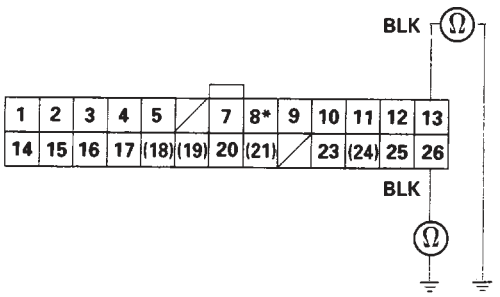
Zjistili jste průchodnost?

NE →
- **Opravte přerušené vedení mezi vývody A13 nebo A26 a G101.**
- **Opravte špatné zemnění (G101).**

ANO

Pokračování na str. 14-B-63

KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Pokračování ze str. 14-B-62

Změřte napětí napájecího obvodu:
1. Zapněte zapalování (II).
2. Změřte napětí mezi vývody A13 a A13 a mezi vývody A25 a A26.

Naměřili jste napětí akumulátoru?

NE

Opravte přerušené nebo zkratované vedení mezi vývody A12 a/nebo A25 a pojistkovou skříňku pod přístrojovou deskou.

ANO

Změřte napětí D IND:
1. Vypněte zapalování.
2. Připojte konektor A (26P) na TCM.
3. Připojte digitální multitester na vývody A20 a A13 nebo A26.
4. Zapněte zapalování (II) a zjistěte, zda jsou konektory po dvě sekundy pod napětím.

Naměřili jste nějaké napětí?

ANO

Zkontrolujte, zda není přerušené vedení mezi vývodem A20 a sdruženým přístrojem přístrojové desky. Je-li vedení v pořádku, zkontrolujte, zda není vadná žárovka kontrolky D nebo zda není vadný tištěný spoj sdruženého přístroje přístrojové desky.

NE

Zjistěte, zda není zkratovaný obvod D IND:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor A (26P) od TCM.
3. Zkontrolujte propojení mezi vývodem A20 a vývodem č. 9 konektoru sdruženého přístroje.

Zjistili jste průchodnost?

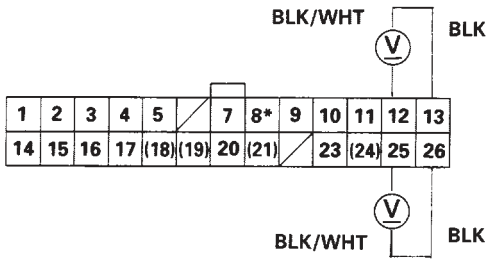
NE

Opravte přerušené vedení mezi vývodem A20 a sdruženým přístrojem palubní desky.

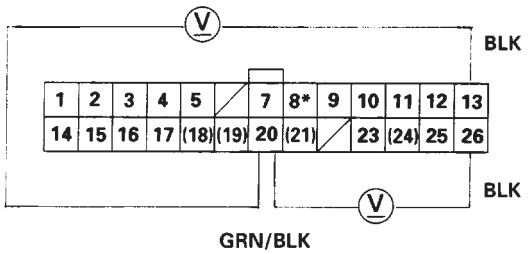
ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. Zkontrolujte spínač polohy voliče režimu převodovky (A/T). V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a zopakujte kontrolu.

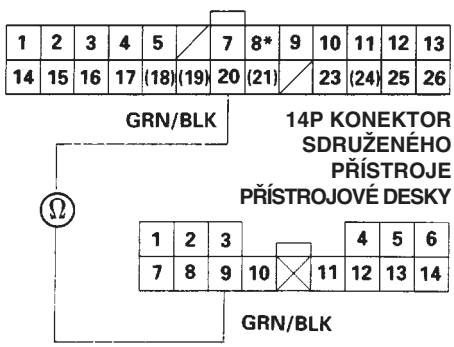
KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



KONEKTOR TCM A (26P)



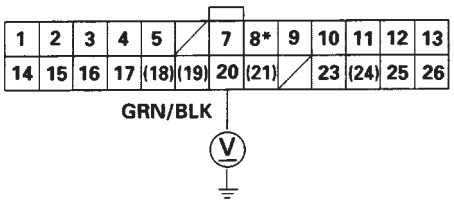
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Diagram postupu při hledání poruchy - kontrolka D svítí neustále

Kontrolka D při zapnutém zapalování (II) svítí neustále (nebliká).

Změřte napětí D IND:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor A (26P) od TCM.
3. Zapněte zapalování.
4. Změřte napětí mezi vývodem A20 a kostrou.

KONEKTOR TCM A (26P)



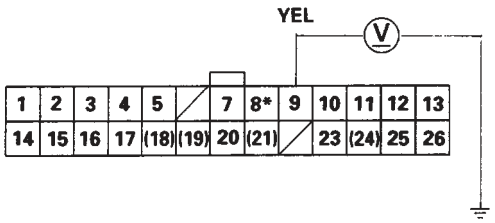
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

Naměřili jste nějaké napětí?

ANO → **Opravte přerušené vedení mezi vývodem A20 a sdruženým přístrojem palubní desky.**

NE

Změřte napětí ATP D:
1. Vypněte zapalování.
2. Připojte konektor A (26P) k TCM.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Zařaďte jakoukoli polohu jinou než D.
5. Změřte napětí mezi vývodem A20 a kostrou.



Naměřili jste nějaké napětí?

NE → **Zkontrolujte, zda není zkrat na kostru. Je-li vedení v pořádku, vyměňte indikátor polohy voliče A/T.**

ANO

Vyměňte TCM.

Diagram postupu při hledání poruchy - nefunguje přepínání modu (model KU)

Převodovka nepřepne do modu E nebo S, přestože spínač modu je v poloze E nebo S.

Zkontrolujte spínač modu:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte konektor spínače modu.
3. Zkontrolujte propojení mezi vývodem č. 1 konektoru modu a kostrou při spínači v poloze S a mezi vývodem č. 2 a kostrou při spínači v poloze E.

Zjistili jste průchodnost při spínači modu v odpovídajících polohách a neprůchodnost při spínači ve střední poloze (•)?

ANO → **Vyměňte přepínač modu.**

NE

Změřte napětí ECO SW při vypnutém modu E:
1. Připojte konektor spínače modu.
2. Zapněte zapalování (II).
3. Nastavte přepínač modu do střední polohy (•).
4. Zařaďte režim D.
5. Změřte napětí mezi vývody A24 a A13 nebo A26.

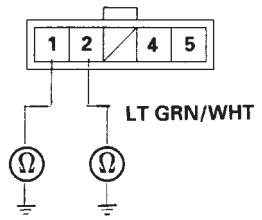
Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

NE → **Zkontrolujte, zda není zkratované vedení mezi vývodem A24 a přepínačem modu. Je-li vedení v pořádku, zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a zopakujte kontrolu.**

ANO

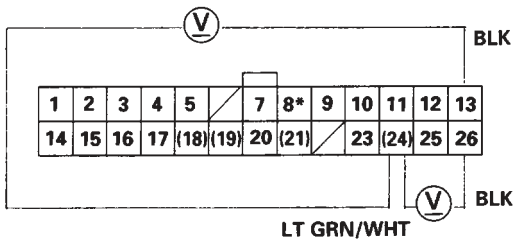
Pokračování na str. 14-B-66

KONEKTOR PŘEPÍNAČE MODU



KONEKTOR S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

KONEKTOR TCM A (26P)



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ

(pokračování)

Diagram postupu při hledání poruchy - nefunguje přepínání modu (model KU) (pokrač.)

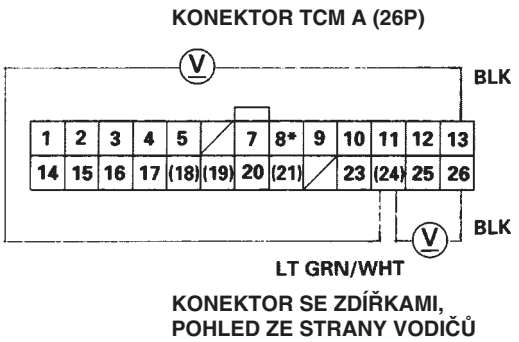
Pokrač. ze str. 14-B-65

Změřte napětí ECO SW při zapnutém modu E:
1. Nastavte přepínač modu do polohy E.
2. Změřte napětí mezi vývody A24 a A13 nebo A26.

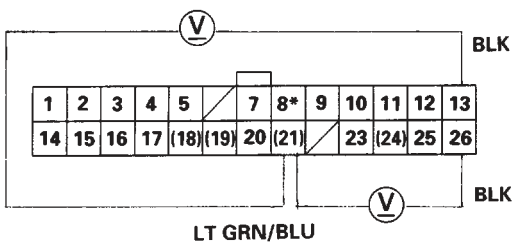
Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

ANO → **Opravte přerušený obvod mezi vývodem A24 a přepínačem modu.**

NE



Změřte napětí ECO SW při vypnutém modu S:
1. Nastavte přepínač modu do střední polohy (•).
2. Změřte napětí mezi vývody A21 a A13 nebo A26.

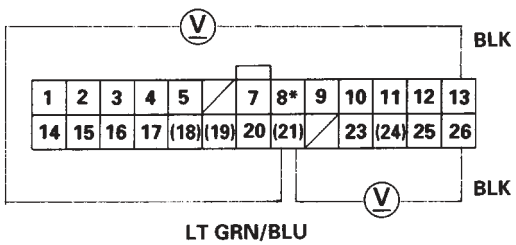


Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

NE → **Zkontrolujte, zda není zkratované vedení mezi vývodem A21 a přepínačem modu. Je-li vedení v pořádku, zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a zopakujte kontrolu.**

ANO

Změřte napětí ECO SW při zapnutém modu S:
1. Nastavte přepínač modu do polohy S.
2. Změřte napětí mezi vývody A21 a A13 nebo A26.



Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

NE → **Opravte přerušené vedení mezi vývodem A21 a přepínačem modu.**

ANO

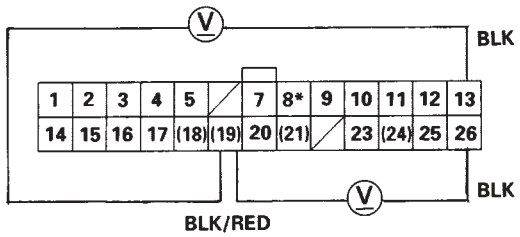
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a zopakujte kontrolu.

Diagram postupu při hledání poruchy - kontrolka modu nesignalizuje zvolenou polohu přepínače modu (model KU)

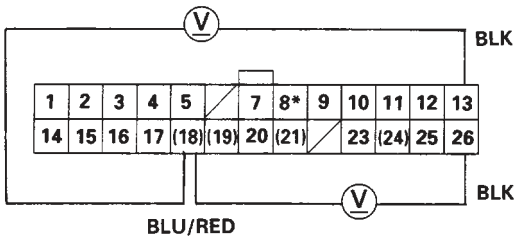
Kontrolka modu nesignalizuje zvolenou polohu přepínače modu při páce voliče v poloze D.

Změřte napětí ECO IND a SPO IND:
1. Zapněte zapalování (II).
2. Zařaďte polohu D.
3. Změřte napětí mezi vývody A19 a A13 nebo A26 při přepínači modu nastaveném do polohy E a vývody A18 a A13 nebo A26 při přepínači modu nastaveném do polohy S.

KONEKTOR TCM A (26P)



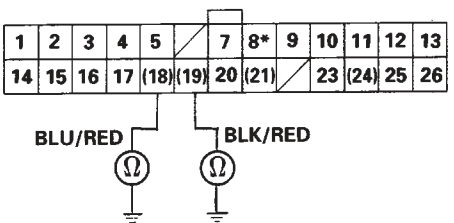
KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



Naměřili jste napětí přibližně 10 V? — ANO → Pokrač. na str. 14-B-68

NE

Zkontrolujte, zda obvod není zkratovaný:
1. Odpojte konektor A (26P) od TCM.
2. Odpojte konektor 14P od sdruženého přístroje přístrojové desky.
3. Zkontrolujte propojení mezi vývody A18 a A19 a kostrou.



Zjistili jste průchodnost? — ANO → **Opravte zkrat ve vedení mezi vývody A18 a A19 a sdruženým přístrojem přístrojové desky.**

NE

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a zopakujte kontrolu.

(pokračování)

Diagram postupu při hledání poruchy - kontrolka modu nesignalizuje zvolenou polohu přepínače modu (model KU)

Pokrač. ze str. 14-B-67

Změřte napětí ECO IND na konektoru sdruženého přístroje přístrojové desky.
1. Nastavte přepínač modu do polohy E.
2. Změřte napětí mezi vývodem č. 5 konektoru sdruženého přístroje a kostrou.

Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

NE

Opravte přerušený obvod mezi vývodem A24 a sdruženým přístrojem. Je-li vedení v pořádku, zkontrolujte sdružený přístroj (viz oddíl 23).

ANO

Změřte napětí SPO IND na konektoru sdruženého přístroje přístrojové desky.
1. Nastavte přepínač modu do polohy S.
2. Změřte napětí mezi vývodem č. 7 konektoru sdruženého přístroje a kostrou.

Naměřili jste napětí přibližně 10 V?

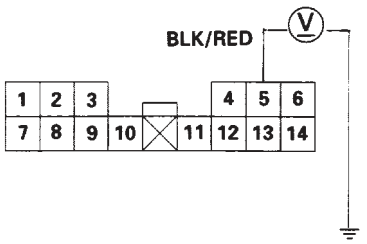
NE

Zkontrolujte, zda není přerušené vedení mezi vývodem A18 a sdruženým přístrojem. Je-li vedení v pořádku, zkontrolujte sdružený přístroj (viz oddíl 23).

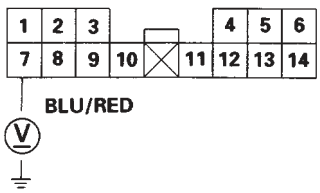
ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory TCM. V případě nutnosti vyměňte TCM za zaručeně funkční jednotku a zopakujte kontrolu.

14P KONEKTOR SDRUŽENÉHO PŘÍSTROJE



KONEKTOR SE ZDÍŘKAMI, POHLED ZE STRANY VODIČŮ



Zkoušení lineárních elektromagnetů a elektromagnetu blokování

1. Odpojte konektor 8P od konektoru svazku vodičů elektromagnetů.

2. Změřte odpor lineárního elektromagnetu mezi vývody č. 3 a 7 konektoru svazku vodičů elektromagnetů.

3. Změřte odpor lineárního elektromagnetu řízení PH-PL na vývodech č. 2 a 6.

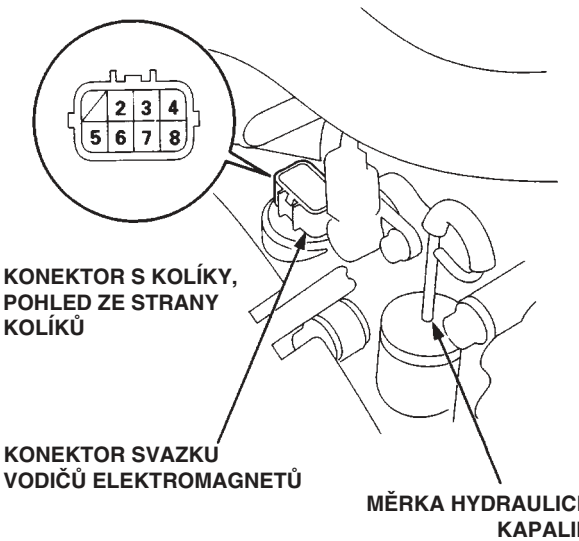
4. Změřte odpor lineárního elektromagnetu řízení spojky na vývodech č. 4 a 8.

STANDARD: 3.8 - 6.8 Ohm

5. Změřte odpor elektromagnetu blokování mezi vývodem č. 5 a kostrou.

STANDARD: 11.7 - 21.0 Ohm

KONEKTOR SVAZKU VODIČŮ ELEKTROMAGNETŮ

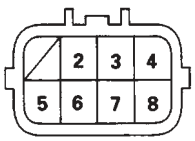


6. Zjistíte-li při měření odporu elektromagnetu chybu, vyměňte spodní ventilové těleso.

7. Jsou-li všechny odpory v normě, mělo by být slyšet cvaknutí při připojení vývodů akumulátoru na vývody konektoru svazku vodičů elektromagnetů podle níže uvedeného návodu:

   - **Lineární řídicí elektromagnet řazení**
     Č. 3: Kladný pól akumulátoru
     Č. 4: Záporný pól akumulátoru
   - **Lineární elektromagnet řízení PH-PL**
     Č. 2: Kladný pól akumulátoru
     Č. 64: Záporný pól akumulátoru
   - **Lineární elektromagnet řízení rozjezdové spojky**
     Č. 4: Kladný pól akumulátoru
     Č. 8: Záporný pól akumulátoru
   - **Elektromagnet blokování**
     Č. 5: Kladný pól akumulátoru
     Kostra: Záporný pól akumulátoru

KONEKTOR SVAZKU VODIČŮ ELEKTROMAGNETŮ



KONEKTOR S KOLÍKY, POHLED ZE STRANY KOLÍKŮ

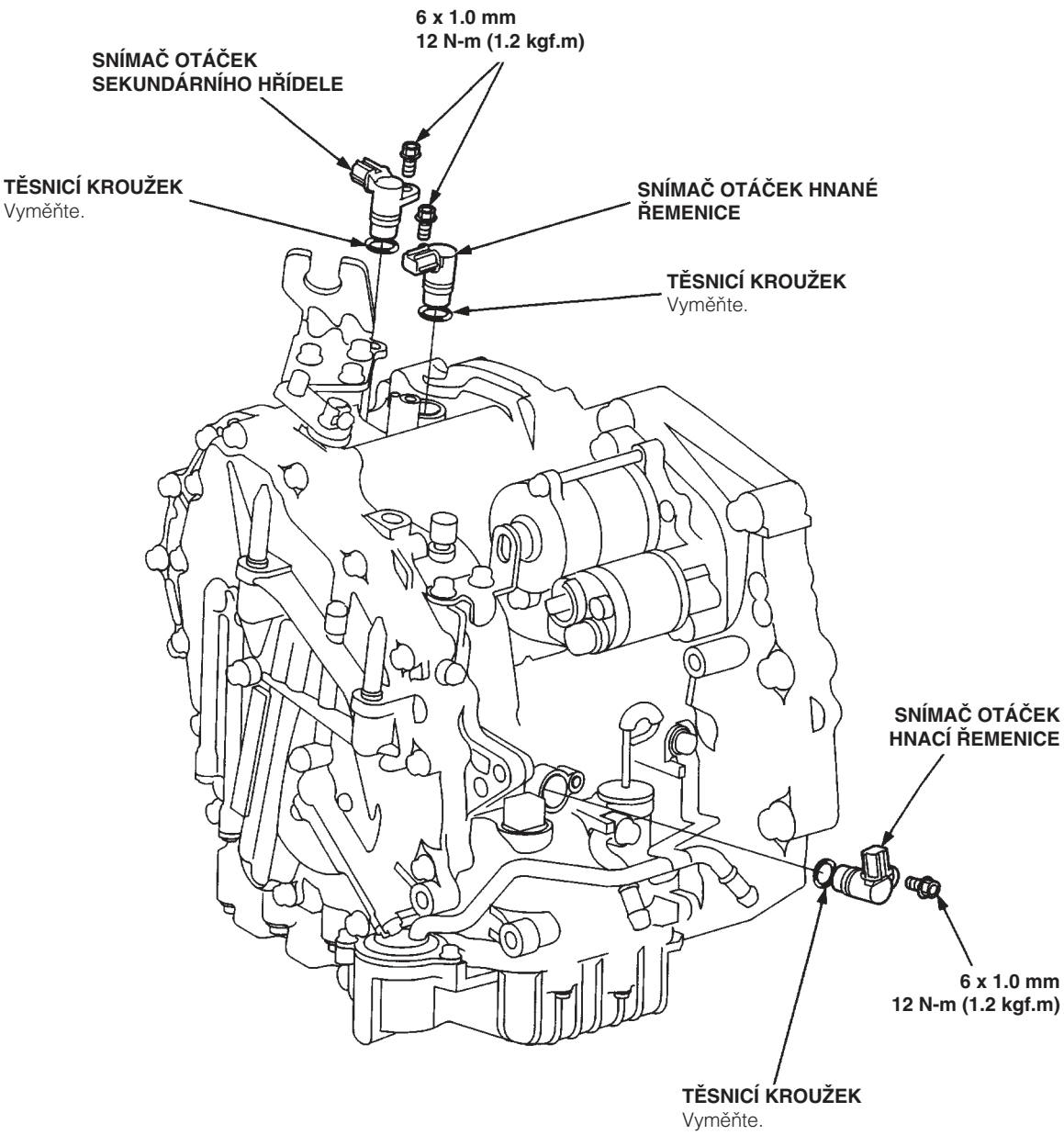
8. Není-li při některém zapojení slyšet cvaknutí, vyměňte sestavu spodního ventilového tělesa.

   POZNÁMKA: Je-li nutné vyměnit sestavu spodního ventilového tělesa, prostudujte návod na str. 14-B-82.

Výměna snímače otáček hnací řemenice, hnané řemenice a sekundárního hřídele.

UPOZORNĚNÍ: Při výměně snímače otáček dbejte na to, aby se do převodovky nedostal prach nebo jiná cizí tělesa.

1. Odpojte konektor snímač otáček hnací řemenice, hnané řemenice nebo sekundárního hřídele.
2. Odšroubujte 6 mm šroub ze skříně převodovky a vyjměte snímač otáček hnací řemenice, hnané řemenice nebo sekundárního hřídele.
3. Před zpětnou instalací snímače otáček hnací řemenice, hnané řemenice nebo sekundárního hřídele vyměňte těsnicí kroužek.



Uložení zpětného signálu do paměti

POZNÁMKA: Odpojením akumulátoru nebo pojistky záložního napájení radiopřijímače se vymaže zpětný signál pro řízení rozjezdové spojky. Tuto operaci je třeba provést při odpojení akumulátoru nebo pojistky záložního napájení radiopřijímače.

1. Zatáhněte parkovací brzdu a bezpečně zablokujte přední kola.
2. Nastartujte motor a zahřejte ho na provozní teplotu (roztočí se ventilátor chladiče).
3. Zařaďte polohu [N].
4. Aby se do paměti uložil záporný tlak motoru, nechte motor běžet asi minutu na volnoběh s pákou voliče v poloze N při následujících podmínkách.

   - Se sešlápnutým brzdovým pedálem.
   - S vypnutým přepínačem klimatizace.
   - S vypnutým přepínačem osvětlení.
   - S vypnutým ventilátorem chladiče.

5. Zařaďte polohu [D] a nechte motor běžet dvě minuty na volnoběh za stejných podmínek jako v bodu 4, aby se uložil zpětný signál do paměti.

   POZNÁMKA:
   - TCM neuloží do paměti zpětný signál, bude-li teplota chladicí hydraulické kapaliny nižší než 40˚C, i když teplota chladicí kapaliny dosáhne normální provozní teploty.
   - Opakujte tento proces tak dlouho, dokud se rozjezdová spojka neopraví.

Diagram příznak poruchy - možná porouchaná součást.

Hydraulický systém

PŘÍZNAK	Zkontrolujte tyto položky v seznamu PRAVDĚPODOBNÝCH PŘÍČIN ZÁVAD
Motor běží, ale vozidlo se v žádném režimu převodovky nepohybuje.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 34, 35, 36, 38, 41
Vozidlo se nepohybuje v režimech [D], [L] [S].	10, 11, 12, 20, 41
Vozidlo se nepohybuje v režimu [R].	5, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 39, 41
Převodovka nepřeřazuje na vyšší převodový poměr.	9, 13, 14, 15, 16, 35, 37, 40
Špatná akcelerace.	9, 13, 14, 15, 16, 20, 35, 37, 38, 40
Rázypři pohybu vozidla.	9, 10, 20, 21, 35, 36, 38, 40, 42
Značné otřesy při sešlápnutí a uvolnění pedálu akcelerátoru.	9, 10, 20, 21, 35, 36, 38, 42
Motor nebrzdí.	9, 20, 21, 35, 36, 38
Vozidlo nemá akceleraci při převodovce v režimu [R].	9, 17, 18, 19, 20, 35, 36, 38
Vozidlo se na rovné vozovce při zařazeném režimu [D] nerozjíždí na volnoběh (plazivá rychlost).	16, 20, 21, 35, 36, 40, 42
Vozidlo se pohybuje při převodovce v režimu [N] (lanko řazení je správně nastaveno).	10, 22, 23
Převodovka řadí se zpožděním z režimu [N] do [D] a z režimu [D] do [N].	10, 11, 12, 22, 41
Převodovka řadí se zpožděním z režimu [N] do [R] a zpět.	11, 12, 17, 18, 22, 41
Motor se zastaví při přeřazení z režimu [D] do [N].	9, 10, 20, 35, 37, 38, 42
Motor se zastaví při přeřazení z režimu [R] do [N].	9, 18, 19, 20, 25, 26, 35, 37, 38, 42
Převodovka je hlučná v režimu [R].	5, 17, 18, 19, 25, 26
Velké vibrace při chodu motoru na volnoběh.	2, 3, 8, 27, 28
Převodovka je hlučná v režimech [N] a [P].	2, 3, 19, 24, 25, 28
Kolísavá rychlost motoru.	16, 35, 37, 38
Vibrace ve všech režimech voliče.	8, 28
Páka voliče režimu nechodí hladce.	11, 29, 41
Nelze nastavit režimu [P] převodovky a nelze z režimu P vyřadit.	11, 29, 30, 31, 32, 33
Vozidlo nezrychlí nad určitou rychlost.	9, 10, 14, 15, 16, 20, 35, 37
Značné otřesy při rozjezdu.	38, 42
Rázy při akceleraci z nižší rychlosti.	20, 21, 38, 42
Značné vibrace v režimech [D], [L], [S], [R].	20, 21, 38, 42
Nízké otáčky motoru v režimech převodovky [D], [L], [S], [R].	20, 21, 38, 42
Vysoké otáčky motoru při zabrzděných kolech, zařazené rychlosti a plném plynu.	10, 20, 38
Nízké otáčky motoru při zabrzděných kolech, zařazené rychlosti a plném plynu.	9, 20, 27, 37, 38
Vibrace při rozjezdu.	20, 43

POZNÁMKA: Poloha [S] neplatí pro model KU.

	SEZNAM PRAVDĚPODOBNÝCH PŘÍČIN
1	Málo hydraulické kapaliny.
2	Opotřebované čerpadlo hydraulické kapaliny. Opotřebovaná nebo poškozená ozubená kola čerpadla hydraulické kapaliny. Cizí předmět v čerpadle hydraulické kapaliny.
3	Poškozený nebo opotřebovaný řetěz nebo řetězové kolo náhonu čerpadla hydraulické kapaliny.
4	Opotřebovaný nebo poškozený hlavní (vstupní) hřídel.
5	Opotřebované nebo poškozené centrální kolo.
5	Opotřebované nebo poškozené hnané ozubené kolo nápravy.
7	Opotřebované nebo poškozené sekundární hnací nebo sekundární hnané kolo.
8	Opotřebovaný nebo poškozený setrvačník nebo hnací deska.
9	Opotřebovaná nebo poškozená střední část skříně převodovky.
10	Vadná dopředná spojka.
11	Přetržené nebo špatně nastavené lanko řazení.
12	Opotřebovaný čep ruční páky.
13	Opotřebované nebo poškozené přívodní potrubí hydraulické kapaliny (tlak řemenice).
14	Vadný snímač otáček hnací nebo hnané řemenice.
15	Vadný snímač rychlosti vozidla.
16	Vadná TCM (řídicí jednotka převodovky).
17	Vadná brzda zpátečky.
18	Opotřebovaný nebo poškozený píst a související součásti brzdy zpátečky.
19	Opotřebované nebo poškozené planetové kolo.
20	Vadná rozjezdová spojka.
21	Opotřebované nebo poškozené přívodní potrubí hydraulické kapaliny (tlak rozjezdové spojky).
22	Nesprávně nastavená vůle spojky nebo brzdy zpátečky.
23	Opotřebovaná nebo poškozená sestava zpětných pružin a držáku zpětných pružin brzdy zpátečky.
24	Opotřebované nebo poškozené jehlové ložisko hlavního (vstupního) hřídele.
25	Opotřebované nebo poškozené axiální jehlové ložisko na unašeči.
26	Poškozený nebo opotřebovaný opěrný kroužek na unašeči.
27	Nízký výkon motoru.
28	Vadná sestava setrvačníku.
29	Opotřebovaná nebo poškozená ovládací páka.
30	Opotřebovaná nebo poškozená západky parkovací brzdy nebo hřídelka západky parkovací brzdy.
31	Poškozená nebo opotřebovaná západka parkovací brzdy nebo sestava táhla parkovací brzdy.
32	Opotřebované nebo poškozené parkovací ozubené kolo.
33	Opotřebovaná nebo poškozená pružina západky parkovací brzdy.
34	Ucpaný filtr nebo sítko hydraulické kapaliny.
35	Vadná sestava spodního ventilového tělesa.
36	Vadná sestava spodního ventilového tělesa (vadná sestava tělesa regulačního ventilu PL).
37	Vadná sestava spodního ventilového tělesa (vadná sestava tělesa ventilu řazení).
38	Vadná sestava spodního ventilového tělesa (vadná sestava tělesa ventilu řízení rozjezdové spojky).
39	Vadná sestava spodního ventilového tělesa (vadný elektromagnet blokování).
40	Opotřebovaný nebo poškozený svazek vodičů elektromagnetů.
41	Opotřebované nebo poškozené těleso mechanického ventilu.
42	Vadný systém zpětné vazby (FB).
43	Stará (zvětralá) hydraulická kapalina.

POZNÁMKA: Zahřejte motor na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče).

1. Zatáhněte parkovací brzdu a zablokujte kola. Nastartujte motor a zařaďte do polohy [D] při sešlápnutém brzdovém pedálu. Sešlápněte pedál akcelerátoru a prudce jej uvolňujte. Motor by neměl zhasnout.

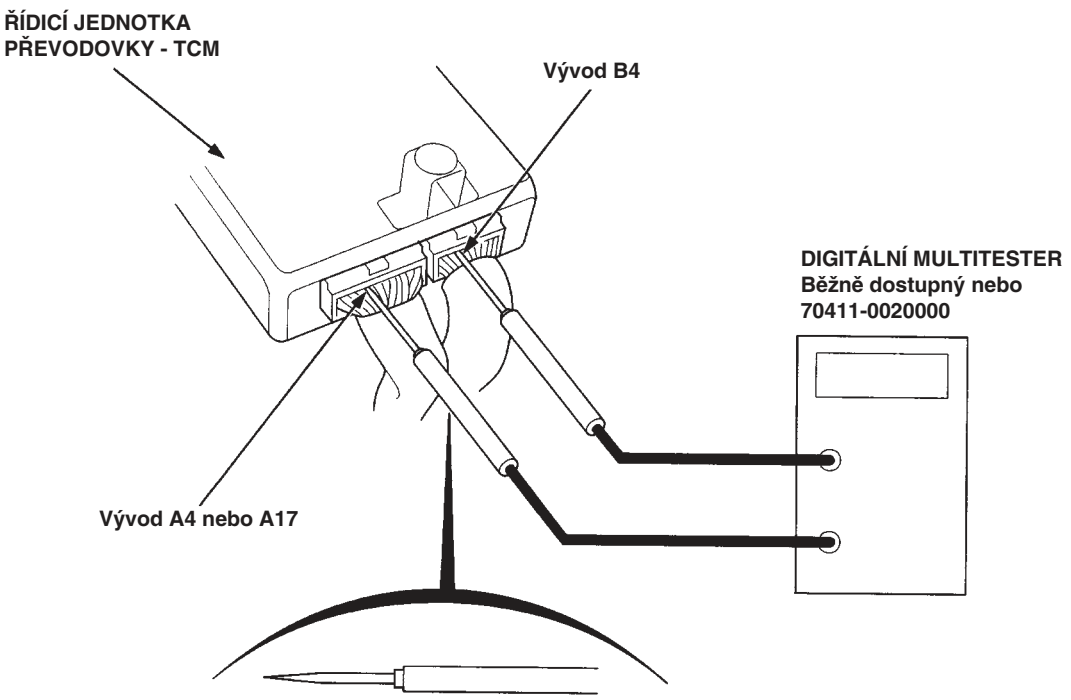
2. Zkouška v poloze [P].
   Zaparkujte vozidlo ve svahu (přibližně 16˚), zatáhněte ruční brzdu a zařaďte polohu [P]. Uvolněte brzdu: vozidlo by se nemělo pohnout.

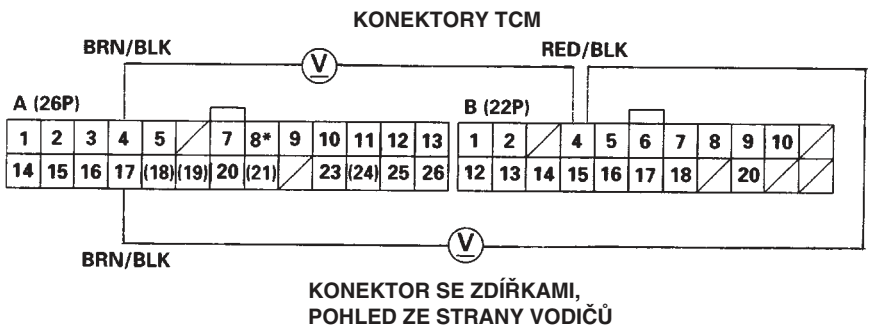
3. Proveďte zkušební jízdu na vozovce v rovném terénu v polohách podle tabulky. Zkontrolujte, zda otáčky motoru přibližně odpovídají rychlosti vozidla podle údajů v tabulce.

   POZNÁMKA: Napětí na snímači polohy škrticí klapky odpovídá jejímu otevření.

   1. Zkušební jízdu provádějte s odšroubovaným spodním předním panelem, pod nímž je TCM (viz str. 14-B-39).

   2. Připojte digitální multitester tak, abyste mohli kontrolovat napětí mezi kontaktem B4 (+) a kontakty A4 (-) nebo A17 (-) jednotky TCM pro snímač polohy škrticí klapky.





Netýká se modelu KU

- **Převodovka v režimu D: Otáčky motoru za min. (min^{-1})**

Poloha škrticí klapky	Rychlost vozidla		
	40 km/h	60 km/h	100 km/h
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 0.75 V	1,250-3,250	———	———
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 2.25 V	2,500-3,100	2,650-3,250	2,700-3,300
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 4.5 V Škrticí klapka naplno otevřená	3,950-4550	4,650-5,250	5,200-5,800

- **Převodovka v režimu S: Otáčky motoru za min. (min^{-1})**

Poloha škrticí klapky	Rychlost vozidla		
	40 km/h	60 km/h	100 km/h
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 0.75 V	1,800-2,200	2,200-2,800	3,550-4,150
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 2.25 V	2,950-3,550	3,250-3,850	4,050-4,650
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 4.5 V Škrticí klapka naplno otevřená	4,100-4,700	5,100-5,700	5,900-6,500

- **Převodovka v režimu L: Otáčky motoru za min. (min^{-1})**

Poloha škrticí klapky	Rychlost vozidla		
	40 km/h	60 km/h	100 km/h
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 0.75 V	3,100-3,700	3,650-4,250	4,450-5,050
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 2.25 V	3,500-4,100	4,050-4,650	4,800-5,400
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 4.5 V Škrticí klapka naplno otevřená	4,100-4,700	5,100-5,700	5,900-6,500

(pokračování)

(pokračování)

Model KU

- **Převodovka v režimu D, mod normální jízda: Otáčky motoru za min. (min^{-1})**

Poloha škrticí klapky	Rychlost vozidla		
	40 km/h	60 km/h	100 km/h
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 0.75 V	1,150-1,550	———	———
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 2.25 V	2,600-3,200	2,850-3,450	3,200-3,800
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 4.5 V Škrticí klapka naplno otevřená	4,050-4,650	4,800-5,400	5,400-6,000

- **Převodovka v režimu D, mod E: Otáčky motoru za min. (min^{-1})**

Poloha škrticí klapky	Rychlost vozidla		
	40 km/h	60 km/h	100 km/h
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 0.75 V	1,000-1,400	———	———
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 2.25 V	2,600-3,200	2,850-3,450	3,200-3,800
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 4.5 V Škrticí klapka naplno otevřená	3,600-4,200	3,900-4,500	4,200-4,800

- **Převodovka v režimu D, mod S: Otáčky motoru za min. (min^{-1})**

Poloha škrticí klapky	Rychlost vozidla		
	40 km/h	60 km/h	100 km/h
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 0.75 V	1,800-2,200	2,000-2,600	3,300-3,900
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 2.25 V	2,950-3,550	3,250-3,850	3,850-4,450
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 4.5 V Škrticí klapka naplno otevřená	4,450-5,050	5,350-5,950	6,350-6,950

- **Převodovka v režimu L: Otáčky motoru za min. (min^{-1})**

Poloha škrticí klapky	Rychlost vozidla		
	40 km/h	60 km/h	100 km/h
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 0.75 V	2,700-3,300	3,650-4,250	4,450-5,050
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 2.25 V	3,500-4,100	4,050-4,650	4,800-5,400
Napětí snímače polohy škrticí klapky: 4.5 V Škrticí klapka naplno otevřená	4,450-5,050	5,350-5,950	6,350-6,950

Otáčky motoru při zabrzděných kolech, zařazené rychlosti a plném plynu (stall speed).

Test

POZOR:
- **Aby nedošlo k poškození převodovky, nezkoušejte otáčky motoru (stall speed) při jedné zkoušce déle než 10 sekund.**
- **Při zvyšování otáček nehýbejte pákou voliče.**
- **Přesvědčte se, zda jste před zkoušením otáček (stall speed) odpojili manometr.**

1. Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte přední kola.
2. Připojte k motoru otáčkoměr a nastartujte motor.
3. Přesvědčte se, že spínač klimatizace je v poloze vypnuto.
4. Po zahřátí motoru na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče) zařaďte páku voliče do polohy D.
5. Sešlápněte brzdový pedál a pedál akcelerátoru na doraz na 6 až 8 sekund a poznamenejte si otáčky motoru.
6. Nechte převodovku 2 minuty zchladnout a zopakujte kontrolu v polohách S (vyjma modelu KU), L, a R.

   POZNÁMKA: Zkoušení otáček motoru při zabrzděných kolech, zařazené rychlosti a plném plynu (stall speed) se má provádět pouze pro diagnostické účely.

• (Netýká se modelu KU)
Otáčky motoru při zabrzděných kolech, zařazené rychlosti a plném plynu (stall speed) při převodovce v režimu D:
Předepsané: 2 500 ot/min (min^{-1})
Servisní limit: 2 400 až 2 600 ot/min (min^{-1})

Stall speed (ot/min) při převodovce v režimech S, L a R:
Předepsané: 2 900 ot/min (min^{-1})
Servisní limit: 2 800 až 3 000 ot/min (min^{-1})

• Model KU
Stall speed (ot/min) při převodovce v režimu D v modech normál (•) a E: Předepsané: 2 500 ot/min (min^{-1})
Servisní limit: 2 400 až 2 600 ot/min (min^{-1})

Stall speed (ot/min) při převodovce v režimu D v modu S a v režimech L a R: Předepsané: 2 900 ot/min (min^{-1})
Servisní limit: 2 800 až 3 000 ot/min (min^{-1})

Závada	Pravděpodobná příčina
Vysoké otáčky při zařazené rychlosti, zablokovaných kolech a plném plynu (stall speed) v režimech D, S, L a R	• Nízká hladina hydraulické kapaliny nebo malé množství kapaliny na výstupu čerpadla hydraulické kapaliny • Ucpané sítko hydraulické kapaliny • Regulační ventil tlaku PH zablokovaný v zavřené poloze • Prokluzuje dopředná spojka • Vadná rozjezdová spojka
Vysoké otáčky (stall speed) v poloze R	• Prokluzuje brzda zpátečky • Vadná rozjezdová spojka
Nízké otáčky (stall speed) v režimech D, S L a R	• Nízký výkon motoru • Vadná rozjezdová spojka • Ucpaný ventil řazení

Hladina hydraulické kapaliny

Kontrola a výměna

UPOZORNĚNÍ: Při kontrole a výměně hydraulické kapaliny dbejte na to, aby se do převodovky nedostal prach ani jiná cizí tělesa.

Kontrola:

UPOZORNĚNÍ: Do převodovky se nesmí dostat žádné cizí těleso.

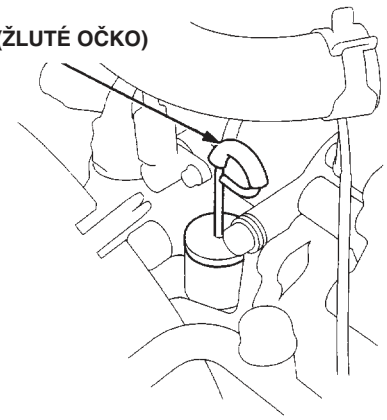
POZNÁMKA: Hladinu hydraulické kapaliny kontrolujte při provozní teplotě (po sepnutí ventilátoru chladiče).

1. Postavte vozidlo na rovnou plochu. Vypněte motor.
2. Vytáhněte měrku (žluté očko) z převodovky a otřete ji čistým hadříkem.

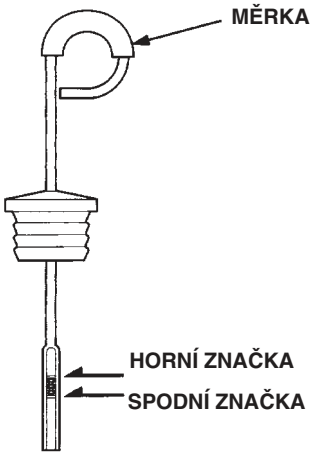
   POZNÁMKA: Hladinu hydraulické kapaliny v převodovce zkontrolujte 60 až 90 sekund po vypnutí motoru.

3. Zasuňte měrku zpět do převodovky.

MĚRKA (ŽLUTÉ OČKO)



4. Vytáhněte měrku a zkontrolujte hladinu kapaliny. Měla by být mezi horní a dolní značkou.



5. Je-li hladina kapaliny pod spodní značkou, doplňte kapalinu otvorem pro měrku tak, aby dosahovala po horní značku. Používejte pouze hydraulickou kapalinu Premium Formula Automatic Transmission Fluid.

6. Zasuňte měrku zpět do převodovky.

Výměna

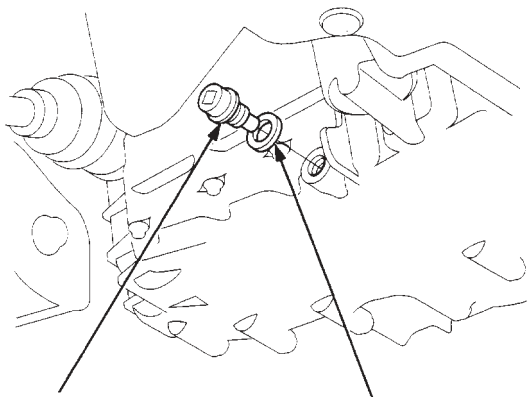
UPOZORNĚNÍ: Do převodovky se nesmí dostat žádné cizí těleso.

1. Jízdou zahřejte převodovku na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče). Postavte vozidlo na rovnou plochu a vypněte motor.

2. Odšroubujte vypouštěcí zátku a vypusťte hydraulickou kapalinu.

3. Našroubujte zátku zpět s novou těsnicí podložkou. Naplňte převodovku po horní značku na měrce.

   Náplň hydraulické kapaliny převodovky:
   3,9 litru při výměně
   6,3 litru při generální opravě



VYPOUŠTĚCÍ ZÁTKA
18 x 1,5 mm
49 N.m

TĚSNICÍ PODLOŽKA
Vyměňte.

Tlakové zkoušky

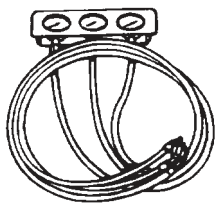
⚠ POZOR

- **Při zkoušení dávejte pozor na točící se přední kola.**
- **Přesvědčte se o správném umístění zvedáků a zajišťovacích podpěr (viz část 1).**

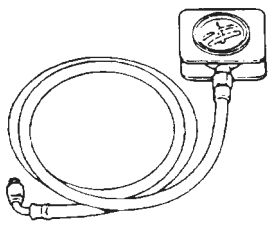
UPOZORNĚNÍ:
- **Před zahájením zkoušek se přesvědčte, že je hydraulická kapalina doplněna na předepsanou hladinu.**
- **Před zahájením zkoušek zahřejte motor na provozní teplotu.**

1. Nadzvedněte přední část vozidla a podepřete ji zajišťovacími podpěrami (viz část 1).
2. Zatáhněte parkovací brzdu a dobře zablokujte obě zadní kola.
3. Přední kola nechte volně se točit.
4. Zahřejte motor (sepne ventilátor chladiče), poté motor zhasněte a připojte otáčkoměr.
3. Připojte manometr tlaku oleje ke každému kontrolnímu otvoru.

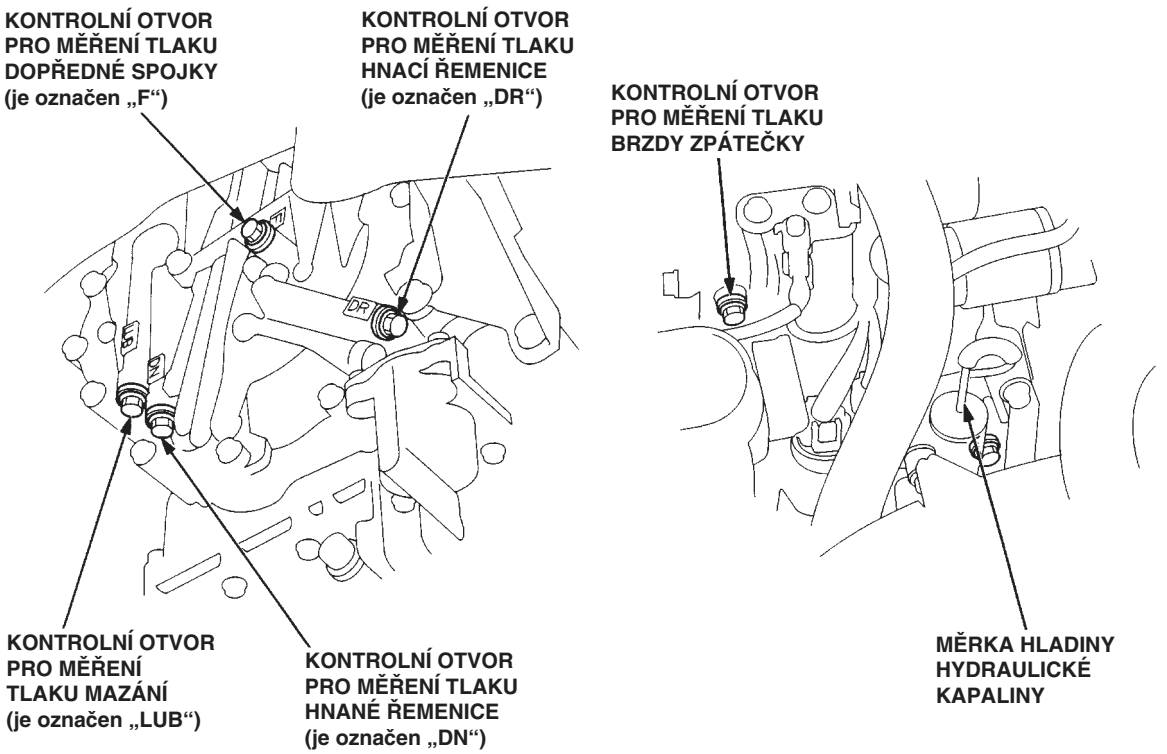
UTAHOVACÍ MOMENT 18 N.m
UPOZORNĚNÍ: Manometr musí být řádně připojen a do kontrolního otvoru se nesmí dostat prach ani jiné cizí částice.



MANOMETR PRO MĚŘENÍ TLAKU HYDRAULICKÉ KAPALINY V PŘEVODOVCE 07406-0020004



MÍZKOTLAKÝ MANOMETR PRO MĚŘENÍ TLAKU HYDRAULICKÉ KAPALINY 07406-0070001



(pokračování)

(pokračování)

6. Nastartujte motor a udržujte ho na 1 500 ot/min (min-1).

7. Zařaďte páku voliče do příslušné polohy podle tabulky a změřte následující tlaky:

   • Tlak dopředné spojky
   • Tlak brzdy zpátečky
   • Tlak hnací řemenice
   • Tlak hnané řemenice

8. Udržujte motor na 3 000 ot/min (min-1)
9. Zařaďte páku voliče do polohy N a změřte tlak mazání.

TLAK	POLOHA PÁKY VOLIČE	SYMPTOM	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	TLAK KAPALINY Standard a limit
Dopředná spojka	D	Nízký nebo žádný tlak dopředné spojky	Dopředná spojka	1.4-1.75 MPa (14-17.8 kgf/cm^2, 200-353 psi)
Brzda zpátečky	R	Nízký nebo žádný tlak brzdy zpátečky	Brzda zpátečky	1.4-1.75 MPa (14-17.8 kgf/cm^2, 200-353 psi)
Hnací řemenice	R	Žádný nebo nízký tlak hnací řemenice	Čerpadlo hydraulické kapaliny, regulační ventil PH, regulační ventil PL, ventil řazení	0.2-0.7 MPa (2-7 kgf/cm^2, 30-100 psi)
		Vysoký tlak hnací řemenice	Regulační ventil PH, regulační ventil PL, ventil řazení, lineární elektromagnet ovládání řazení	
Hnaná řemenice		Nízký nebo žádný tlak hnané řemenice	Čerpadlo hydraulické kapaliny, regulační ventil PH, ventil řazení, lineární elektromagnet ovládání řazení	1.5-2.3 MPa (15-23 kgf/cm^2, 210-330 psi)
		Vysoký tlak hnané řemenice	Regulační ventil PH	
Mazání		Nízký nebo žádný tlak mazání	Čerpadlo hydraulické kapaliny, ventil mazání	Více než 0.2 MPa (Více než 2 kgf/cm^2)

10. Po skončení měření tlaku odpojte manometr.

11. Našroubujte do kontrolního otvoru těsnicí šroub s novou podložkou a utáhněte na předepsaný utahovací moment.

UTAHOVACÍ MOMENT: 18 Nm
UPOZORNĚNÍ: Do převodovky se nesmí dostat žádné cizí částice.

Výměna

⚠ POZOR Přesvědčte se o správném umístění zvedáků a zajišťovacích podpěr (viz část 1).

UPOZORNĚNÍ: Při demontáži a montáži montážního celku spodního ventilového tělesa dbejte na to, aby se do převodovky nedostal prach ani žádné jiné cizí částice.

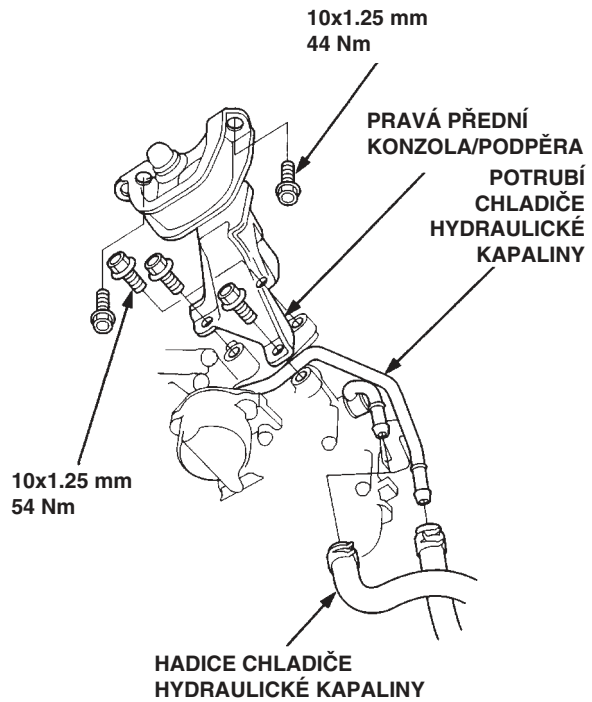
1. Nadzvedněte přední část vozidla a podepřete ji zajišťovacími podpěrami (viz část 1).
2. Zatáhněte parkovací brzdu a bezpečně zablokujte obě zadní kola.
3. Odmontujte vypouštěcí zátku a vypusťte hydraulickou kapalinu (ATF) z převodovky.

   UPOZORNĚNÍ: Do převodovky se nesmí dostat žádné cizí částice.

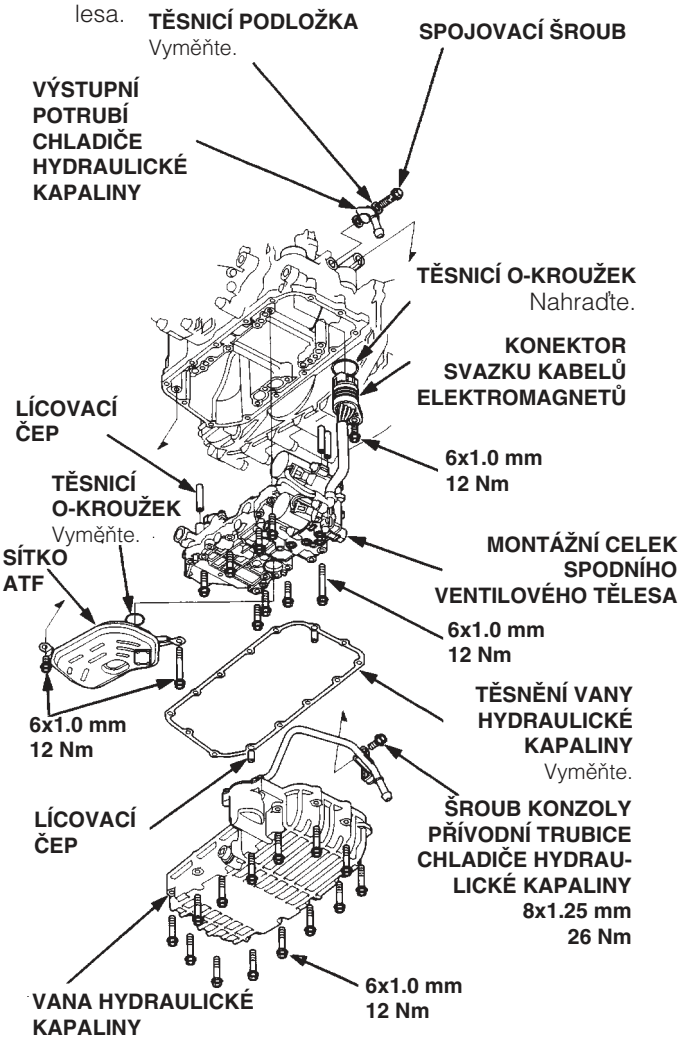
4. Odpojte konektor 8P od konektoru svazku kabelů elektromagnetů.
5. Odpojte hadice od chladiče hydraulické kapaliny. Obraťte konce hadic chladiče hydraulické kapaliny směrem nahoru, aby kapalina nevytekla ven, a zazátkujte je.

   UPOZORNĚNÍ: Do převodovky se nesmí dostat žádné cizí částice.

6. Odmontujte pravou přední konzolu/podpěru.



7. Odmontujte výstupní potrubí chladiče hydraulické kapaliny.
8. Demontujte šroub konzoly potrubí chladiče hydraulické kapaliny.
9. Demontujte vanu hydraulické kapaliny (čtrnáct šroubů).
10. Demontujte sítko hydraul, kapaliny (ATF) (dva šrouby).
11. Demontujte šroub zabezpečující konektor svazku kabelů elektromagnetů.
12. Demontujte montážní celek spodního ventilového tělesa.



13. Namontujte nové spodní ventilové těleso opačným postupem než při demontáži.

    UPOZORNĚNÍ: Do převodovky se nesmí dostat žádné cizí částice.

    POZNÁMKA:
    - Vyměňte následující díly:
      - Těsnicí O-kroužky na konektoru svazku kabelů elektromagnetů a na sítku hydraulické kapaliny.
      - Těsnění vany hydraulické kapaliny.
      - Těsnicí podložky.
    - Je-li konzola přívodní trubice chladiče ATF ohnutá nebo doformovaná, narovnejte ji do původního tvaru.

Filtr hydraulické kapaliny (ATF)

Demontáž a montáž

⚠ POZOR **Přesvědčte se o správném umístění zvedáků a zajišťovacích podpěr (viz část 1).**

UPOZORNĚNÍ: Při demontáži a montáži filtru hydraulické kapaliny dbejte na to, aby se do převodovky nedostal prach ani žádné jiné cizí částice.

1. Nadzvedněte přední část vozidla a podepřete ji zajišťovacími podpěrami (viz část 1).
2. Zatáhněte parkovací brzdu a bezpečně zablokujte obě zadní kola.
3. Odmontujte vypouštěcí zátku a vypusťte hydraulickou kapalinu (ATF) z převodovky.

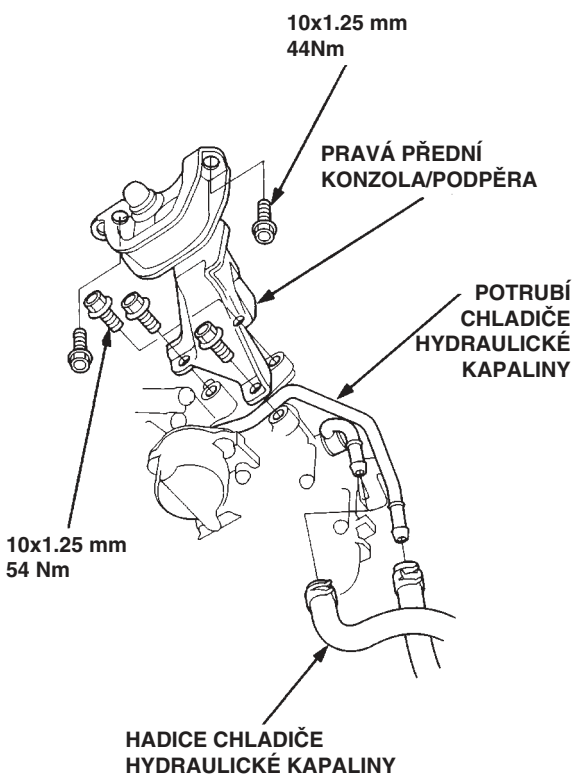
   UPOZORNĚNÍ: Do převodovky se nesmí dostat žádné cizí částice.

4. Odpojte hadice od chladiče hydraulické kapaliny. Obraťte konce hadic chladiče hydraulické kapaliny směrem nahoru, aby kapalina nevytekla ven, poté hadice připojte.

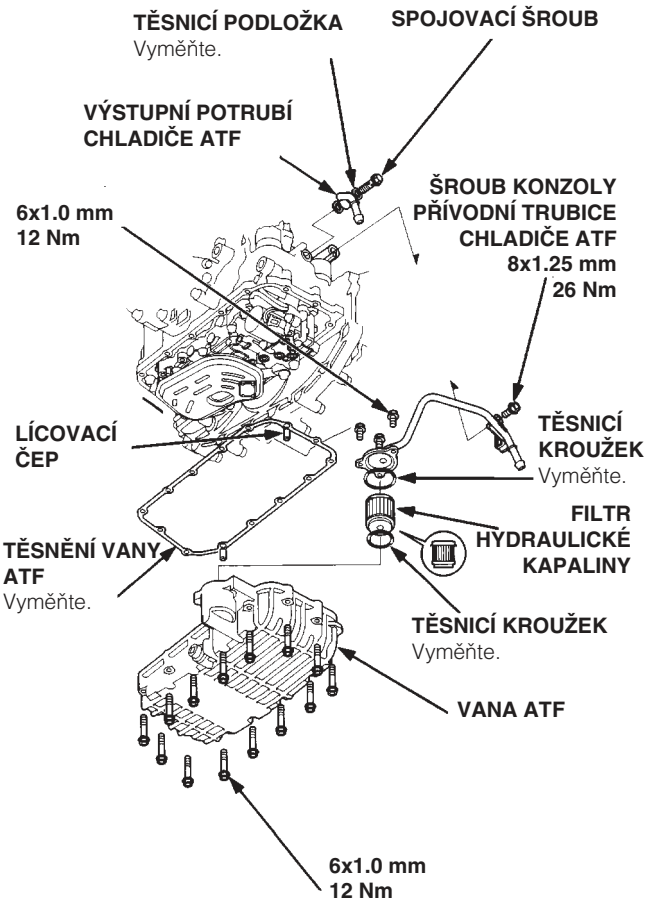
   UPOZORNĚNÍ: Do převodovky se nesmí dostat žádné cizí částice.

5. Odmontujte pravou přední konzolu/podpěru.

6. Odmontujte výstupní potrubí chladiče hydraulické kapaliny.



7. Demontujte šroub konzoly potrubí chladiče hydraul. kapaliny.
8. Demontujte vanu hydraulické kapaliny (dva šrouby).
9. Demontujte přívodní potrubí chladiče ATF od vany ATF (tři šrouby).
10. Demontujte filtr ATF a vyčistěte ho.
11. Zkontrolujte, zda je filtr ATF v dobrém stavu.
12. Ucpaný filtr ATF vyměňte.



13. Namontujte filtr hydraulické kapaliny opačným postupem než při demontáži.

UPOZORNĚNÍ: Do převodovky se nesmí dostat žádné cizí částice.

POZNÁMKA:
- Vyměňte těsnicí O-kroužky, těsnění vany hydraulické kapaliny a těsnicí podložky.
- Je-li konzola přívodní trubice chladiče ATF ohnutá nebo doformovaná, narovnejte ji do původního tvaru.

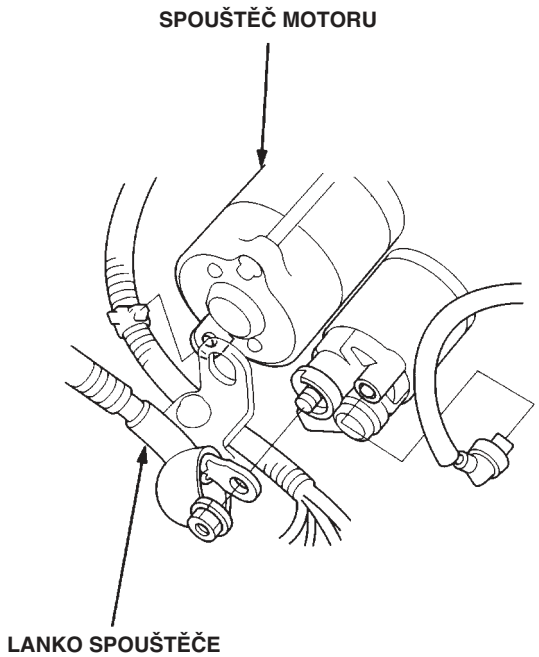
Demontáž

⚠ POZOR

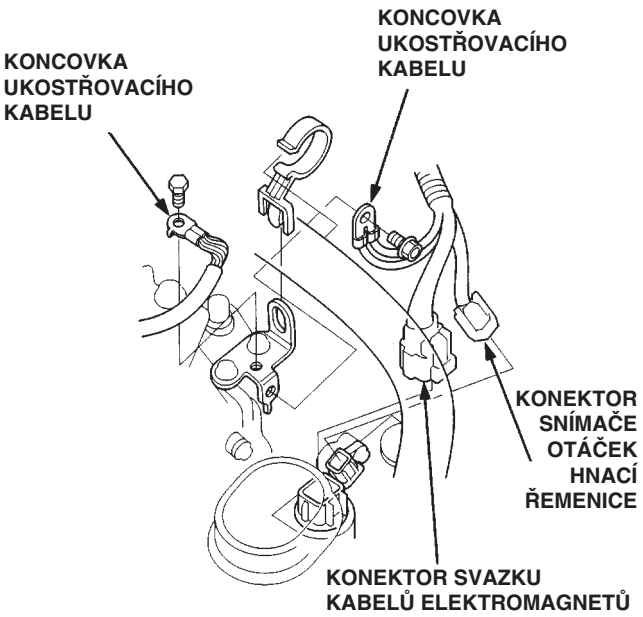
- **Přesvědčte se, že jsou zvedáky a zajišťovací podpěry správně umístěny a že jsou opřeny ve správných místech (viz část 1).**
- **Zatáhněte ruční brzdu a zablokujte zadní kola tak, aby se na vás vozidlo nepřevrátilo, až pod ním budete pracovat.**

POZOR: Používejte ochranné povlaky, aby nedošlo k poškození lakovaných ploch.

1. Odpojte kabel záporného pólu akumulátoru (-) a potom odpojte kabel kladného pólu (+).
2. Demontujte potrubí sání vzduchu a sestavu vzduchového filtru.
3. Demontujte lanka spouštěče motoru a držák lanka ze spouštěče motoru.

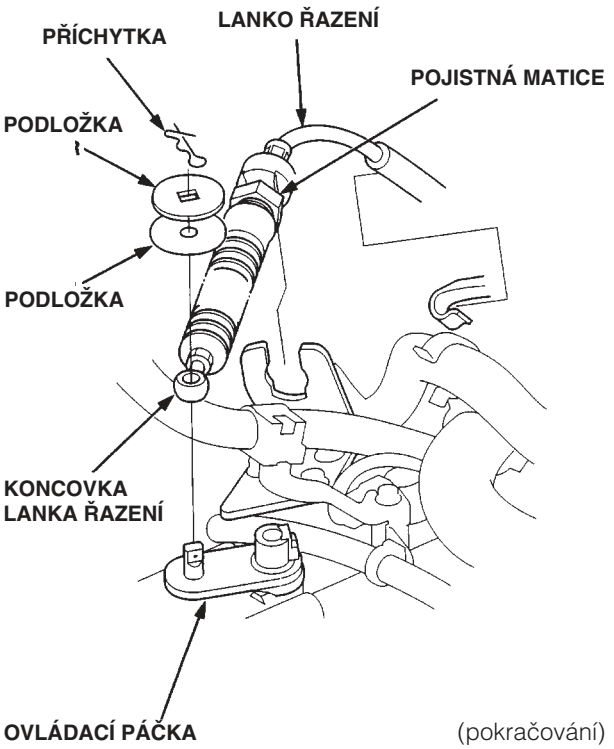


4. Odpojte konektor svazku kabelů elektromagnetů, konektor snímače otáček hnací řemenice a koncovky ukostřovacích kabelů.



5. Demontujte příchytku a odpojte lanko řazení od ovládací páčky.

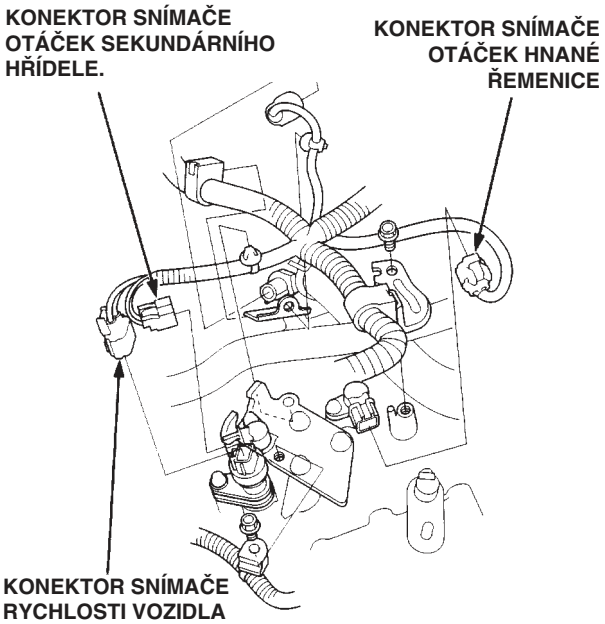
UPOZORNĚNÍ: Lanko řazení se nesmí ohnout.



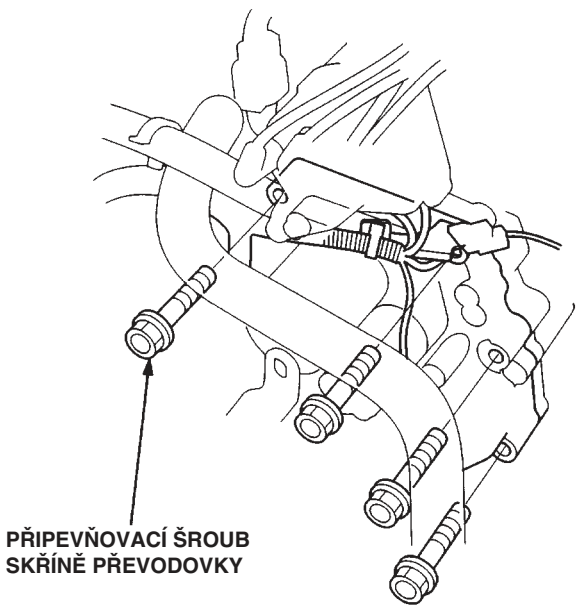
(pokračování)

Demontáž (pokrač.)

6. Odpojte konektor snímače rychlosti vozidla (VSS), konektor snímače otáček hnané řemenice a konektor snímače otáček sekundárního hřídele.

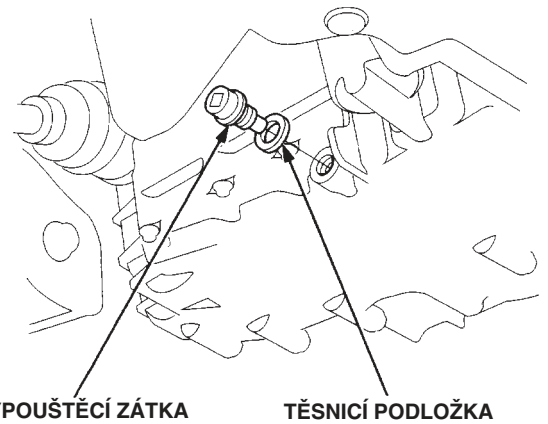


7. Odšroubujte připevňovací šrouby skříně převodovky.

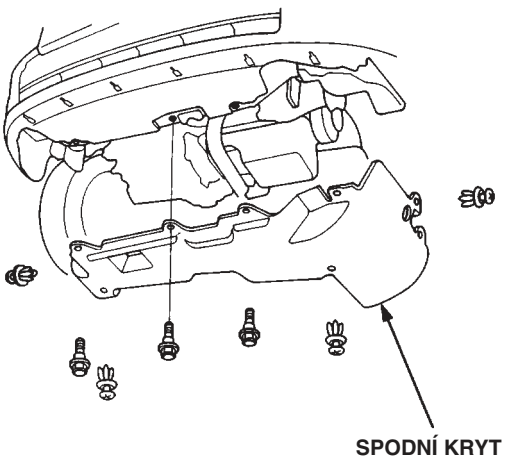


8. Demontujte vypouštěcí zátku a vypusťte hydraulickou kapalinu z automatické převodovky. Vypouštěcí zátku znovu namontujte s novou těsnicí podložkou.

UPOZORNĚNÍ. Při instalaci vypouštěcí zátky dbejte na to, aby se do převodovky nedostal prach ani jiné cizí částice.



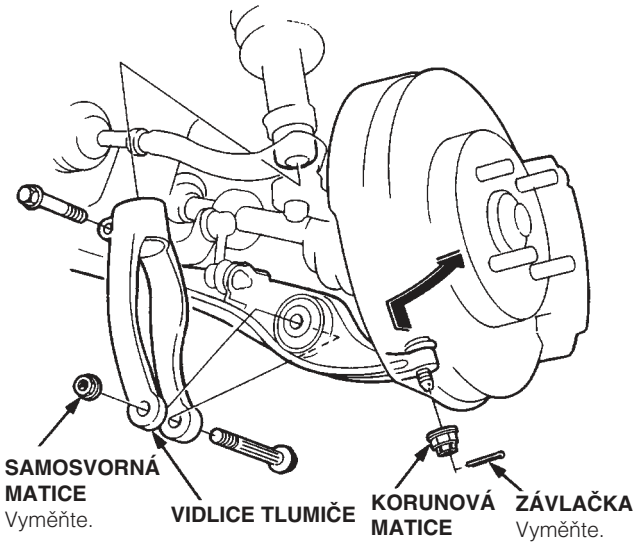
9. Demontujte spodní kryt.



10. Vyjměte závlačky a odšroubujte korunové matice, demontujte kulové čepy ze spodního ramene za použití speciálního přípravku (viz část 18).

11. Demontujte šroub vidlice pravého tlumiče a oddělte pravý tlumič od vidlice tlumiče.

12. Vytlačte pravou a levou poloosu z diferenciálu.

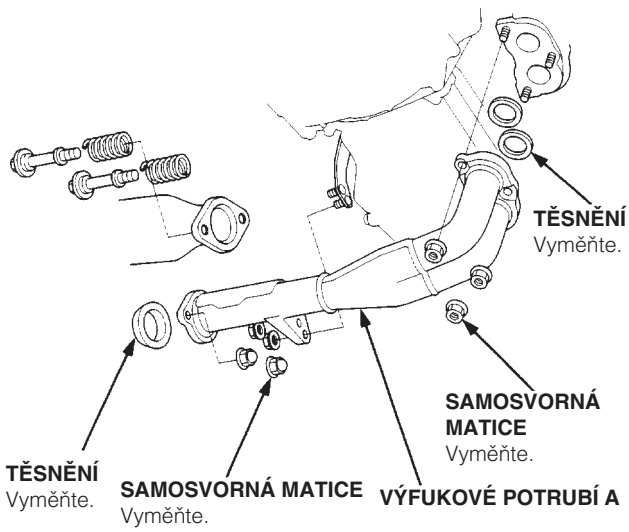


13. Vytáhněte středový spojovací kloub a pravou i levou poloosu (viz část 16).

14. Na konce poloos uvažte plastikové sáčky.

    POZNÁMKA: Všechny jemně opracované povrchy potřete motorovým olejem.

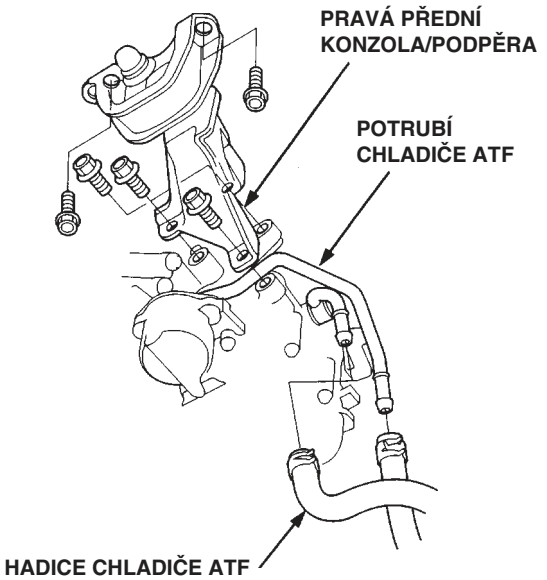
15. Demontujte výfukové potrubí A.



16. Demontujte pravou přední konzolu/podpěru.

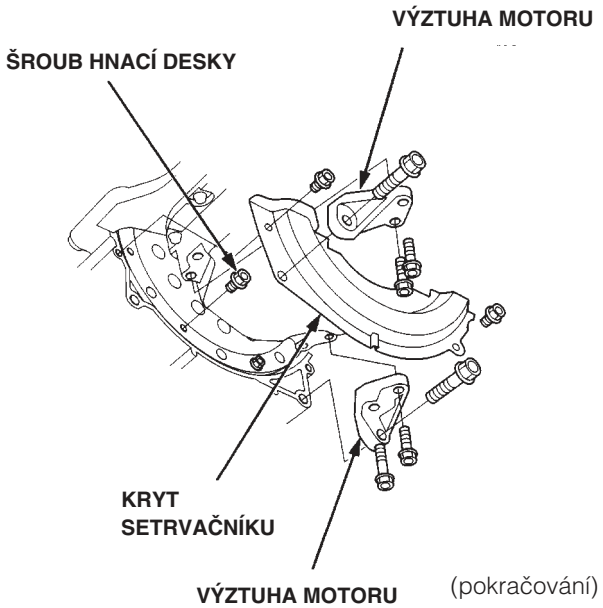
17. Odpojte hadice chladiče hydraulické kapaliny od potrubí chladiče. Konce hadic obraťte nahoru, aby nevytekla hydraulická kapalina ven, a hadice i potrubí zazátkujte.

    POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda spoje hadic chladiče netečou.



18. Demontujte výztuhy motoru a kryt setrvačníku.

19. Vyšroubujte po jednom osm šroubů hnací desky. Desku posunujte otáčením řemenice klikového hřídele.

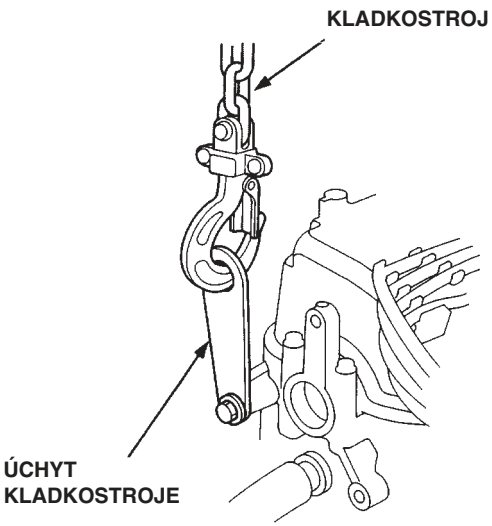


(pokračování)

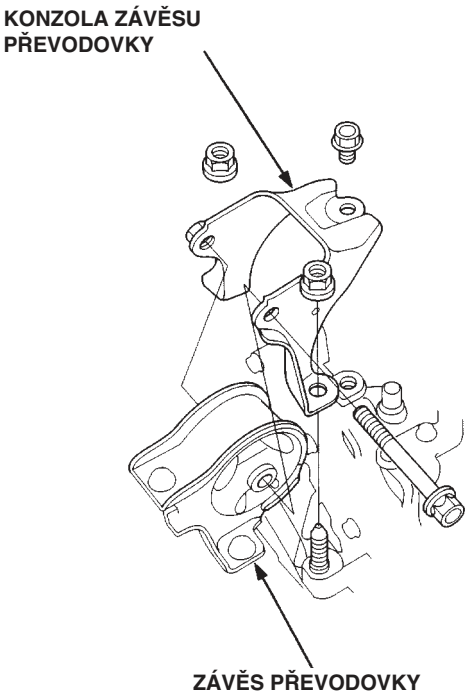
Demontáž (pokrač.)

20. Demontujte rozdělovač.

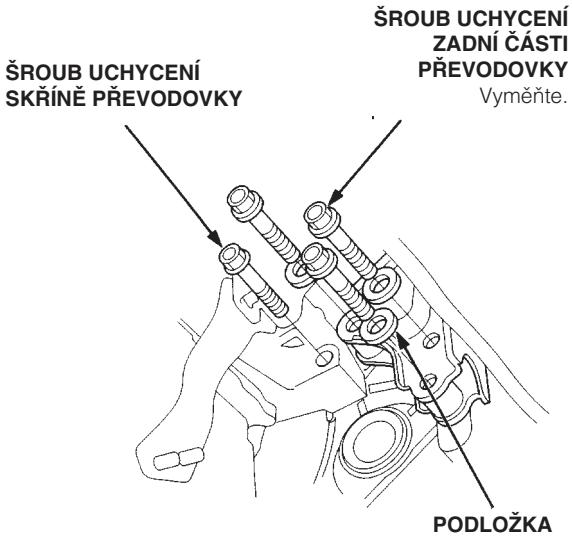
21. Namontujte na motor úchyt kladkostroje a potom motor lehce nadzvedněte.



22. Podložte pod převodovku zvedák a nadzvedněte převodovku, aby váha nespočívala na závěsech převodovky. Potom demontujte konzolu závěsu převodovky.

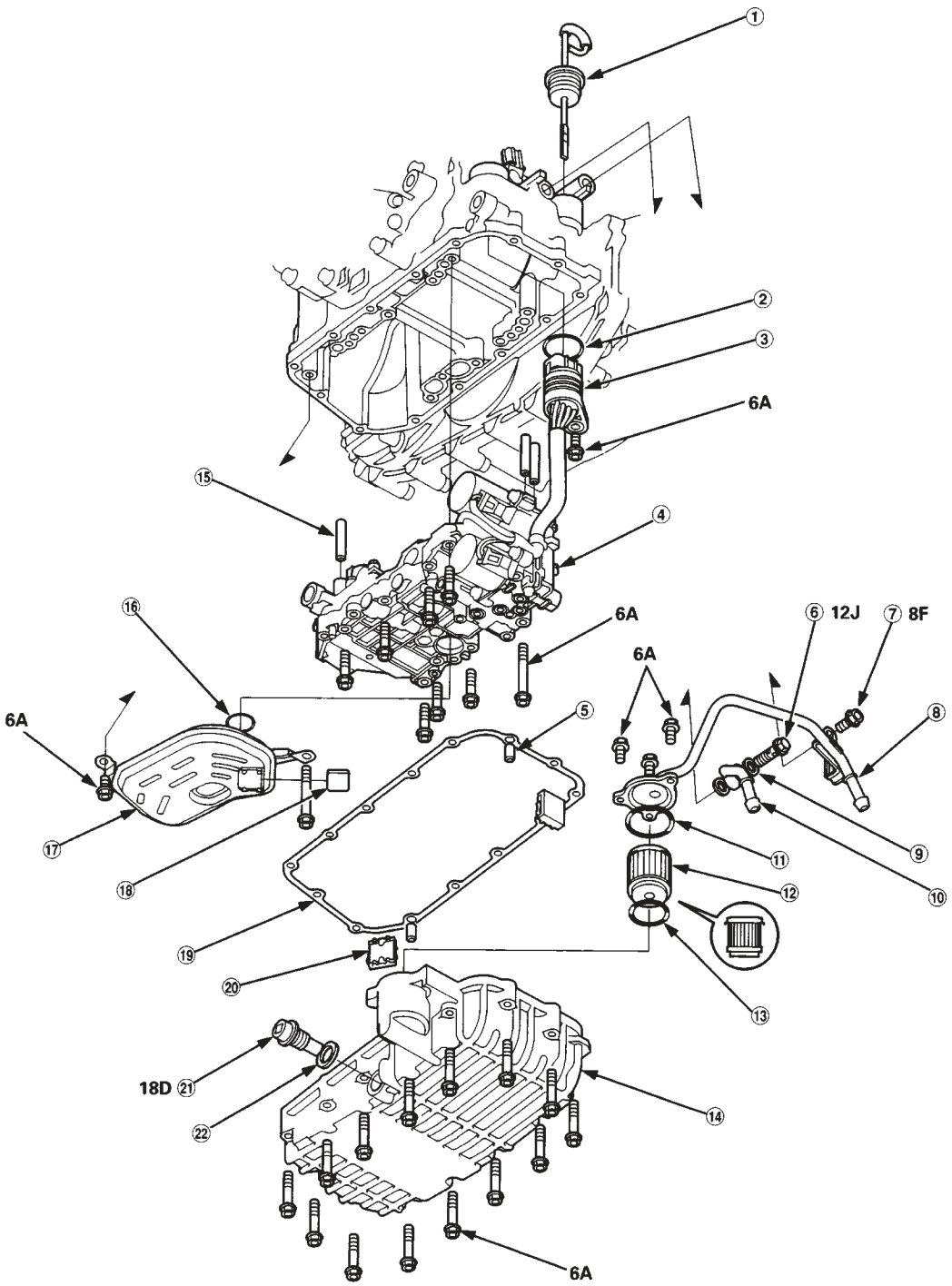


23. Demontujte upevňovací šrouby závěsu skříně převodovky a upevňovací šrouby zadního závěsu motoru.



24. Převodovku odtáhněte od motoru tak, aby se vysunuly kolíky o průměru 14 mm. Potom převodovku spusťte na zvedáku.

Převodovka - montážní celek spodního ventilového tělesa

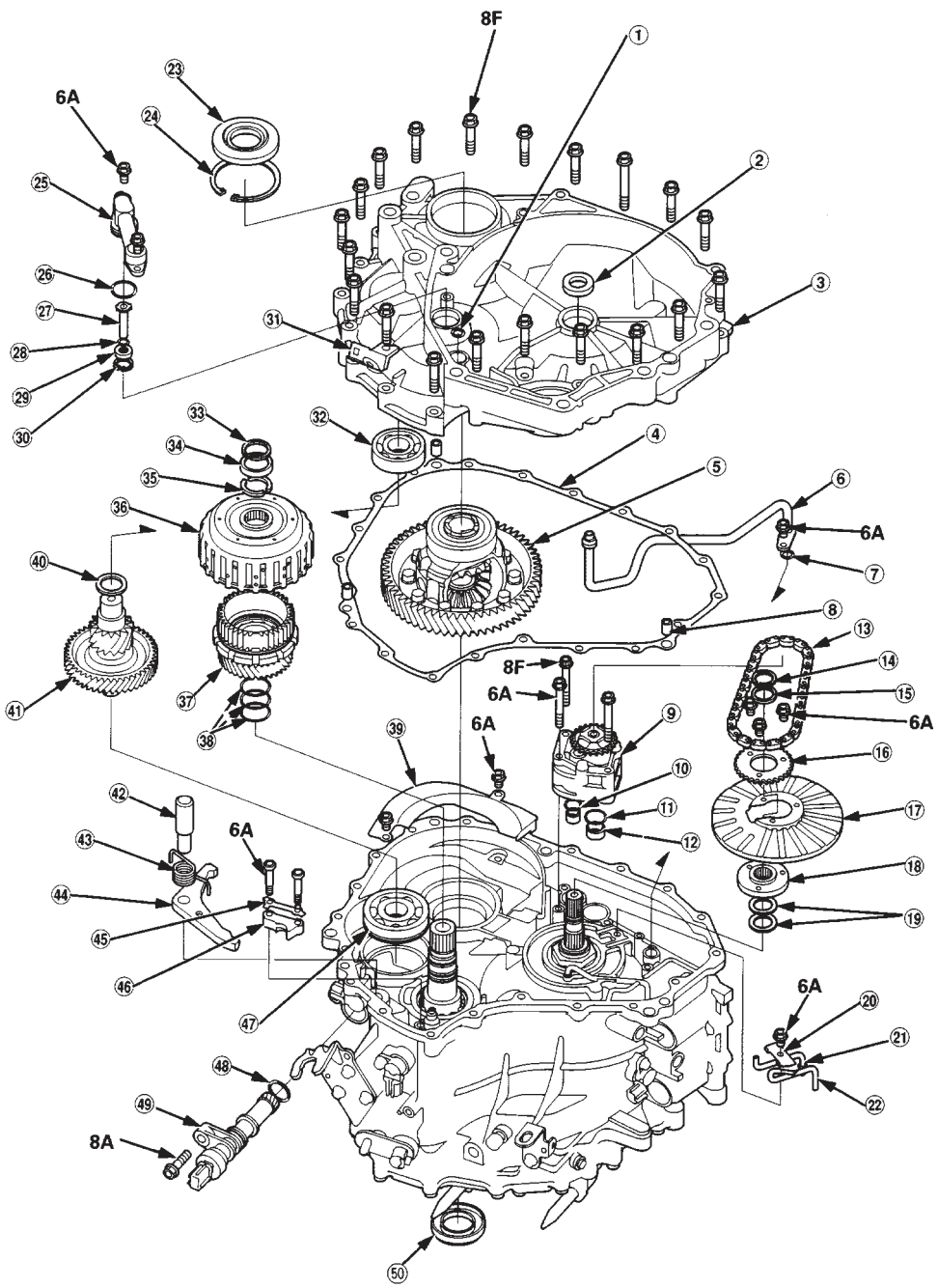


① **MĚRKA HYDRAULICKÉ KAPALINY**
② **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte.
③ **KONEKTOR KABELOVÉHO SVAZKU ELEKTROMAGNETŮ**
④ **MONTÁŽNÍ CELEK SPODNÍHO VENTILOVÉHO TĚLESA**
⑤ **LÍCOVACÍ KOLÍK**
⑥ **SPOJOVACÍ ŠROUB**
⑦ **ŠROUB KONZOLY PŘÍVODNÍ TRUBKY CHLADIČE ATF**
⑧ **MONTÁŽNÍ CELEK PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ CHLADIČE ATF**
⑨ **TĚSNICÍ PODLOŽKA** Vyměňte.
⑩ **VÝSTUPNÍ TRUBKA CHLADIČE ATF**
⑪ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte.
⑫ **FILTR HYDRAULICKÉ KAPALINY**
⑬ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte.
⑭ **VANA HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU**
⑮ **LÍCOVACÍ KOLÍK**
⑯ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte.
⑰ **SÍTKO HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU**
⑱ **MAGNET HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU**
⑲ **TĚSNĚNÍ VANY HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU** Vyměňte.
⑳ **MAGNET HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU**
㉑ **VYPOUŠTĚCÍ ZÁTKA**
㉒ **TĚSNICÍ PODLOŽKA** Vyměňte.

PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

Šroub/matice č.	Hodnota utahovacího momentu	Rozměry	Poznámka
6A	12 Nm	6x1.0 mm	
8F	26 Nm	8x1.25 mm	
12J	28 Nm	12x1.25 mm	Spojovací šroub
18D	49 Nm	18x1.5 mm	Vypouštěcí zátka

Skříň převodovky - skříň setrvačníku

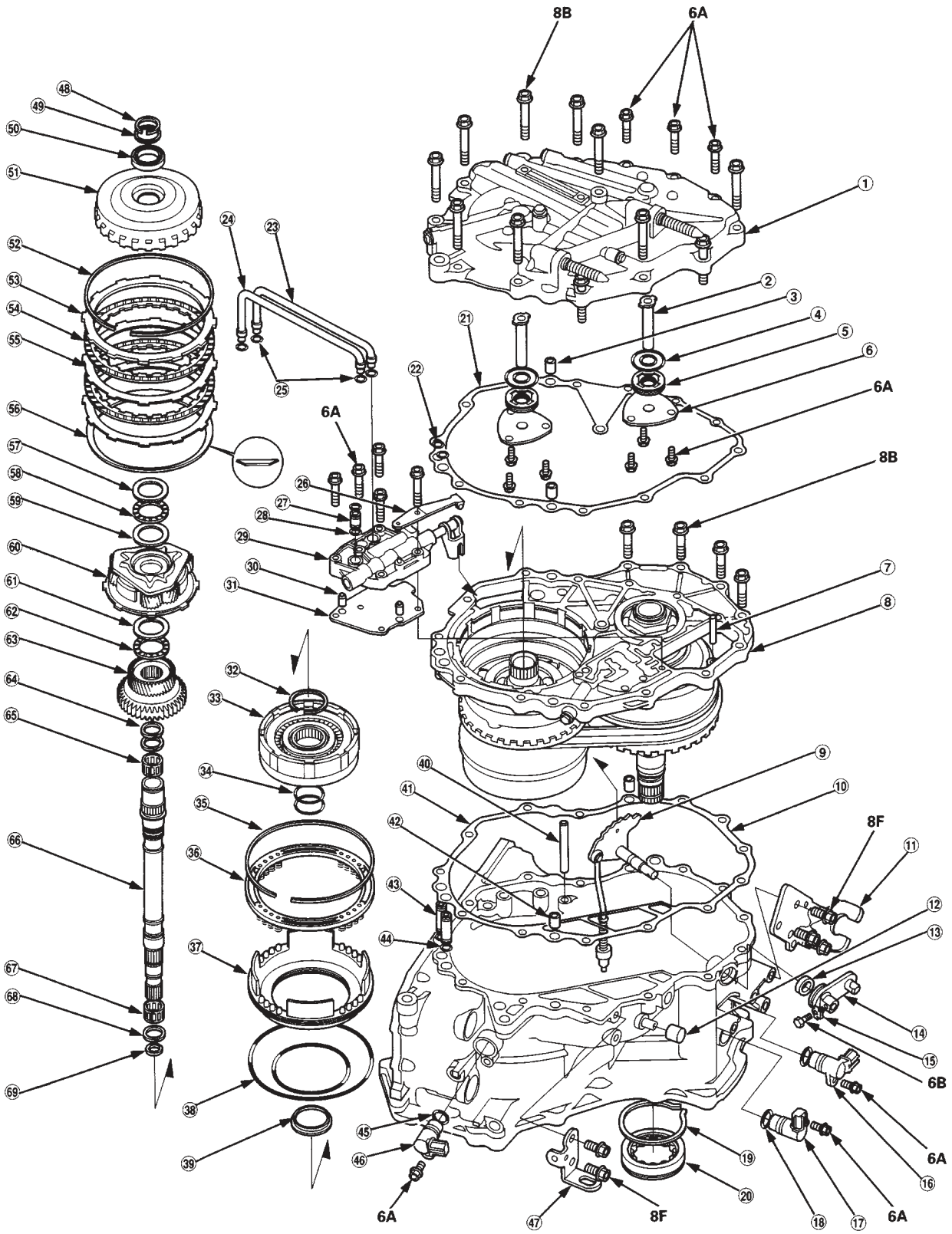


① **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte
② **UCPÁVKA OLEJE** Vyměňte
③ **SKŘÍŇ SETRVAČNÍKU**
④ **TĚSNĚNÍ SKŘÍNĚ SETRVAČNÍKU**
⑤ **DIFERENCIÁL**
⑥ **MONTÁŽNÍ SESTAVA SPOJOVACÍHO POTRUBÍ ATF**
⑦ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte
⑧ **LÍCOVACÍ KOLÍK**
⑨ **ČERPADLO HYDRAULICKÉ KAPALINY**
⑩ **LÍCOVACÍ KOLÍK 18 x 10 mm**
⑪ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte
⑫ **LÍCOVACÍ KOLÍK 22 x 10 mm**
⑬ **HNACÍ ŘETĚZ ČERPADLA ATF**
⑭ **POJISTNÝ KROUŽEK**
⑮ **VYMEZOVACÍ PŘÍTLAČNÁ PODLOŽKA 22x28 mm** Provádí se výběr
⑯ **HNACÍ ŘETĚZOVÉ KOLO ČERPADLA ATF**
⑰ **PITOTOVA PŘÍRUBA**
⑱ **NÁBOJ HNACÍHO ŘETĚZOVÉHO KOLA ČERPADLA ATF**
⑲ **PŘÍTLAČNÉ PODLOŽKY**
⑳ **KONZOLA PITOTOVY TRUBICE**
㉑ **PITOTOVA MAZACÍ TRUBICE**
㉒ **PITOTOVA TRUBICE**
㉓ **TĚSNICÍ UCPÁVKA OLEJE** Vyměňte
㉔ **VYMEZOVACÍ KROUŽEK 80 mm Provádí se výběr.**
㉕ **DRŽÁK SPOJOVACÍHO POTRUBÍ ATF**
㉖ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte
㉗ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY NA ROZJEZDOVOU SPOJKU**
㉘ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte
㉙ **PŘÍRUBA PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ**
㉚ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㉛ **SPOJOVACÍ KONZOLA**
㉜ **KULIČKOVÉ LOŽISKO**
㉝ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㉞ **OPĚRKA POJISTEK**
㉟ **POJISTKY 25,5 mm** Provádí se výběr
㊱ **MONTÁŽNÍ CELEK ROZJEZDOVÉ SPOJKY**
㊲ **SESTAVA SEKUNDÁRNÍHO HNACÍHO OZUBENÉHO KOLA**
㊳ **TĚSNICÍ O-KROUŽKY** Vyměňte
㊴ **KRYT DIFERENCIÁLU**
㊵ **VYMEZOVACÍ PŘÍTLAČNÁ PODLOŽKA 25 x 35 mm** Provádí se výběr
㊶ **SEKUNDÁRNÍHO HŘÍDEL**
㊷ **HŘÍDELKA ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY**
㊸ **PRUŽINA ZÁPADKY PARKOVACÍ BRZDY**
㊹ **ZÁPADKA PARKOVACÍ BRZDY**
㊺ **JAZÝČKOVÁ PODLOŽKA** Vyměňte
㊻ **DRŽÁK TÁHLA PARKOVACÍ BRZDY**
㊼ **KULIČKOVÉ LOŽISKO**
㊽ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte
㊾ **SNÍMAČ RYCHLOSTI VOZIDLA**
㊿ **TĚSNICÍ UCPÁVKA OLEJE** Vyměňte

PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

Šroub/matice č.	Hodnota utahovacího momentu	Rozměry	Poznámka
6A	12 Nm	6x1.0 mm	
8A	22 Nm	6x1.25 mm	
8F	26 Nm	8x1.25 mm	

Pravý boční kryt - střední díl skříně převodovky



① **PRAVÝ BOČNÍ KRYT**
② **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
③ **LÍCOVACÍ KOLÍK**
④ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte
⑤ **PŘÍRUBA PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ**
⑥ **DESKA PŘÍRUBY PŘÍVODNÍHO POTRUBÍ**
⑦ **VÁLEČEK**
⑧ **SESTAVA STŘEDNÍ ČÁSTI SKŘÍNĚ**
⑨ **SESTAVA TÁHLA ŘAZENÍ**
⑩ **SKŘÍŇ PŘEVODOVKY**
⑪ **DRŽÁK LANKA ŘAZENÍ**
⑫ **ODVZDUŠŇOVACÍ ČEPIČKA**
⑬ **TĚSNICÍ UCPÁVKA OLEJE**
⑭ **OVLÁDACÍ PÁČKA**
⑮ **POJISTNÁ PODLOŽKA** Vyměňte
⑯ **SNÍMAČ OTÁČEK SEKUNDÁRNÍHO HŘÍDELE**
⑰ **SNÍMAČ OTÁČEK HNANÉ ŘEMENICE**
⑱ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte
⑲ **POJISTNÝ KROUŽEK**
⑳ **KULIČKOVÉ LOŽISKO ULOŽENÍ HŘÍDELE HNANÉ ŘEMENICE V SKŘÍNI PŘEVODOVKY**
㉑ **TĚSNĚNÍ PRAVÉHO BOČNÍHO KRYTU** Vyměňte
㉒ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit
㉓ **POTRUBÍ A TĚLESA MECHANICKÉHO VENTILU**
㉔ **POTRUBÍ B TĚLESA MECHANICKÉHO VENTILU**
㉕ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit
㉖ **PRUŽINA DORAZU**
㉗ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㉘ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit
㉙ **TĚLESO MECHANICKÉHO VENTILU**
㉚ **LÍCOVACÍ KOLÍK**
㉛ **ODDĚLOVACÍ DESKA TĚLESA MECHANICKÉHO VENTILU**
㉜ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㉝ **SESTAVA DOPŘEDNÉ SPOJKY**
㉞ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměňte
㉟ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㊱ **SESTAVA ZPĚTNÝCH PRUŽIN A DRŽÁKU ZPĚTNÝCH PRUŽIN**
㊲ **PÍST BRZDY ZPÁTEČKY**
㊳ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit
㊴ **DRŽÁK POJISTNÉHO KROUŽKU**
㊵ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊶ **TĚSNĚNÍ SKŘÍNĚ PŘEVODOVKY** Vyměňte
㊷ **LÍCOVACÍ KOLÍK**
㊸ **PŘÍVODNÍ POTRUBÍ HYDRAULICKÉ KAPALINY**
㊹ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit
㊺ **TĚSNICÍ O-KROUŽEK** Vyměnit
㊻ **SNÍMAČ OTÁČEK HNACÍ ŘEMENICE**
㊼ **ZÁVĚS PŘEVODOVKY**
㊽ **POJISTNÝ KROUŽEK**
㊾ **VYMEZOVACÍ PŘÍTLAČNÝ KROUŽEK 25 x 31 mm** Provádí se výběr
㊿ **KULIČKOVÉ LOŽISKO**
(51) **TALÍŘOVÉ KOLO**
(52) **POJISTNÝ KROUŽEK**
(53) **ČELNÍ KOTOUČ BRZDY ZPÁTEČKY** Provádí se výběr
(54) **LAMELA BRZDY ZPÁTEČKY**
(55) **KOTOUČ BRZDY ZPÁTEČKY**
(56) **TALÍŘOVÁ PRUŽINA**
(57) **OPĚRNÝ KROUŽEK AXIÁLNÍHO LOŽISKA**
(58) **AXIÁLNÍ JEHLOVÉ LOŽISKO**
(59) **OPĚRNÝ KROUŽEK AXIÁLNÍHO LOŽISKA**
(60) **CELEK UNAŠEČE**
(61) **OPĚRNÝ KROUŽEK AXIÁLNÍHO LOŽISKA**
(62) **AXIÁLNÍ LOŽISKO**
(63) **CENTRÁLNÍ KOLO**
(64) **TĚSNICÍ KROUŽEK** Vyměňte
(65) **JEHLOVÉ LOŽISKO**
(66) **VSTUPNÍ HŘÍDEL**
(67) **JEHLOVÉ LOŽISKO**
(68) **TĚSNICÍ KROUŽEK** Vyměňte
(69) **TĚSNICÍ KROUŽEK (PRYŽOVÝ)** Vyměňte

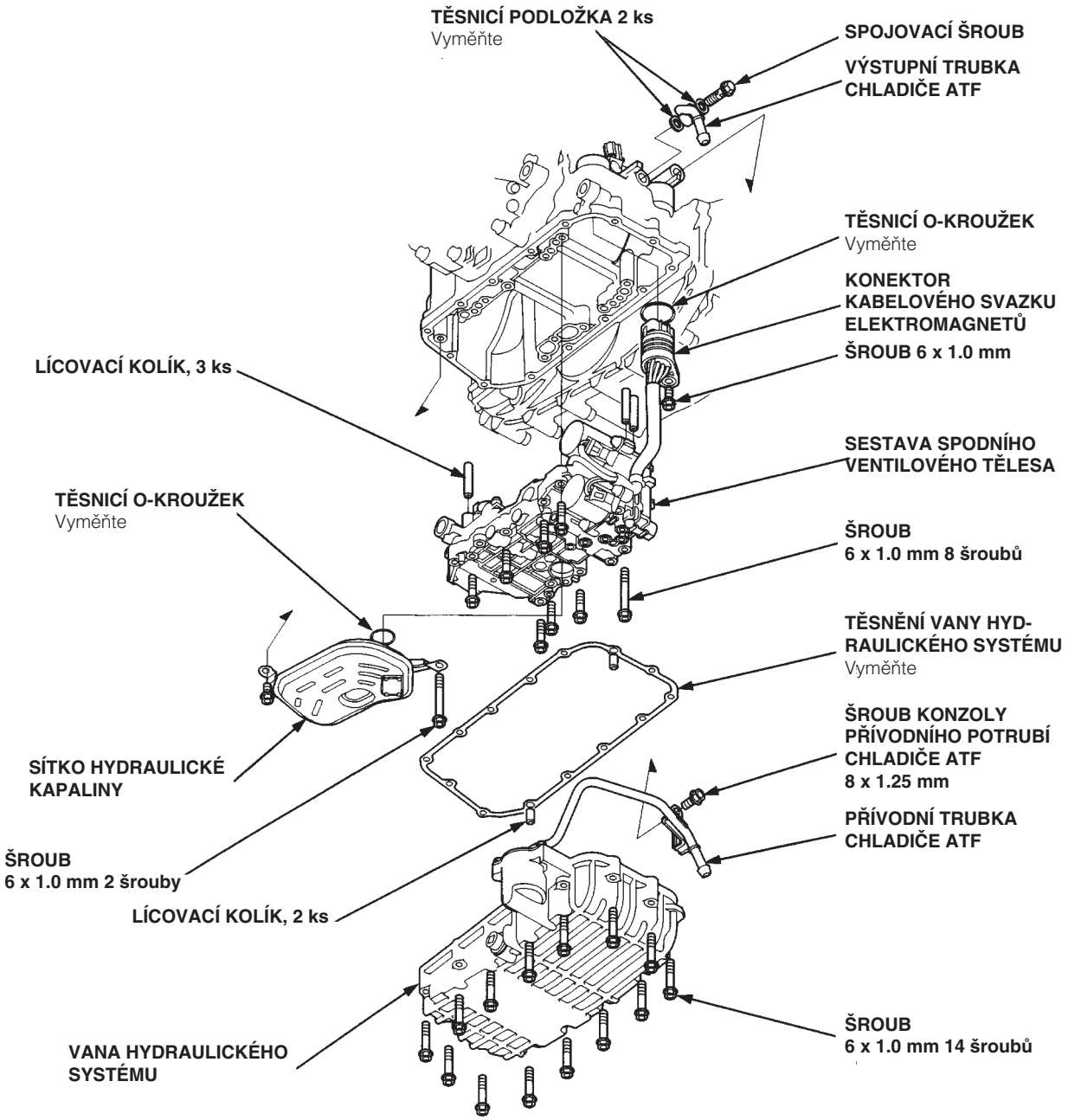
PŘEDEPSANÉ UTAHOVACÍ MOMENTY

Šroub/matice č.	Hodnota utahovacího momentu	Rozměry	Poznámka
6A	12 Nm	6x1.0 mm	
6B	14 Nm	6x1.0 mm	
8B	33 Nm	8x1.25 mm	
18D	26 Nm	8x1.25 mm	

Skříň převodovky - montážní celek spodního ventilového tělesa

Demontáž

POZNÁMKA:
- Všechny díly důkladně vymyjte v rozpouštědle nebo odmašťovači a vysušte stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při výměně spodního ventilového tělesa vyměňte následující díly:
  - Těsnicí O-kroužky
  - Těsnění vany hydraulického systému
  - Těsnicí podložky



1. Demontujte šroub konzoly přívodní trubky chladiče ATF.

2. Demontujte výstupní trubku chladiče ATF.

3. Demontujte vanu hydraulického systému (čtrnáct šroubů).

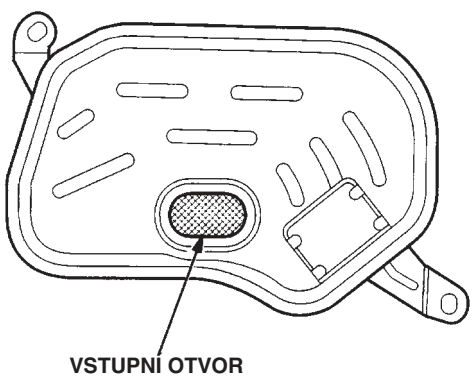
4. Demontujte sítko ATF (dva šrouby).

5. Vyšroubujte šroub přidržující konektor kabelového svazku elektromagnetů a vytlačte konektor.

6. Demontujte spodní ventilové těleso (osm šroubů).

7. Důkladně stlačeným vzduchem vyčistěte vstupní otvor síta ATF, potom zkontrolujte, zda je síto v dobrém stavu a zda vstupní otvor není ucpaný.

SÍTO HYDRAULICKÉ KAPALINY

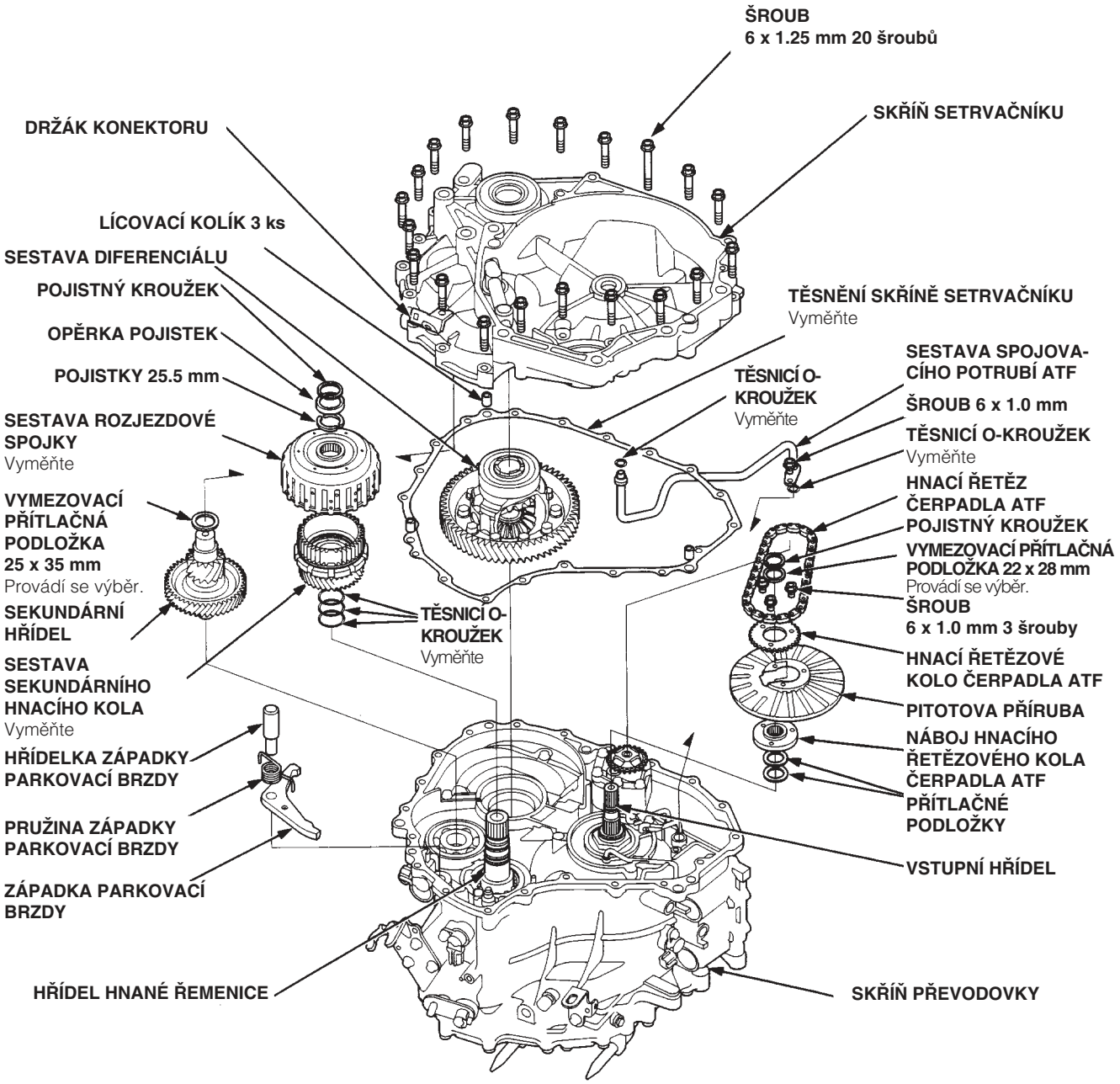


8. Je-li síto ATF ucpané nebo poškozené, vyměňte ho.

   POZNÁMKA: Není-li filtr ATF ucpaný, je možné ho znovu použít.

Demontáž

POZNÁMKA:
- Všechny díly důkladně vymyjte v rozpouštědle nebo odmašťovači a vysušte stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při výměně spodního ventilového tělesa vyměňte následující díly:
  - Těsnicí O-kroužky
  - Sestavu sekundárního hnacího kola
  - Rozjezdovou spojku
  - Těsnění skříně setrvačníku

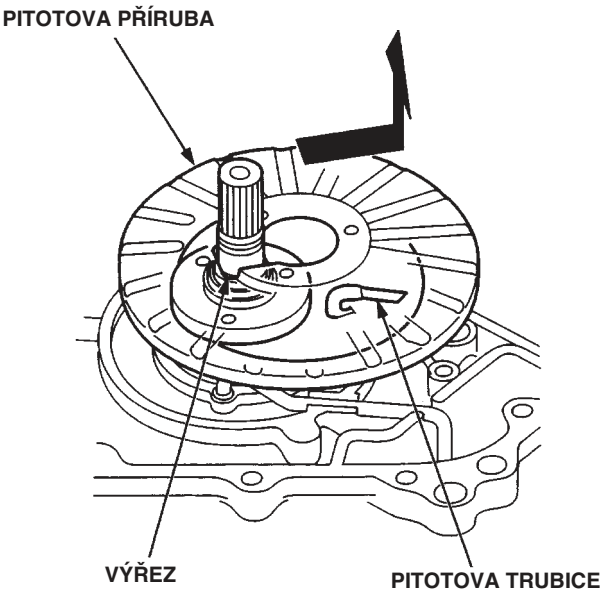


1. Demontujte skříň setrvačníku (dvacet šroubů).

2. Demontujte sestavu spojovacího potrubí ATF (jeden šroub).

3. Demontujte hnací řetězové kolo čerpadla ATF (tři šrouby) a potom demontujte hnací řetěz čerpadla ATF.

4. Přesuňte pitotovu přírubu do výřezu a vyjměte ji.



5. Sejměte pojistný kroužek zabezpečující náboj hnacího řetězového kola, poté sejměte vymezovací přítlačnou podložku 22 x 28 mm, náboj hnacího řetězového kola čerpadla ATF a přítlačné podložky.

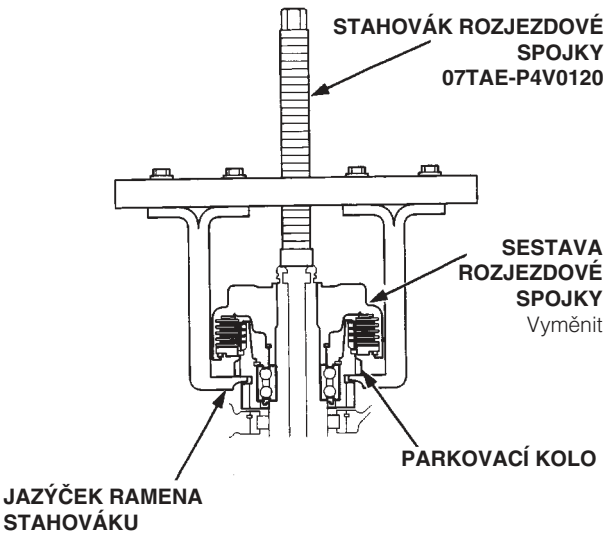
6. Demontujte sestavu diferenciálu a sekundární hřídel.

7. Demontujte hřídelku a pružinu západky parkovací brzdy a západka parkovací brzdy.

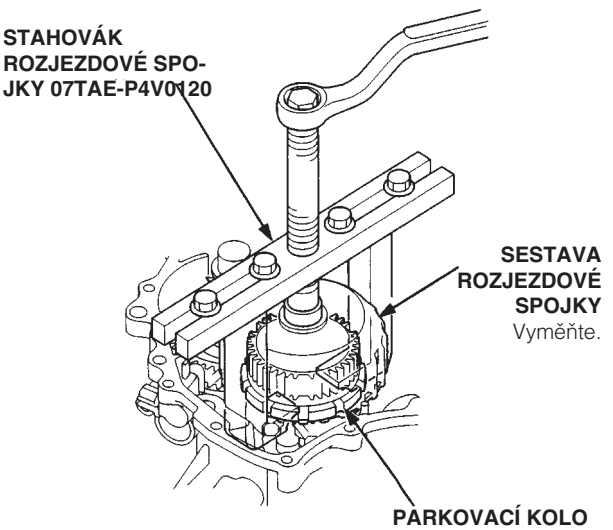
8. Sejměte pojistný kroužek zabezpečující rozjezdovou spojku, poté vyjměte opěrku pojistek a pojistky.

9. Nasaďte na rozjezdovou spojku speciální stahovák a bezpečně nasuňte jazýčky ramen stahováku na parkovací kolo podle vyobrazení.

UPOZORNĚNÍ:
- **Nenasazujte jazýčky ramen stahováku na vedení rozjezdové spojky. Mohlo by dojít k poškození vedení rozjezdové spojky.**
- **Do hřídele hnací řemenice se nesmí dostat prach ani žádné jiné cizí částice.**



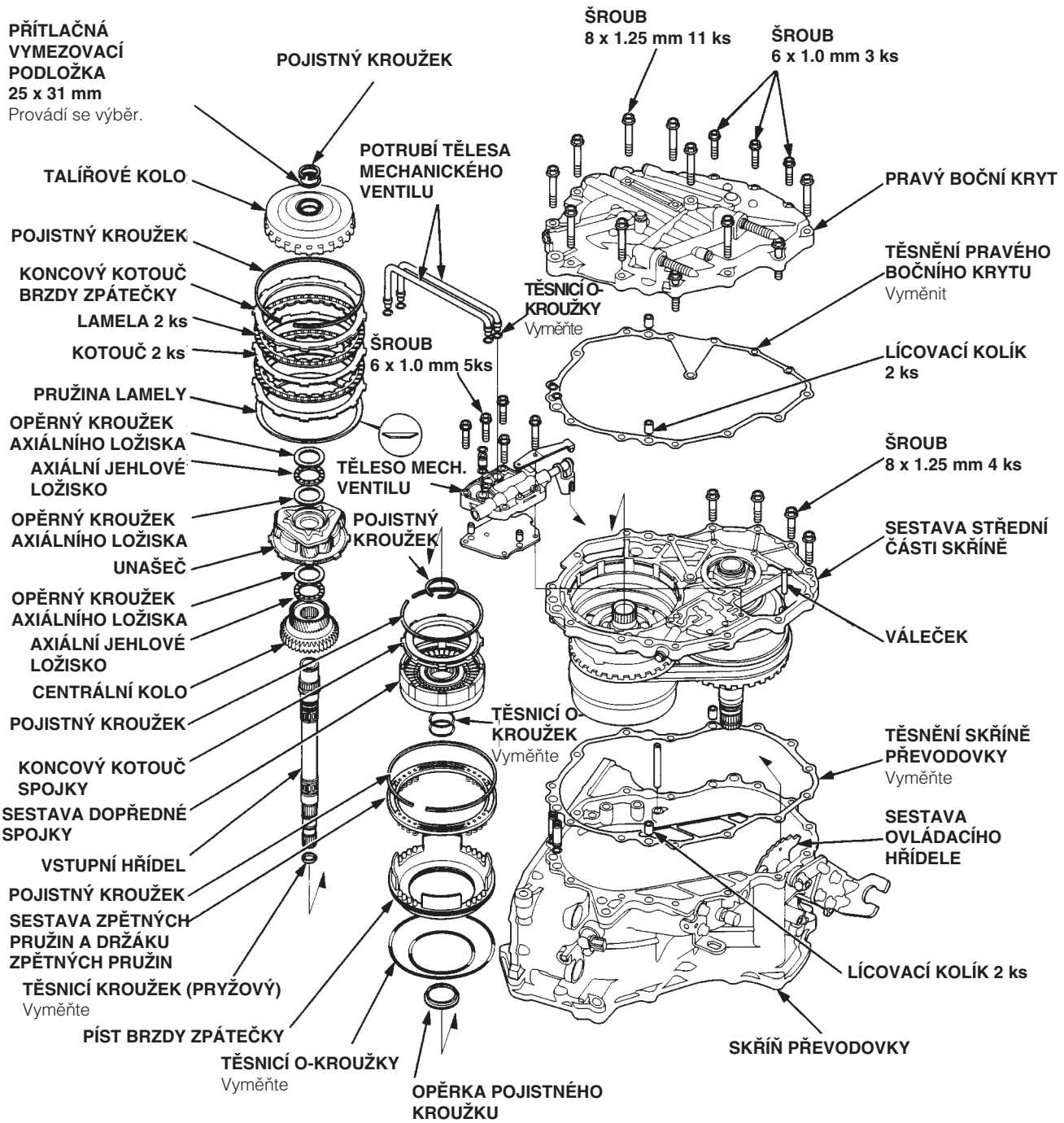
10. Stahovákem demontujte rozjezdovou spojku a sestavu sekundárního hnacího ozubeného kola.



Pravý boční kryt - střední část skříně

Demontáž

POZNÁMKA:
- Všechny díly důkladně vymyjte v rozpouštědle nebo odmašťovači a vysušte stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Při výměně spodního ventilového tělesa vyměňte následující díly:
  - Těsnicí O-kroužky
  - Těsnění pravého bočního víka
  - Těsnění skříně převodovky
  - Těsnicí kroužky
  - Těsnicí podložky



1. Demontujte pravé boční víko (tři 6 mm šrouby a jedenáct 8 mm šroubů).

2. Demontujte potrubí A a B tělesa mechanického ventilu

3. Sejměte pojistný kroužek zajišťující talířové kolo, poté sejměte vymezovací přítlačnou podložku a talířové kolo.

4. Sejměte pojistný kroužek zajišťující lamely a kotouče brzdy zpátečky, poté demontujte koncový kotouč brzdy zpátečky, brzdové lamely, brzdové kotouče a talířovou pružinu.

5. Demontujte celek unašeče spolu s opěrnými kroužky axiálního ložiska a axiálním jehlovým ložiskem z dopředné spojky, potom demontujte centrální kolo s opěrným kroužkem axiálního ližiska a axiálním jehlovým ložiskem.

6. Vytáhněte vstupní hřídel.

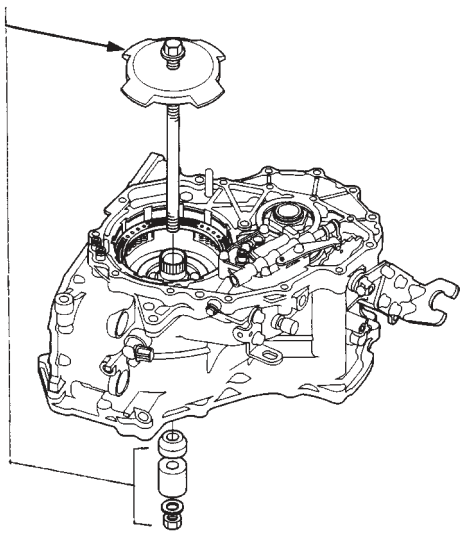
7. Sejměte pojistný kroužek zajišťující dopřednou spojku a pojistný kroužek zajišťující koncový kotouč dopředné spojky, poté sejměte koncový kotouč dopředné spojky.

8. Celek unašeče znovu nainstalujte na dopřednou spojku a zajistěte pojistným ho kroužkem koncového kotouče dopředné spojky.

9. Sejměte dopřednou spojku spolu s celkem unašeče.

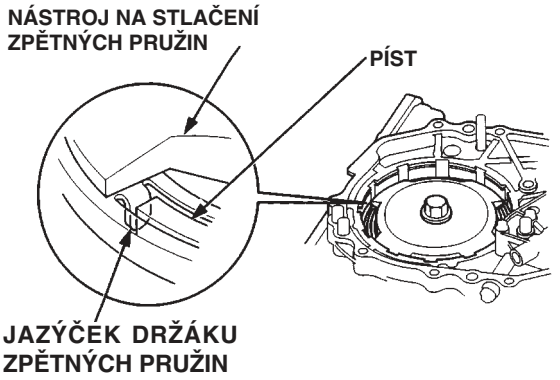
10 Zvláštním stahovákem sejměte pojistný kroužek zajišťující držák zpětnýchÍpružin brzdy zpátečky, jak je vidět z obrázku.

PŘÍPRAVEK NA STLAČENÍ ZPĚTNÝCH PRUŽIN BRZDY ZPÁTEČKY 07TAE-P4V0110

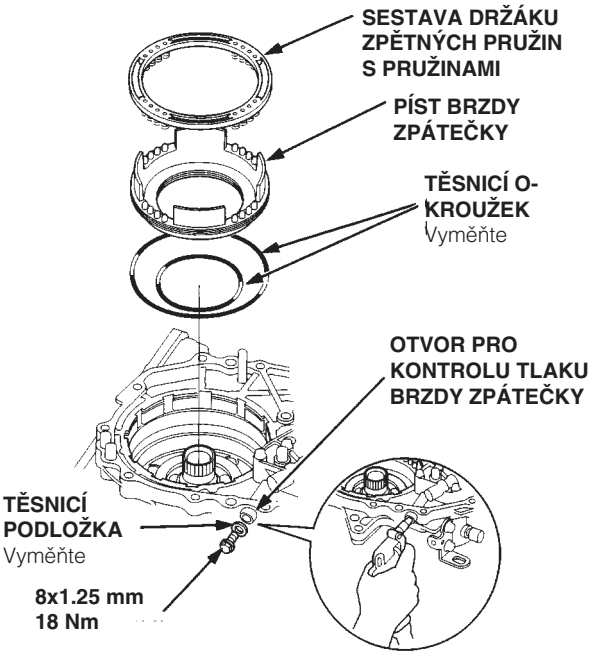


11. Stlačte zpětné pružiny a sejměte pojistný kroužek.

UPOZORNĚNÍ: Je-li jazýček držáku zpětných pružin na pístu brzdy zpátečky, mohl by se držák zpětných pružin poškodit. Jazýček držáku zpětných pružin na pístu nesmí být.



12. Sejměte nástroj na stlačení zpětných pružin a sejměte sestavu zpětných pružin a držáku zpětných pružin.
13. Demontujte těsnicí šroub zajišťující otvor pro měření tlaku brzdy zpátečky.
14. Stlačeným vzduchem zavedeným do kontrolního otvoru vytlačte píst brzdy zpátečky a píst vyjměte.

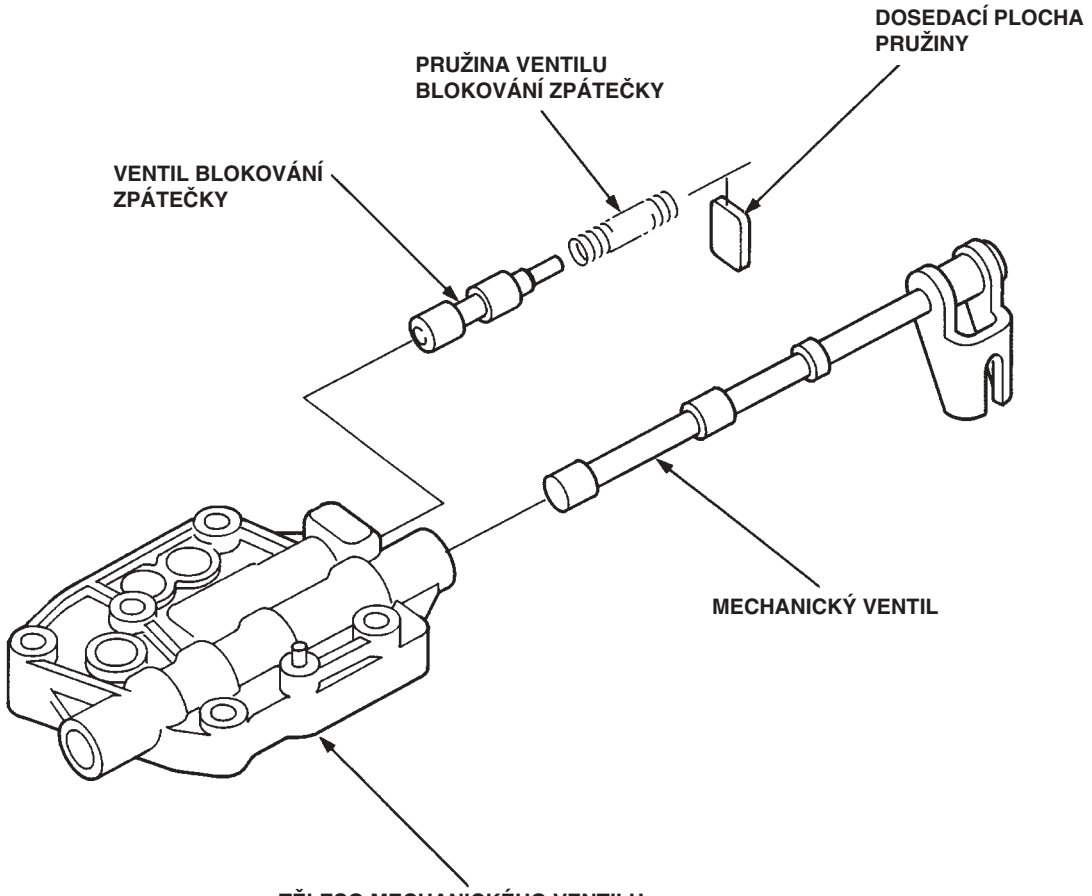


15. Sejměte opěrku pojistného kroužku z hřídele hnané řemenice.
16. Demontujte těleso mechanického ventilu (pět šroubů)
17. Sejměte váleček a zatlačte sestavu ovladače řazení směrem ven ze skříně převodovky, poté demontujte střední část skříně převodovky (čtyři šrouby).

Těleso mechanického ventilu

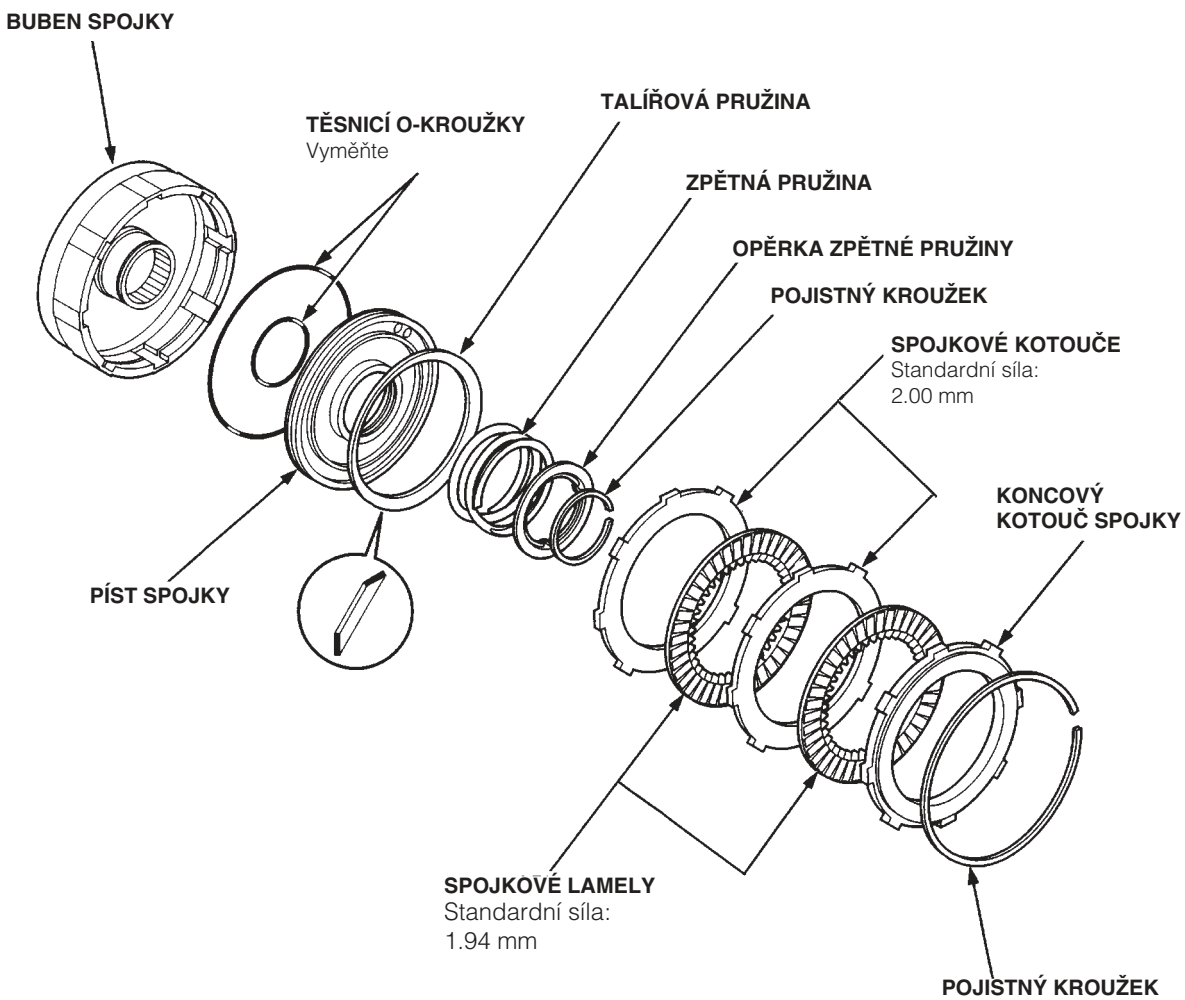
Rozebrání, kontrola, sestavení

POZNÁMKA:
- Všechny díly důkladně vymyjte v rozpouštědle nebo odmašťovači a vysušte stlačeným vzduchem.
- Během sestavování všechny díly potřete hydraulickou kapalinou.



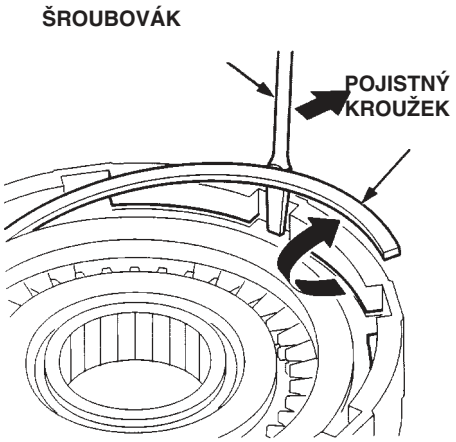
TĚLESO MECHANICKÉHO VENTILU
Zkontrolujte, zda těleso není opotřebované, poškrábané nebo vymleté.

Ilustrovaný rejstřík

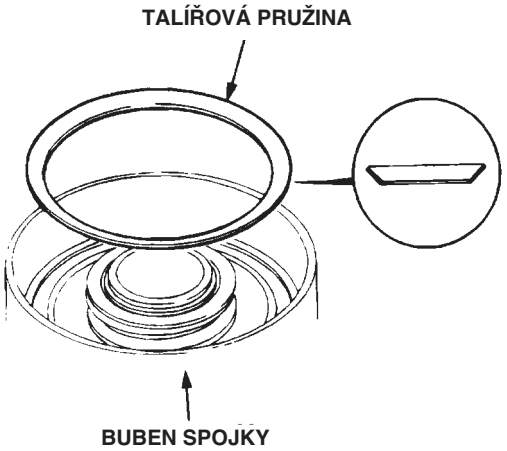


Rozebrání

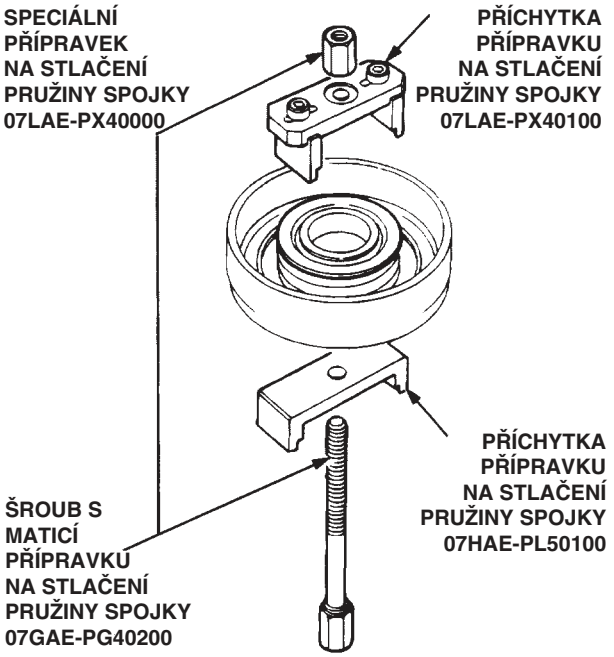
1. Demontujte pojistný kroužek, poté sejměte koncový kotouč spojky a spojkové kotouče a lamely.



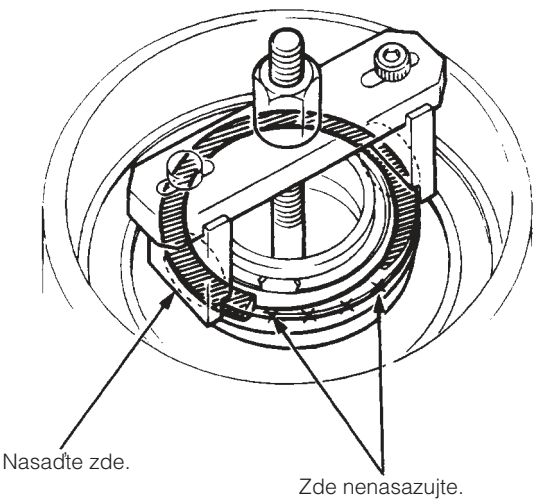
2. Vyjměte talířovou pružinu.

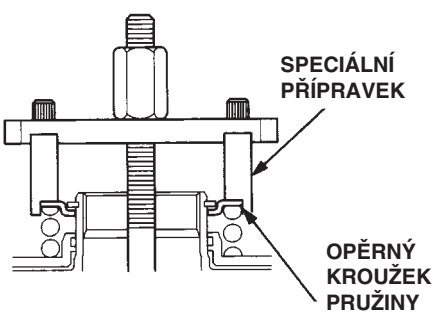


3. Nasaďte speciální stahovák podle návodu na obrázku

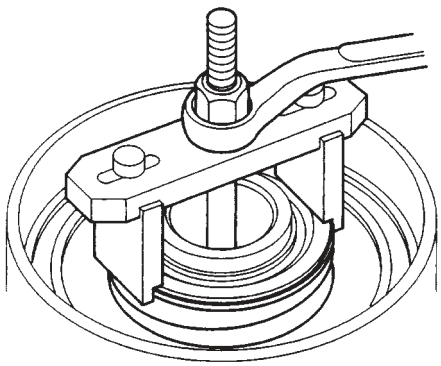


UPOZORNĚNÍ: Při posazení speciálního přípravku pod opěrný kroužek pružiny v místě, kde kroužek není podepřen zpětnou pružinou, může dojít k poškození opěrného kroužku pružiny. Nasaďte speciální přípravek tak, aby byl v plném kontaktu s opěrným kroužkem pružiny.



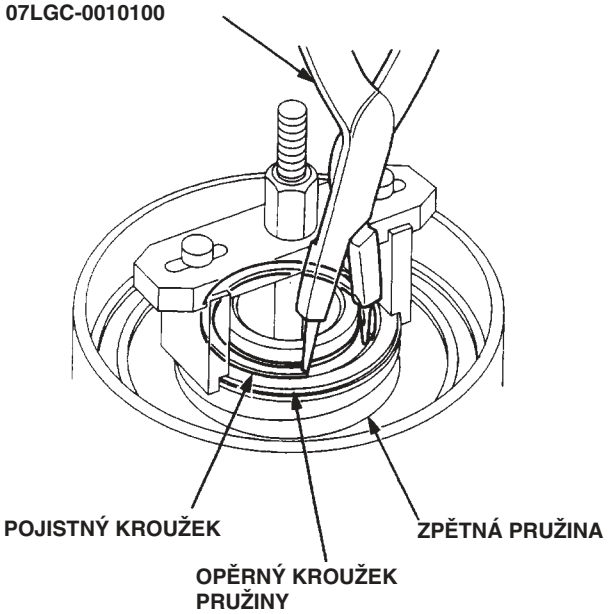


4. Stlačte zpětnou pružinu.

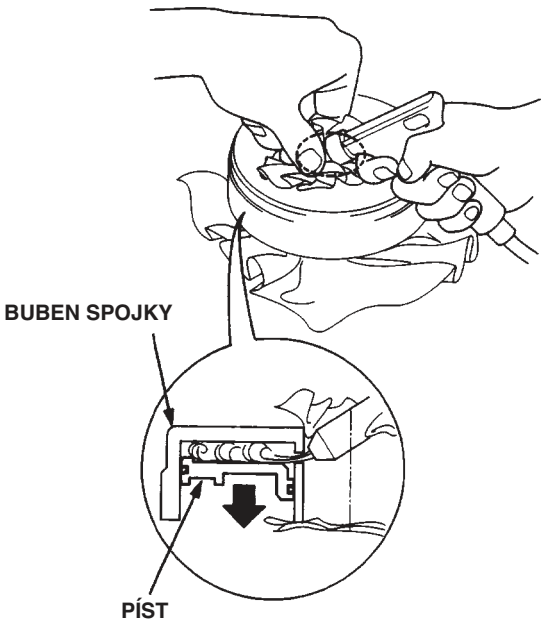


5. Sejměte pojistný kroužek. Potom sejměte speciální přípravky, opěrný kroužek pružiny a zpětnou pružinu

KLEŠTĚ NA POJISTNÉ KROUŽKY
07LGC-0010100



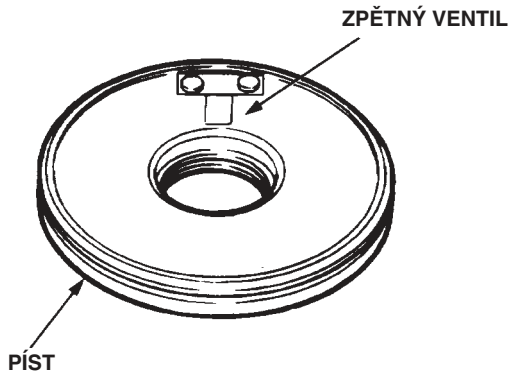
6. Položte buben spojky na hadr, pusťte stlačený vzduch do kanálku hydraulické kapaliny a vytlačte píst. Při vytlačování pístu stlačeným vzduchem musíte druhý konec ucpat prstem.



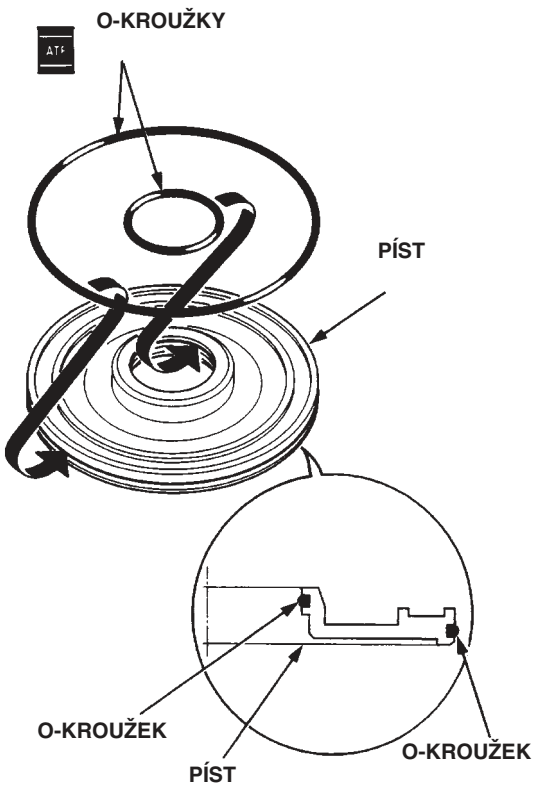
Sestavení

POZNÁMKA:
- Všechny díly důkladně vymyjte v rozpouštědle nebo odmašťovači a vysušte stlačeným vzduchem.
- Profoukněte všechny kanálky.
- Před sestavením všechny díly namažte hydraulickou kapalinou.

1. Zkontrolujte zpětný ventil: je-li uvolněný, vyměňte píst



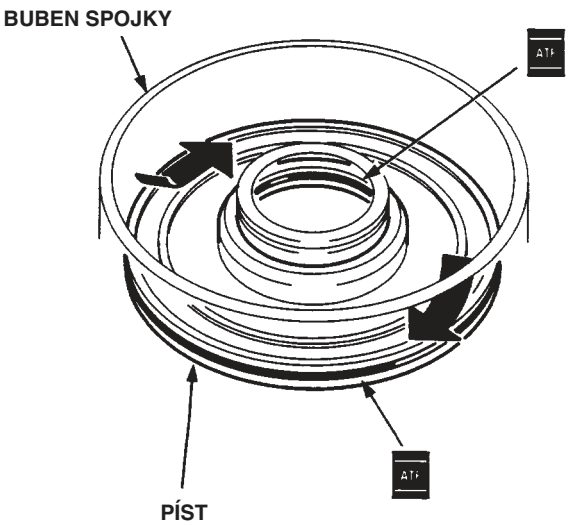
2. Instalujte nové těsnicí O-kroužky na píst spojky.

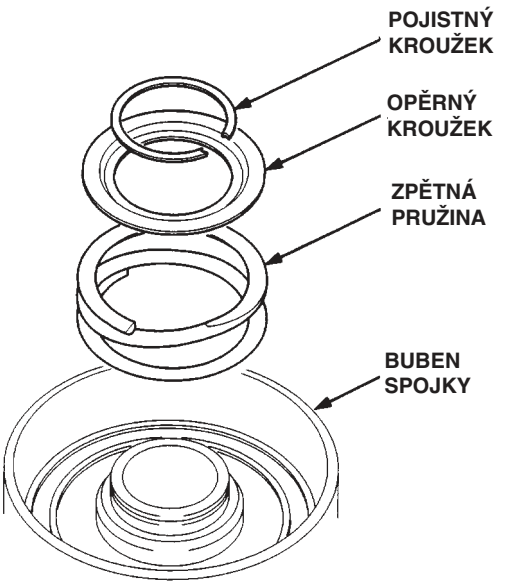


3. Instalujte píst do bubnu spojky. Zatlačte na píst a zatočte s ním, aby se správně usadil.

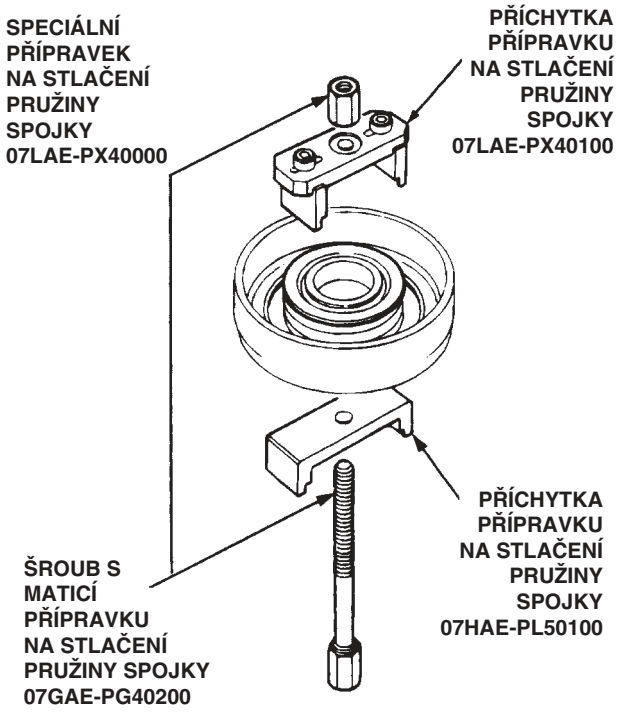
POZNÁMKA: Před instalací O-kroužky namažte hydraulickou kapalinou.

UPOZORNĚNÍ: O-kroužky při instalaci nepoškoďte.

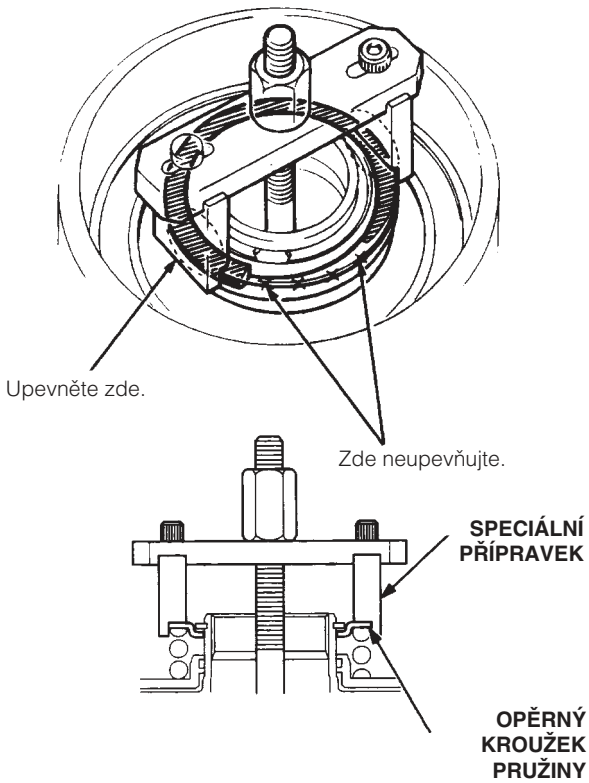




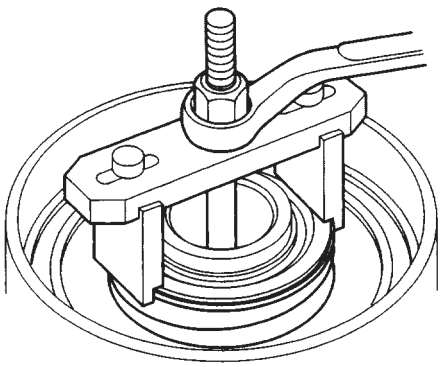
5. Dle obrázku nainstalujte přípravky.



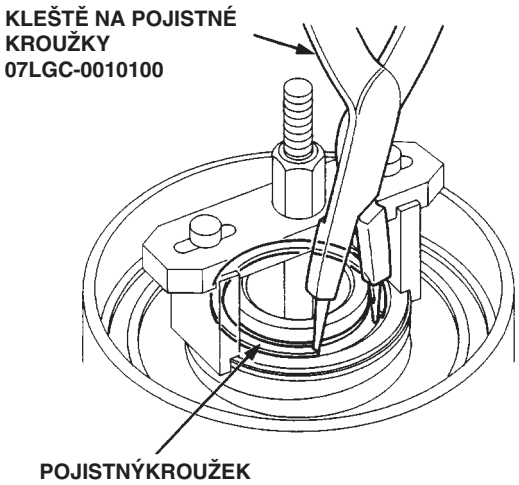
UPOZORNĚNÍ: Při uchycení speciálního přípravku pod opěrný kroužek pružiny v místě, kde kroužek není podepřen zpětnou pružinou, může dojít k poškození opěrného kroužku pružiny. Nasaďte speciální přípravek tak, aby byl v plném kontaktu s opěrným kroužkem pružiny.



6. Stlačte zpětnou pružinu.



7. Nasaďte pojistný kroužek.



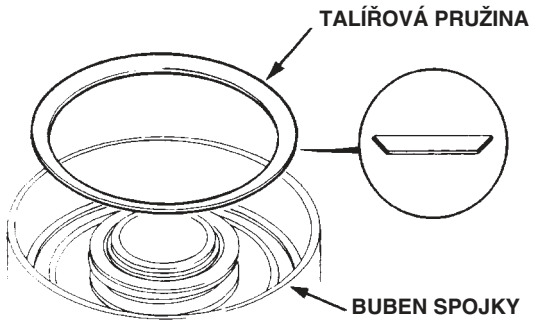
8. Demontujte přípravek.

(pokračování)

Sestavení (pokrač.)

9. Nasaďte talířovou pružinu

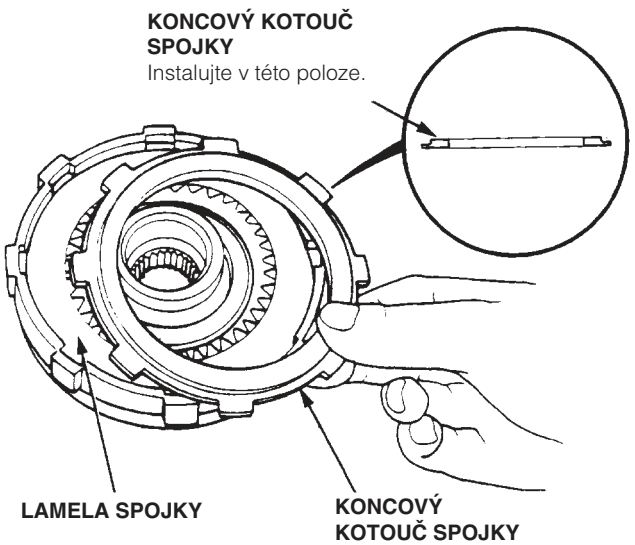
   POZNÁMKA: Talířovou pružinu nasaďte podle nákresu.



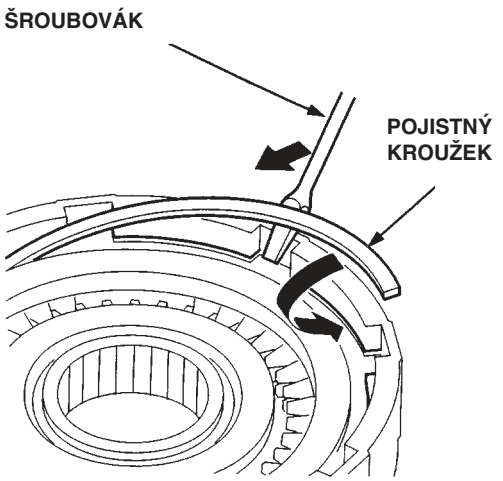
10. Lamely spojky namočte do hydraulické kapaliny minimálně na 30 minut.

11. Montáž začínejte kotoučem spojky a střídavě vkládejte kotouč spojky a lamelu spojky. Koncový kotouč spojky vkládejte plochou stranou směrem k lamele spojky.

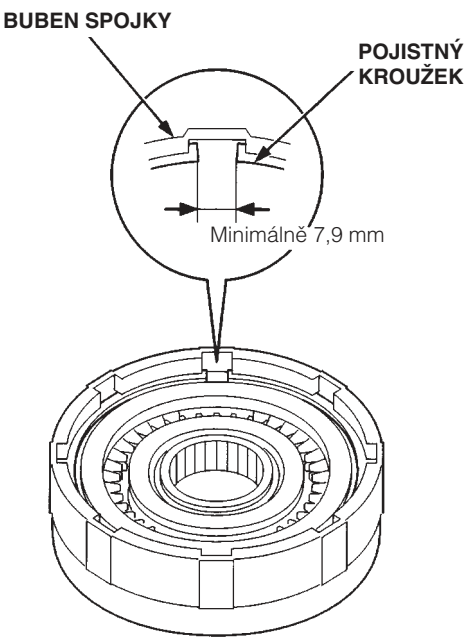
    POZNÁMKA: Před vkládáním kotoučů spojky a lamel překontrolujte, zda uvnitř bubnu není smetí ani jiné cizí částice.



12. Namontujte pojistný kroužek



13 Přesvědčte se, zda je správná vzdálenost mezi konci pojistného kroužku.

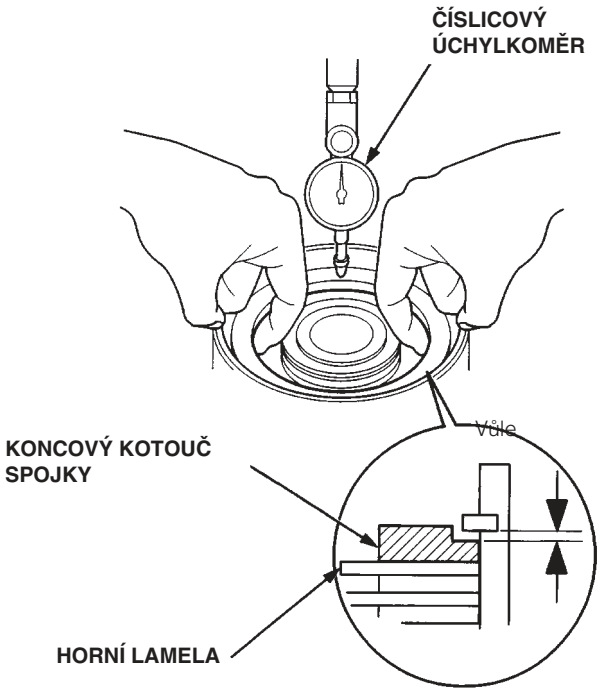


14. Změřte vůli mezi koncovým kotoučem spojky a horní lamelou spojky číslicovým úchylkoměrem. Vynulujte úchylkoměr při stlačení koncového kotouče spojky dolů a nadzvedněte pojistný kroužek. Vzdálenost o kterou se posune koncový kotouč spojky je vůlí mezi koncovým kotoučem a poslední lamelou.

    POZNÁMKA: Měření proveďte minimálně ve třech bodech a skutečnou vůli vypočítejte zprůměrováním získaných hodnot.

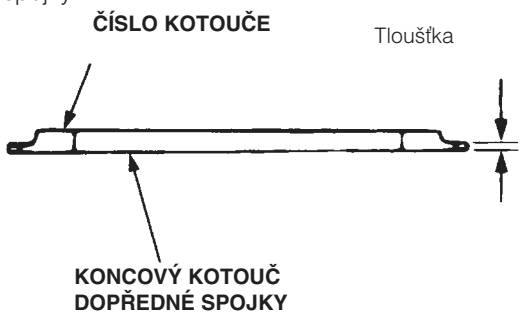
    Vůle mezi koncovým kotoučem spojky a horní lamelou:

    Standard: 0.4 - 0.6 mm



15. Pokud je vůle mimo povolenou toleranci, vyberte nový koncový kotouč spojky podle následující tabulky

    POZNÁMKA: Pokud je nainstalován koncový kotouč spojky s největší tloušťkou a vůle je stále mimo povolenou toleranci, vyměňte kotouče a lamely spojky.



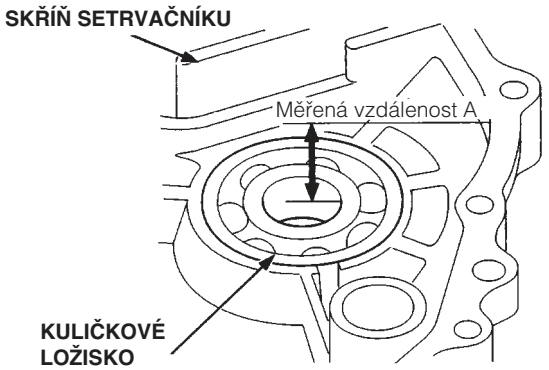
KONCOVÝ KOTOUČ DOPŘEDNÉ SPOJKY

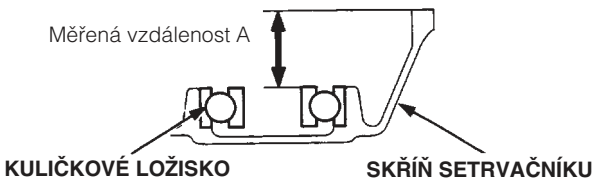
Číslo kotouče	Číslo součástky	Tloušťka
1	22561-P4V-003	3.6 mm
2	22562-P4V-003	3.7 mm
3	22563-P4V-003	3.8 mm
4	22564-P4V-003	3.9 mm
5	22565-P4V-003	4.0 mm
6	22566-P4V-003	4.1 mm
7	22567-P4V-003	4.2 mm
8	22568-P4V-003	4.3 mm
9	22569-P4V-003	4.4 mm
10	22570-P4V-003	4.5 mm
11	22571-P4V-003	4.6 mm
12	22572-P4V-003	4.7 mm
13	22573-P4V-003	4.8 mm

16. Po výměně koncového kotouče spojky se přesvědčte, zda je vůle v mezích tolerance.

Výběr přítlačné vymezovací podložky 25 x 35 mm

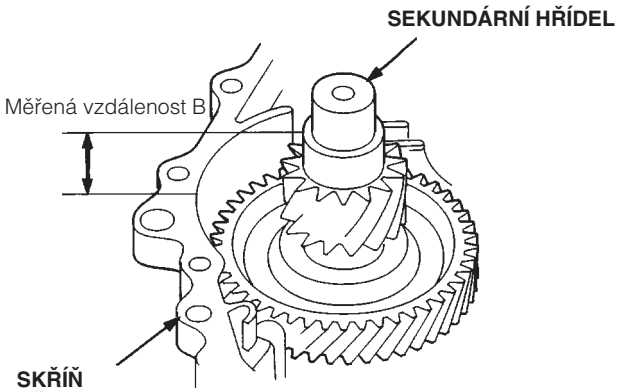
1. Změřte vzdálenost mezi povrchem skříně setrvačníku a kuličkovým ložiskem podle návodu na obrázku a naměřenou hodnotu si poznamenejte (Hodnota A).

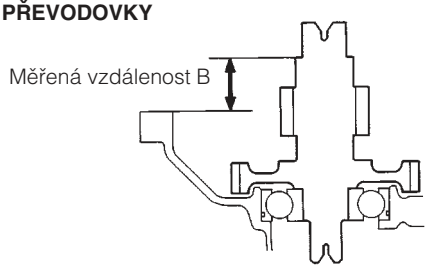




2. Instalujte sekundární hřídel do skříně převodovky.

3. Změřte vzdálenost mezi povrchem skříně převodovky a narážecí stranou přítlačné podložky sekundárního hřídele podle návodu na obrázku a poznamenejte si naměřenou hodnotu (Hodnota B).





4. Tloušťku přítlačné vymezovací podložky 25 x 35 mm vypočítejte podle následujícího vzorce.

VZOREC
Přítlačná vymezovací podložka 25 x 35 mm
= vzdálenost A - vzdálenost B + tloušťka těsnění skříně setrvačníku: 0.5 mm.

Příklad:
Vzdálenost A: 32.7 mm
Vzdálenost B: 30.1 mm
Tloušťka přítlačné vymezovací podložky 25 x 35 mm
= 32.7 mm - 30.1 mm + 0.5 mm = 3.1 mm.

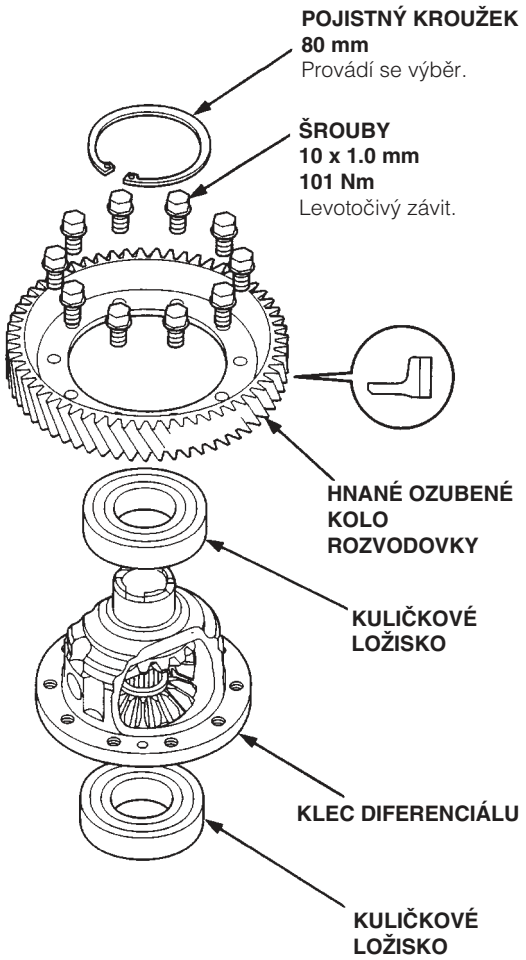
Vyberte přítlačnou vymezovací podložku D 25 x 35 mm.

5. Z následující tabulky vyberte přítlačnou vymezovací podložku 25 x 35 mm.

Přítlačná vymezovací podložka 25 x 35 mm

Číslo	Číslo dílu	Tloušťka
A	90551-P4V-000	2.8 mm
B	90552-P4V-000	2.9 mm
C	90553-P4V-000	3.0 mm
D	90554-P4V-000	3.1 mm
E	90555-P4V-000	3.2 mm
F	90556-P4V-000	3.3 mm
G	90557-P4V-000	3.4 mm
H	90558-P4V-000	3.5 mm
I	90559-P4V-000	3.6 mm
J	90560-P4V-000	3.7 mm
K	90561-P4V-000	3.8 mm

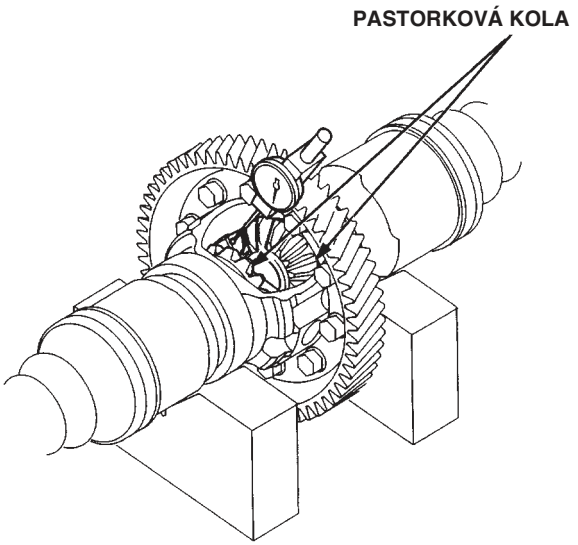
Ilustrovaný seznam



Kontrola mrtvého chodu

1. Umístěte sestavu diferenciálu na V-podpěry a nainstalujte obě poloosy.
2. Překontrolujte mrtvý chod obou pastorků.

   Standard (nový): 0,05 - 0,15 mm

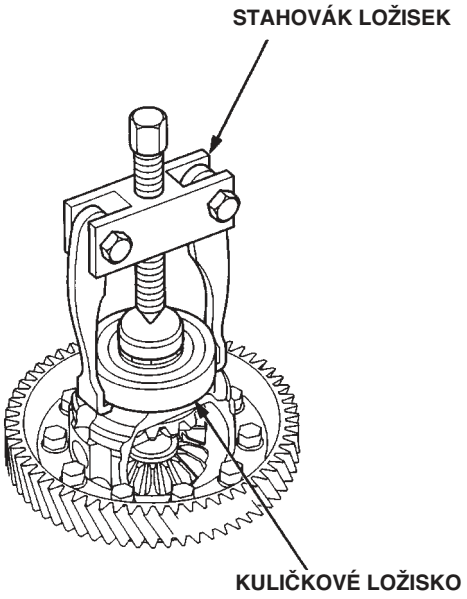


3. Pokud je mrtvý chod mimo povolenou toleranci, vyměňte klec diferenciálu.

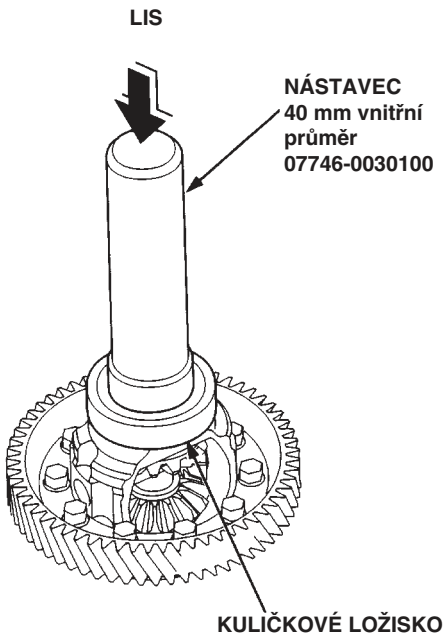
Výměna ložisek

POZNÁMKA: Překontrolujte ložiska, zda nejsou opotřebovaná nebo a zda se točí volně. Pokud jsou ložiska v pořádku, demontáž není nutná.

1. Demontáž kuličkového ložiska provádějte přípravkem pro stahování ložisek.



2. Namontujte nové kuličkové ložisko s pomocí přípravku a nalisujte jej podle nákresu.



Výměna klece diferenciálu

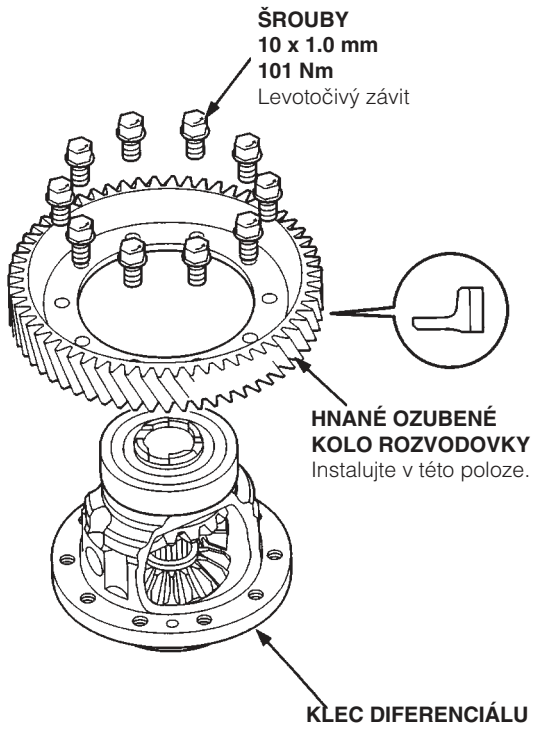
1. Demontujte hnané ozubené kolo rozvodovky z klece diferenciálu.

   POZNÁMKA: Šrouby ozubeného kola rozvodovky mají levotočivý závit.

2. Nasaďte hnané ozubené kolo rozvodovky sraženou hranou vnitřního průměru směrem ke kleci diferenciálu.

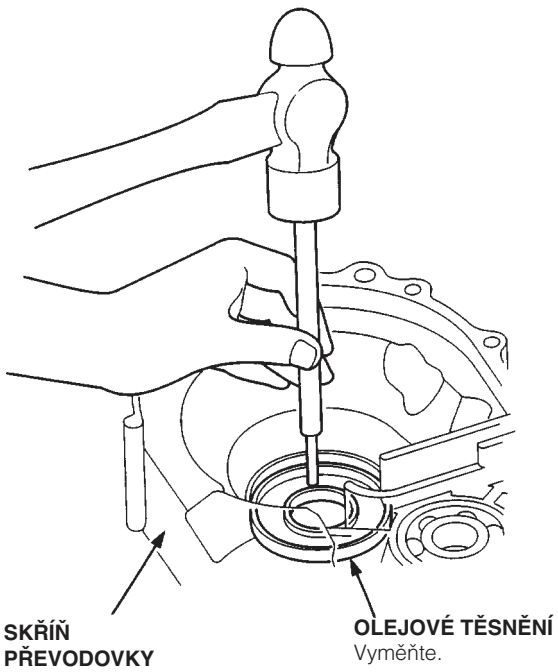
3. Utáhněte šrouby křížovým způsobem na předepsaný utahovací moment.

   UTAHOVACÍ MOMENT: 101 N.m

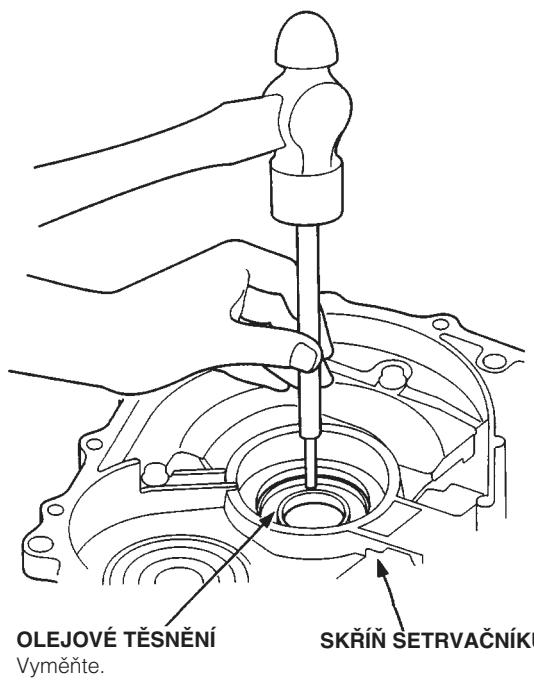


Demontáž olejového těsnění

1. Demontujte diferenciál.
2. Vyjměte ze skříně převodovky olejové těsnění



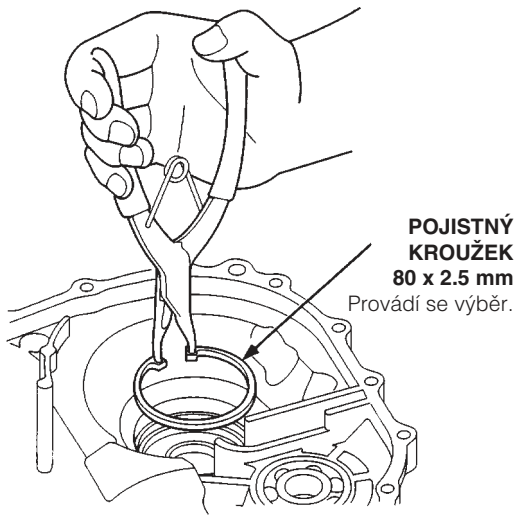
3. Vyjměte olejové těsnění ze skříně setrvačníku.



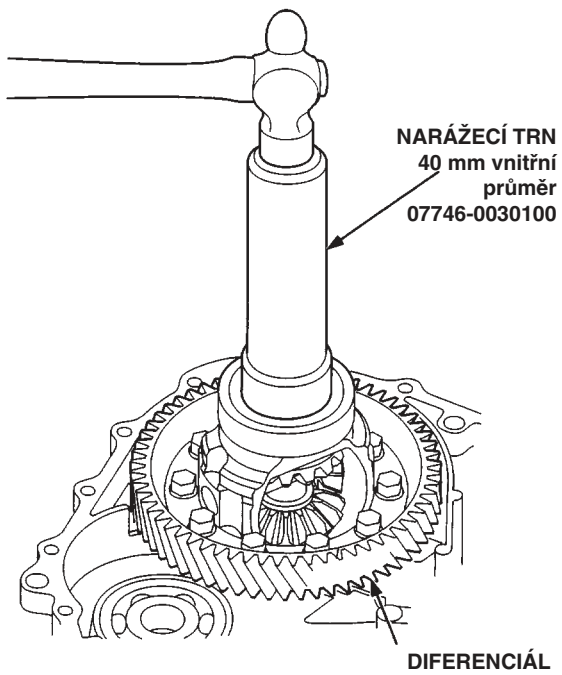
Instalace olejového těsnění - boční vůle

1. Instalujte pojistný kroužek 80 x 2.5 mm do skříně setrvačníku.

   POZNÁMKA: Neinstalujte ještě olejové těsnění.



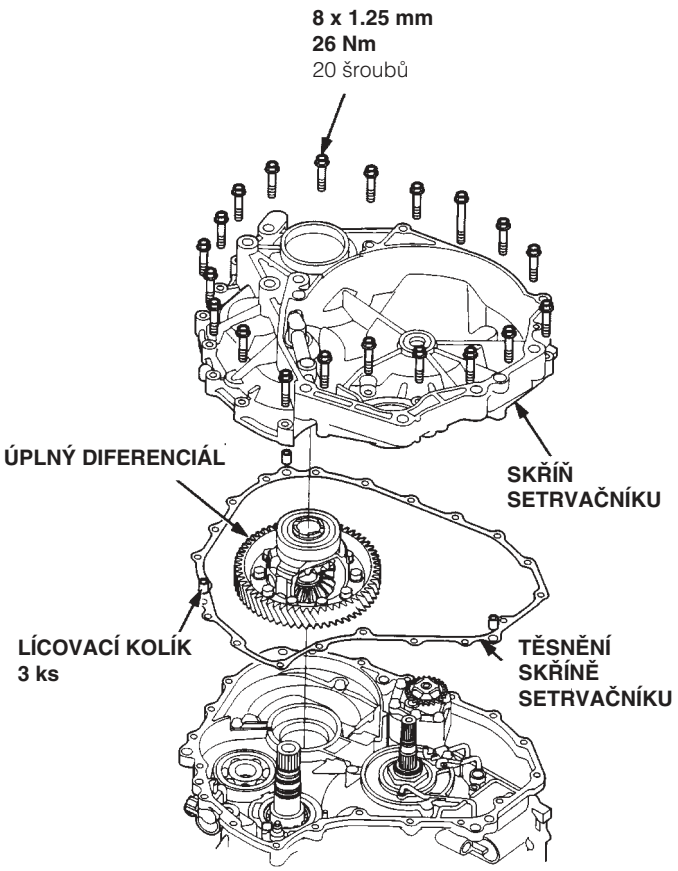
2. Instalujte diferenciál do skříně převodovky pomocí speciálního nástroje podle obrázku.



(pokračování)

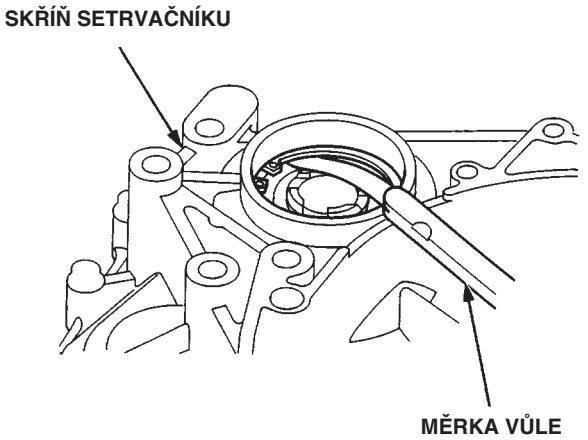
Instalace olejového těsnění - boční vůle (pokrač.)

3. Instalujte skříň setrvačníku a utáhněte šrouby.



4. Změřte vůli mezi pojistným kroužkem 80 mm a vnějším prstencem kuličkového ložiska skříně setrvačníku.

   STANDARD: 0 - 0.15 mm



5. Je-li vůle větší než povolená, vyberte podle následující tabulky nový pojistný kroužek 80 mm a instalujte ho:

POJISTNÝ VYMEZOVACÍ KROUŽEK 80 mm

Číslo součásti	Tloušťka
90414-689-000	2.50 mm
90415-689-000	2.60 mm
90416-689-000	2.70 mm
90417-689-000	2.80 mm
90418-689-000	2.90 mm
90419-PH8-000	3.00 mm

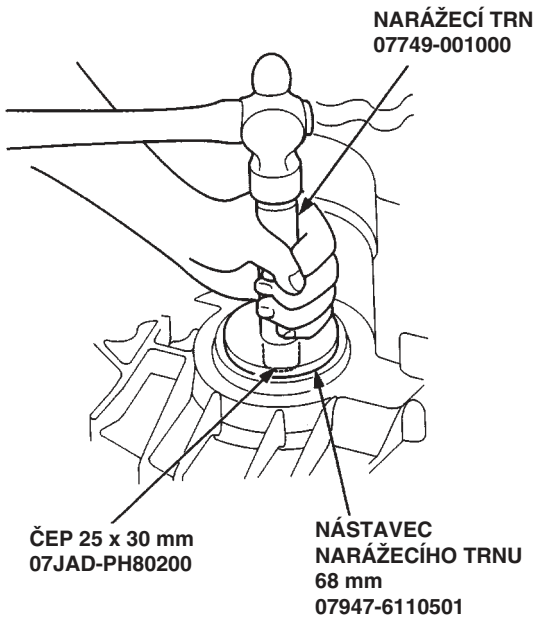
   POZNÁMKA: Je-li vůle mezi pojistným vymezovacím kroužkem 80 mm a vnějším prstencem kuličkového ložiska měřená v bodu 5 menší než stanovená, není nutné provádět pokyny v bodech 7 a 8.

6. Demontujte skříň setrvačníku.

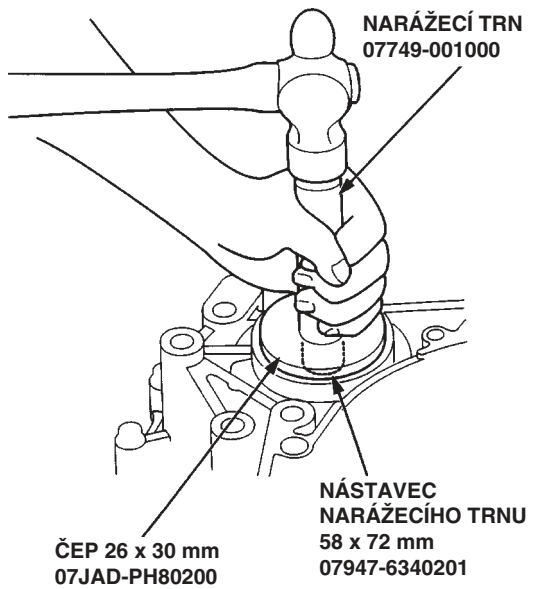
7. Vyměňte vymezovací kroužek 80 x 2.5 mm za kroužek o správné tloušťce, který jste vybrali v bodu 5.

Výměna

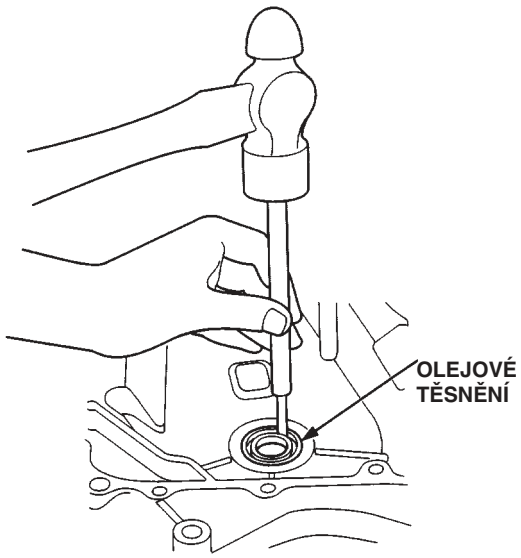
8. Speciálním nástrojem instalujte do skříně převodovky olejové těsnění podle návodu na obrázku.



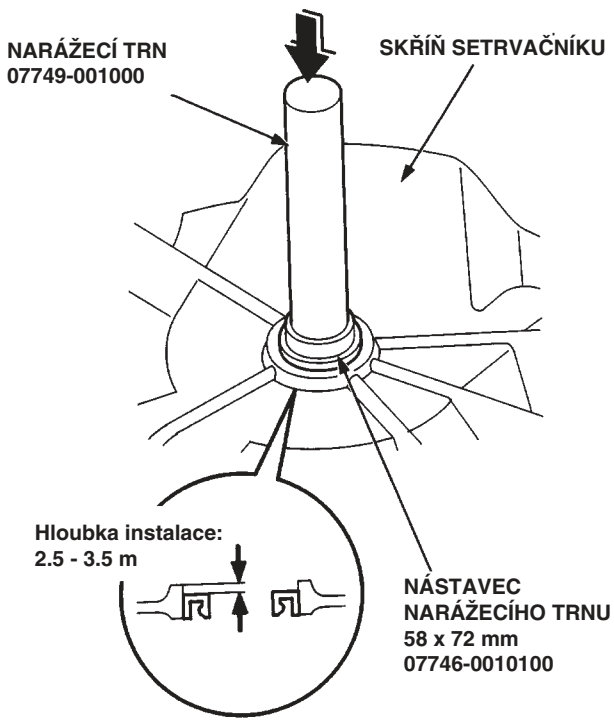
9. Instalujte olejové těsnění do skříně setrvačníku pomocí speciálního nástroje podle obrázku.



1. Vyjměte ze skříně setrvačníku olejové těsnění vstupního hřídele.



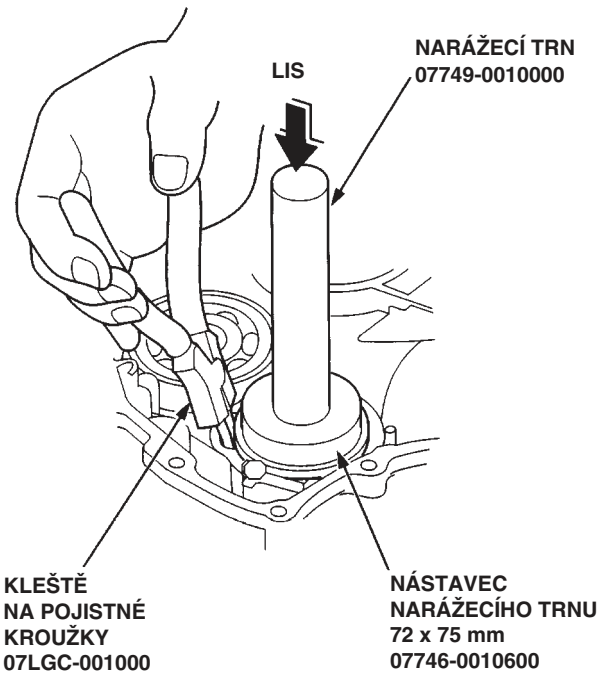
2. Instalujte olejové těsnění do skříně setrvačníku pomocí speciálního nástroje podle obrázku.

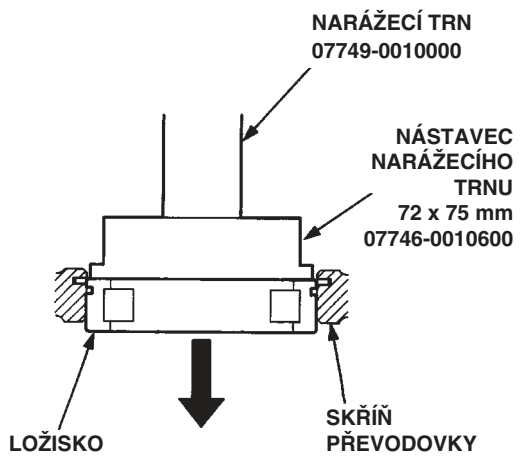


Výměna ložiska hřídele hnané řemenice

1. Aby bylo možno vyjmout ložisko hřídele hnané řemenice ze skříně převodovky, je třeba roztáhnout pojistný kroužek kleštěmi na pojistné kroužky a vytlačit ložisko ven pomocí speciálních přípravků a lisu podle obrázku.

   POZNÁMKA: Není-li nutné vyčistit drážku ve skříni převodovky, pojistný kroužek nesnímejte.

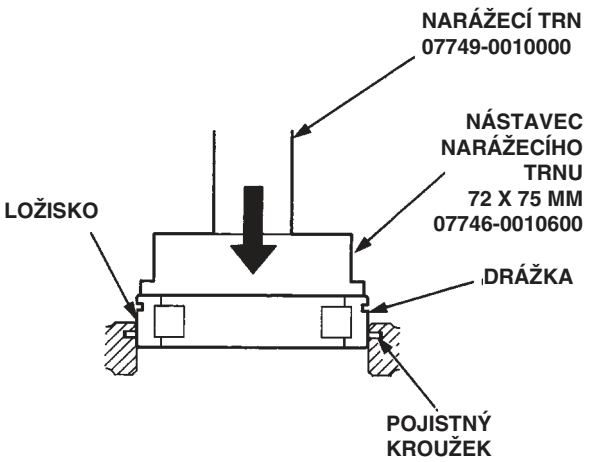




2. Kleštěmi roztáhněte pojistný kroužek, zasuňte nové ložisko částečně do skříně převodovky pomocí speciálních přípravků a lisu podle obrázku. Ložisko instalujte zářezem ven ze skříně.

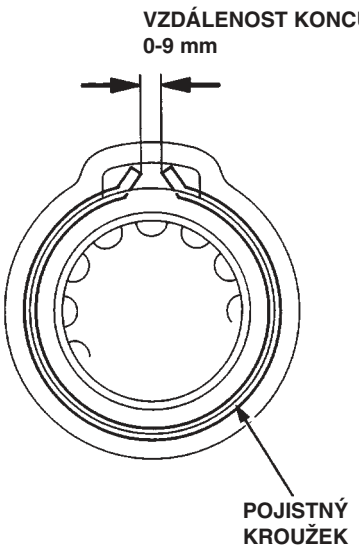
   POZNÁMKA: Všechny díly namažte hydraulickou kapalinou.

3. Uvolněte kleště a zatlačte ložisko dolů do skříně, aby pojistný kroužek zacvakl na svém místě kolem něho.



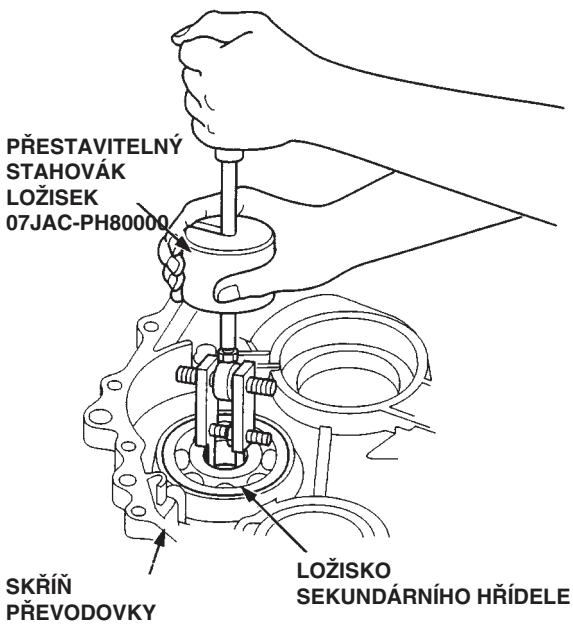
4. Po montáži ložiska zkontrolujte následující:

   - Zda je pojistný kroužek usazen v drážkách ložiska a skříně.
   - Zda pojistný kroužek správně funguje.
   - Zda má pojistný kroužek správnou vzdálenost konců.

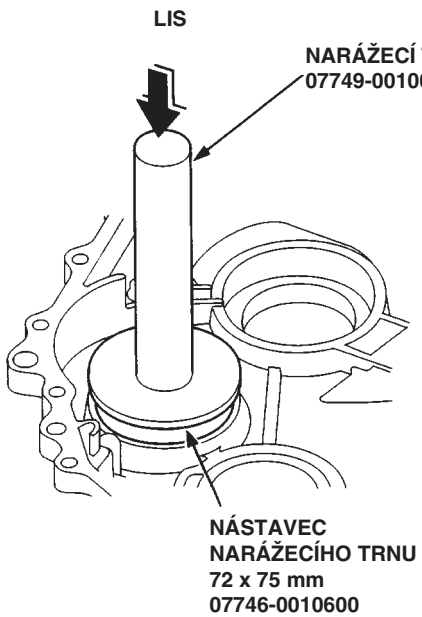


Výměna ložiska sekundárního hřídele.

1. Demontujte ložisko sekundárního hřídele s pomocí speciálních nástrojů podle obrázku.

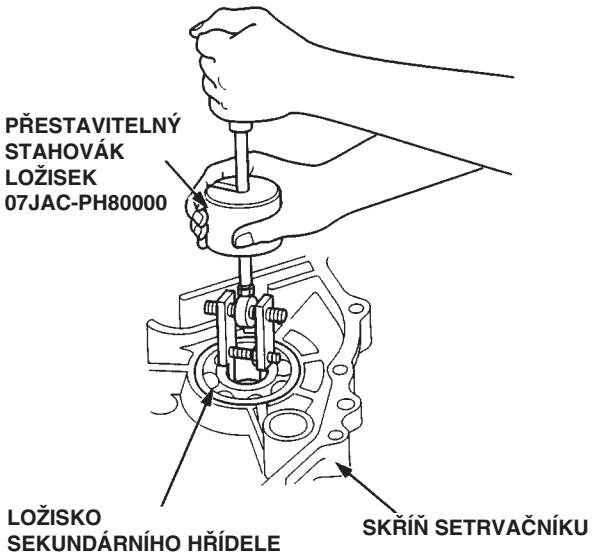


2. Naražte nové ložisko sekundárního hřídele na dno skříně převodovky pomocí speciálních nástrojů podle nákresu.

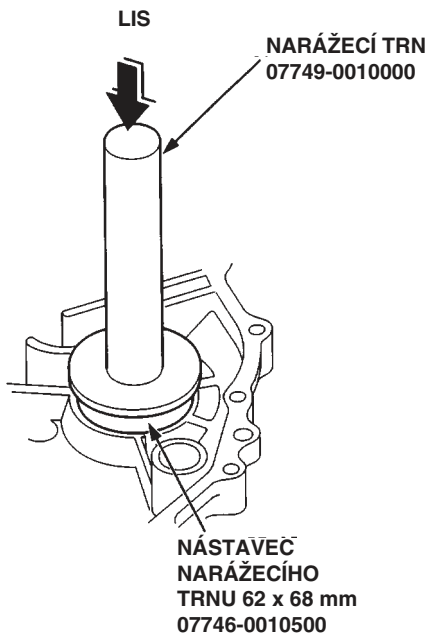


Výměna ložiska sekundárního hřídele

1. Demontujte ložisko sekundárního hřídele s pomocí speciálních nástrojů podle obrázku.



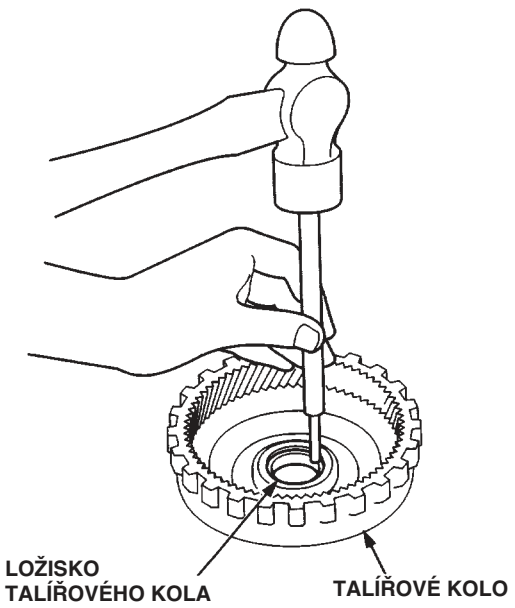
2. Naražte nové ložisko sekundárního hřídele na dno skříně převodovky pomocí speciálních nástrojů podle nákresu.



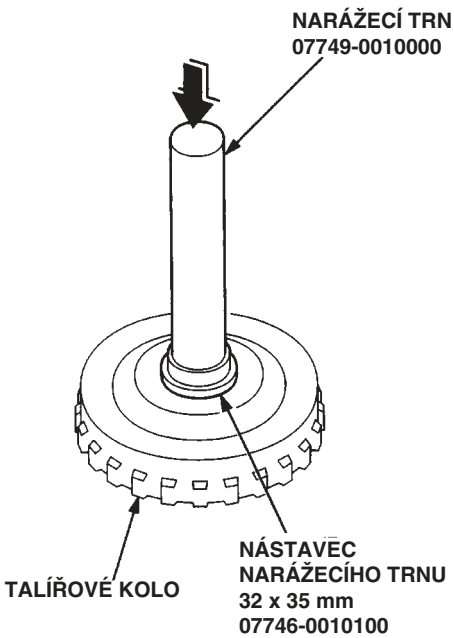
Ložisko talířového kola

Výměna

1. Demontujte ložisko talířového kola.



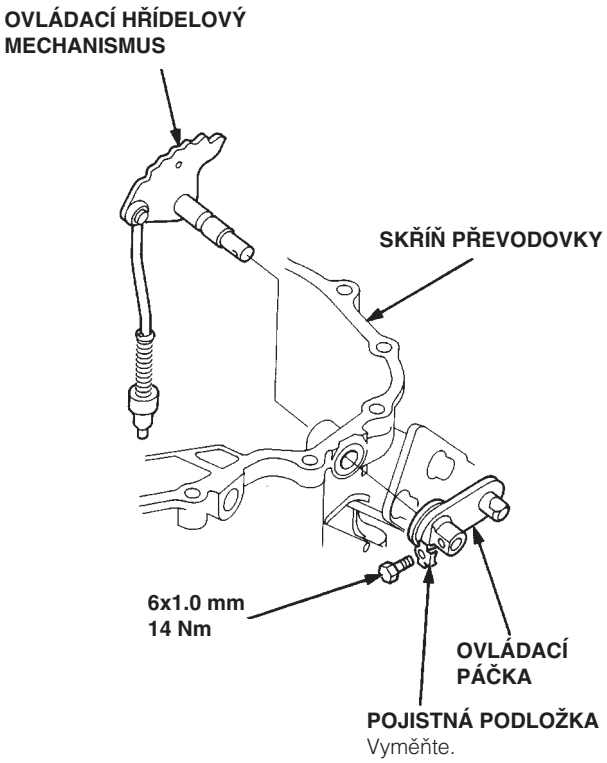
2. Naražte nové ložisko talířového kola tak, aby dosedlo na talířové kolo, pomocí speciálních nástrojů podle nákresu.



Ovládací hřídelový mechanismus

Demontáž a montáž

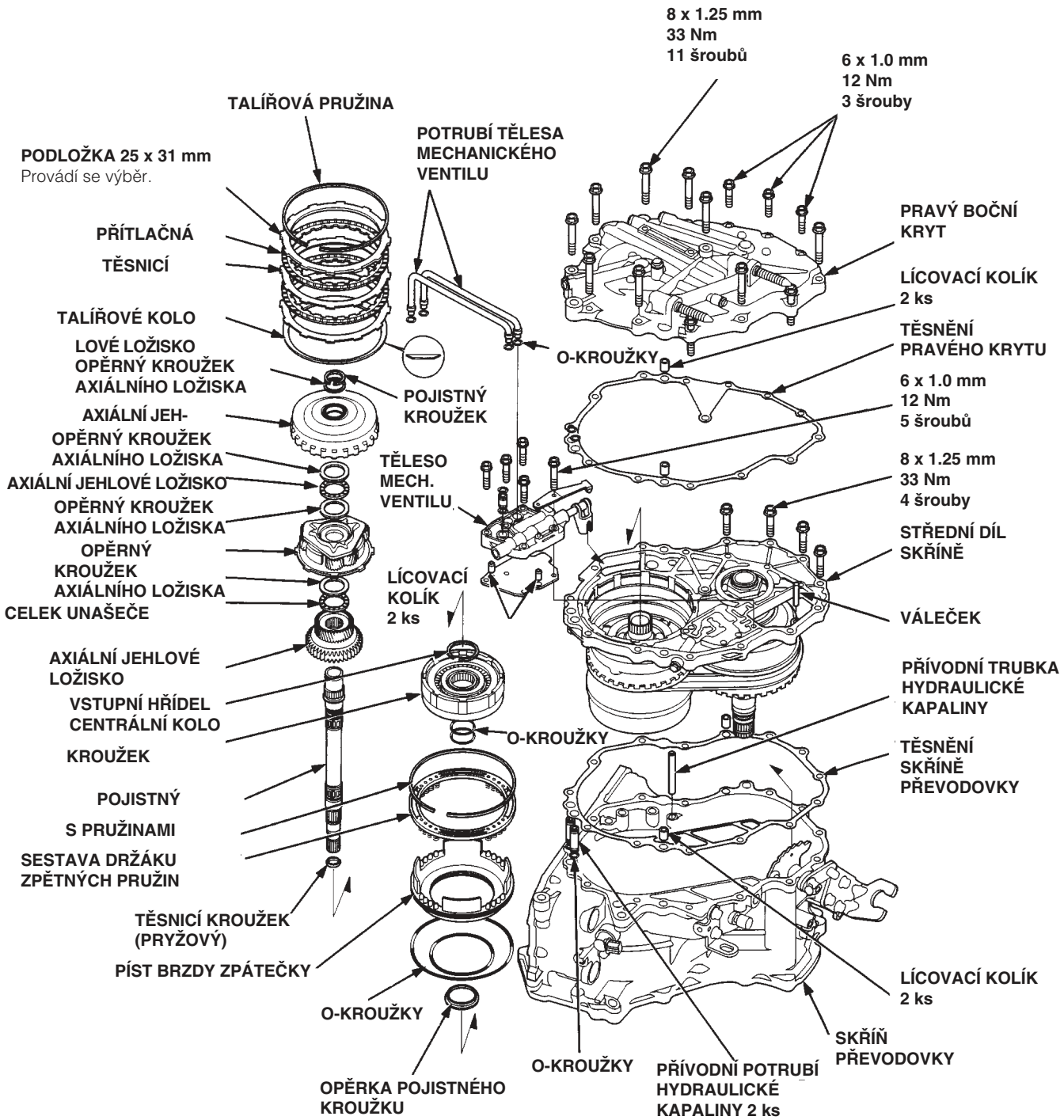
1. Demontujte šroub a pojistnou podložku, potom sejměte váleček.
2. Demontujte ovládací páčku od ovládacího hřídele.
3. Demontujte ovládací hřídelový mechanismus.
4. Instalujte ovládací hřídelový mechanismus do skříně převodovky.
5. Namontujte ovládací páčku na ovládací hřídel.
6. Našroubujte a zajistěte šroub novou pojistnou podložkou.



Sestavení

UPOZORNĚNÍ: Při sestavování dbejte na to, aby se do převodovky nedostal prach ani žádné jiné cizí částice.

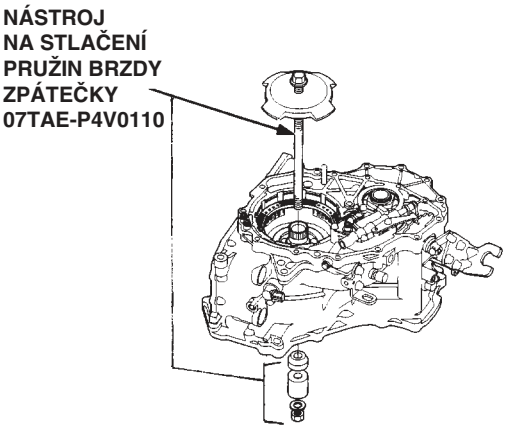
POZNÁMKA:
- Všechny díly potřete hydraulickou kapalinou.
- Vyměňte následující díly:
  - Těsnicí O-kroužky
  - Těsnicí kroužky
  - Sestavu sekundárního hnacího kola
  - Těsnicí podložky
  - Těsnění



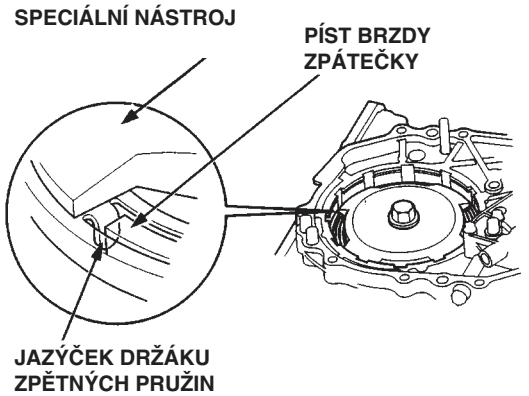
1. Nasaďte přívodní trubku hydraulické kapaliny na skříň převodovky a instalujte dvě přívodní trubky hydraulické kapaliny na skříň převodovky s novými O-kroužky.
2. Nasaďte dva lícovací kolíky a nové těsnění na skříň převodovky.
3. Vytlačte mechanismus hřídelového ovladače směrem ven ze skříně převodovky, poté instalujte střední část skříně (čtyři šrouby).
4. Namontujte oddělovací desku tělesa mechanického ventilu a dva lícovací kolíky na střední díl skříně, poté namontujte těleso mechanického ventilu s perem zarážky (pět šroubů).
5. Vraťte hřídelový ovládací mechanismus na své místo, poté instalujte do středního dílu skříně váleček.
6. Instalujte píst brzdy zpátečky do skříně.
7. Instalujte sestavu držáku zpětných pružin s pružinami na píst brzdy zpátečky.

   POZNÁMKA: Instalujte sestavu zpětných pružin na vedení sestavy pružin pístu brzdy zpátečky bezpečně.

8. Nasaďte speciální nástroj a stlačte pružiny podle vyobrazení.

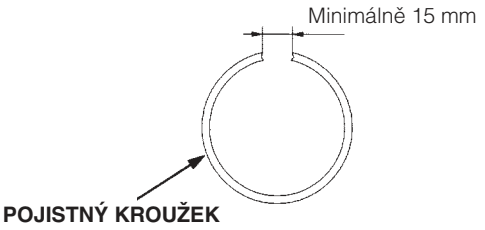


UPOZORNĚNÍ: Je-li jazýček držáku zpětných pružin na pístu brzdy zpátečky, mohl by se držák pružin poškodit. Jazýček držáku zpětných pružin na pístu nesmí být.



9. Stlačte zpětné pružiny, poté instalujte pojistný kroužek do středního dílu skříně nad držák zpětných pružin.

10. Přesvědčte se, zda má pojistný kroužek správnou vzdálenost konců.



11. Lamely nechte důkladně nasáknout hydraulickou kapalinou (minimálně 30 min.).

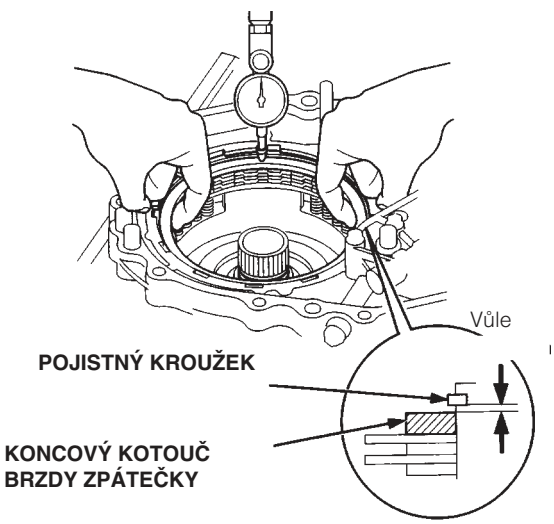
12. Instalujte talířovou pružinu na píst brzdy zpátečky.

13. Nasaďte střídavě lamely a kotouče brzdy zpátečky počínaje kotoučem. Nasaďte koncový kotouč brzdy zpátečky a instalujte pojistný kroužek.

14. Změřte vůli mezi koncovým kotoučem brzdy zpátečky a horní lamelou pomocí úchylkoměru. Úchylkoměr vynulujte při stlačeném koncovém kotouči brzdy zpátečky, a poté kotouč zvedněte až na pojistný kroužek. Vzdálenost, o kterou se koncový kotouč brzdy zpátečky posune, je vůle mezi koncovým kotoučem a vrchní lamelou.

    POZNÁMKA: Měření proveďte minimálně ve třech bodech a skutečnou vůli vypočítejte zprůměrováním získaných hodnot.

    STANDARD: 0.45 - 0.75 mm



(pokračování)

Sestavení (pokrač.)

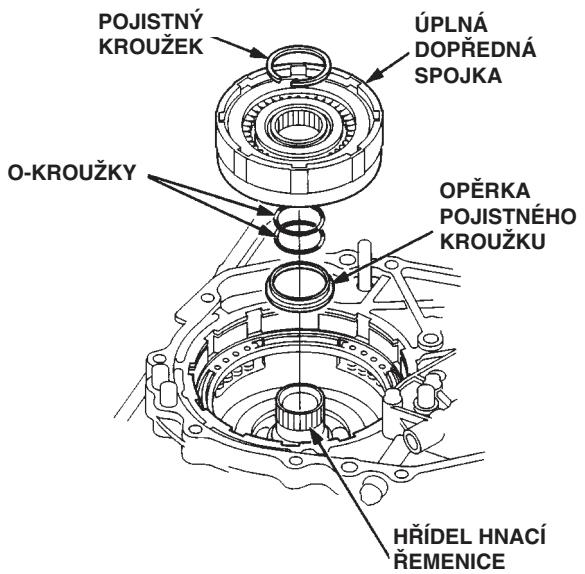
15. Je-li vůle mimo toleranci, demontujte koncový kotouč brzdy zpátečky a změřte jeho tloušťku.
16. Vyberte a nainstalujte nový koncový kotouč brzdy zpátečky a opakujte kontrolu.

    POZNÁMKA: Pokud je nainstalován koncový kotouč spojky s největší tloušťkou a vůle je stále mimo povolenou toleranci, vyměňte kotouče a lamely brzdy zpátečky.

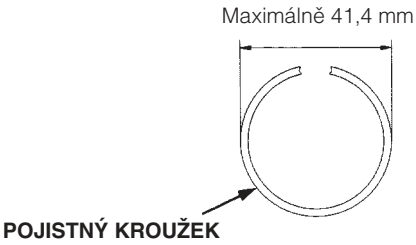
LAMELY BRZDY ZPÁTEČKY

Číslo lamely	Číslo součástky	Tloušťka
1	22551-P4V-003	3.6 mm
2	22552-P4V-003	3.8 mm
3	22553-P4V-003	4.0 mm
4	22554-P4V-003	4.2 mm
5	22555-P4V-003	4.4 mm
6	22556-P4V-003	4.6 mm
7	22557-P4V-003	4.8 mm
8	22558-P4V-003	5.0 mm

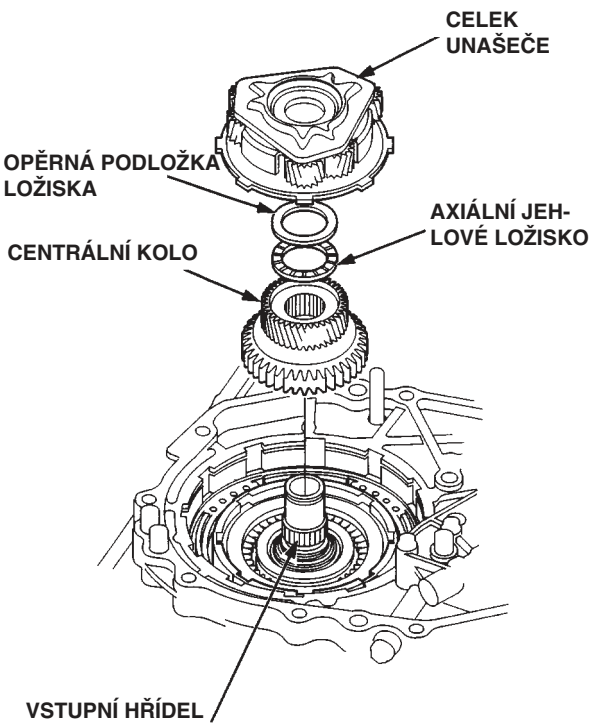
17. Po výměně koncového kotouče brzdy zpátečky se přesvědčte, zda je vůle v mezích tolerance.
18. Sejměte pojistný kroužek, koncový kotouč brzdy zpátečky, kotouče, lamely a talířovou pružinu.
19. Instalujte opěrku pojistného kroužku na hřídel hnací řemenice.
20. Obalte pera hřídele hnací řemenice páskou, aby se nepoškodily O-kroužky, poté instalujte nové O-kroužky.



21. Instalujte dopřednou spojku na hřídel hnací řemenice, poté instalujte pojistný kroužek.

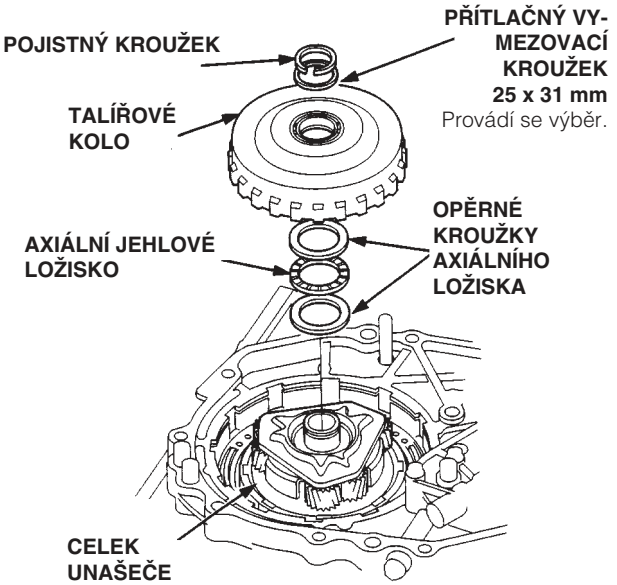


22. Přesvědčte se, zda je správný vnější průměr pojistného kroužku.
23. Nasaďte vstupní hřídel do hřídele hnací řemenice.
24. Nasaďte centrální kolo na dopřednou spojku, potom nasaďte axiální jehlové ložisko a opěrnou podložku ložiska na centrální kolo.
25. Instalujte celek unašeče na dopřednou spojku.

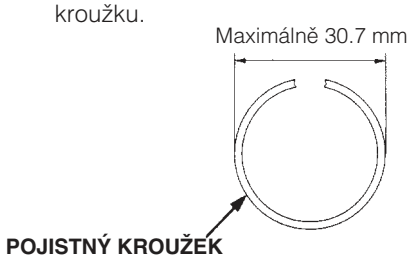


26. Instalujte kroužky axiálního ložiska a axiální jehlové ložisko na celek unašeče.

27. Instalujte talířové kolo a přítlačnou vymezovací podložku 25 x 31 mm, poté nasaďte pojistný kroužek.



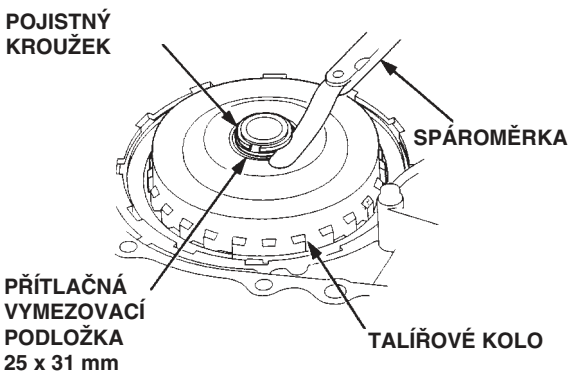
28. Zkontrolujte správnost vnějšího průměru pojistného kroužku.



29. Změřte vůli mezi pojistným kroužkem a přítlačnou vymezovací podložkou 25 x 31 mm.

STANDARD: 0.01 - 0.11 mm

POZNÁMKA: Měření proveďte minimálně ve třech bodech a skutečnou vůli vypočítejte zprůměrováním získaných hodnot.



30. Je-li vůle mimo rozsah tolerance, vyjměte přítlačnou vymezovací podložku 25 x 31 mm a změřte její tloušťku.
31. Vyberte a instalujte novou podložku 25 x 31 mm a opakujte kontrolu.

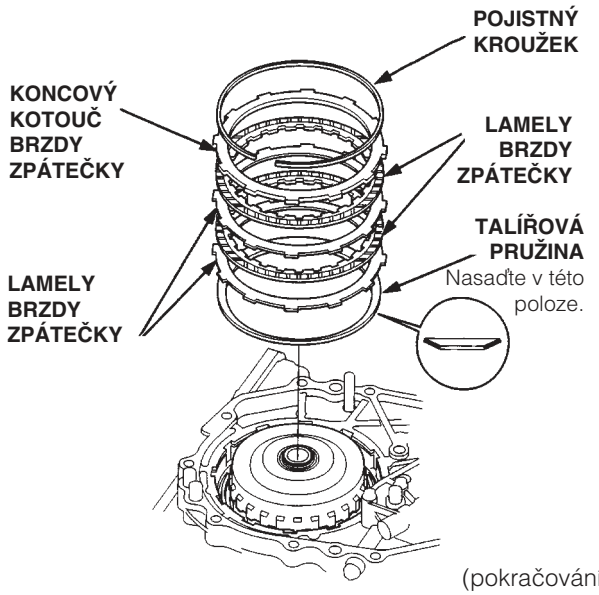
PŘÍTLAČNÁ VYMEZOVACÍ PODLOŽKA 25 x 31 mm

Číslo	Číslo součástí	Tloušťka
A	90451-P4V-000	1.05 mm
B	90452-P4V-000	1.12 mm
C	90453-P4V-000	1.19 mm
D	90454-P4V-000	1.26 mm
E	90455-P4V-000	1.33 mm
F	90456-P4V-000	1.40 mm
G	90457-P4V-000	1.47 mm
H	90458-P4V-000	1.54 mm
I	90459-P4V-000	1.61 mm
J	90460-P4V-000	1.68 mm
K	90461-P4V-000	1.75 mm
L	90462-P4V-000	1.82 mm

32. Po výměně přítlačné podložky 25 x 31 mm zkontrolujte, zda je vůle v mezích tolerance a zda je správný vnější průměr pojistného kroužku.

33. Instalujte talířovou pružinu podle nákresu.

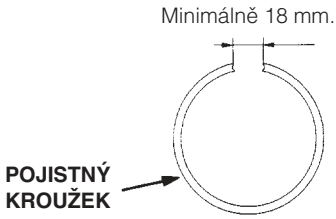
34. Nasaďte střídavě lamely a kotouče brzdy zpátečky počínaje kotoučem. Nasaďte vybraný koncový kotouč brzdy zpátečky a instalujte pojistný kroužek.



(pokračování)

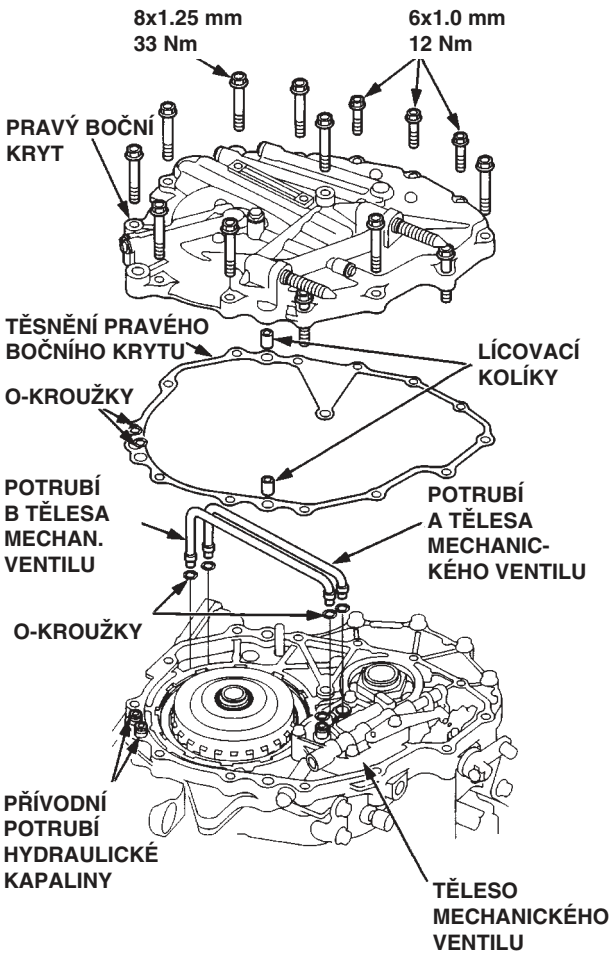
Sestavení (pokrač.)

35. Přesvědčte se, zda je správná vzdálenost konců pojistného kroužku.

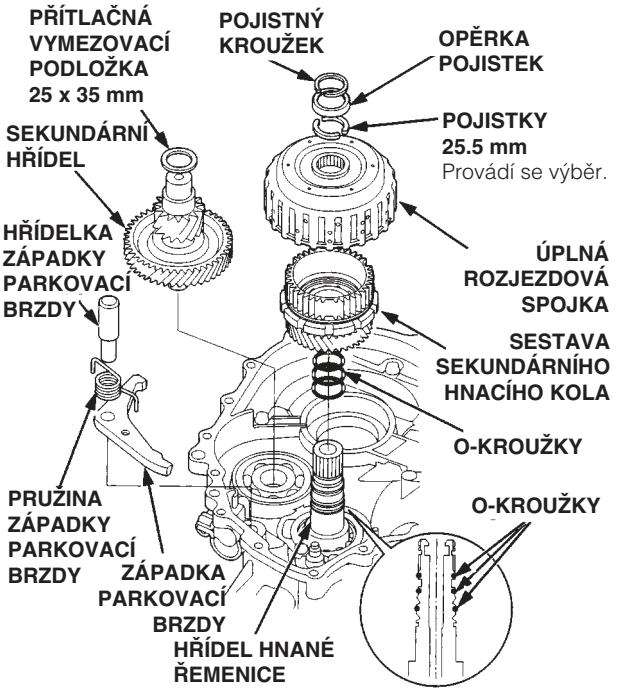


36. Instalujte trubky A a B tělesa mechanického ventilu s novými O-kroužky na těleso mechanického ventilu a na střední díl skříně.
37. Instalujte dva lícovací kolíky a nové těsnění pravého bočního krytu na střední díl skříně, poté instalujte nové O-kroužky a přívodní potrubí hydraulické kapaliny.
3. Instalujte pravý boční kryt (tři 6 mm šrouby, jedenáct 8 mm šroubů).

   POZNÁMKA: Nasaďte devět šroubů 8 mm na pravý boční kryt, protože dva 8 mm šrouby zůstaly na pravém bočním krytu, poté všech jedenáct 8 mm šroubů dotáhněte.

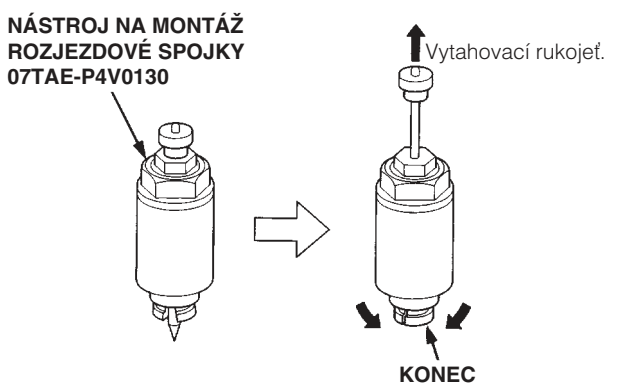


39. Instalujte západku, pružinu a hřídelku parkovací brzdy do skříně převodovky, potom přesuňte ovládací páku do jiné polohy než [P].
40. Instalujte sekundární křídel s vybranou přítlačnou vymezovací podložkou 25 x 35 mm (viz str. 14-B-108).

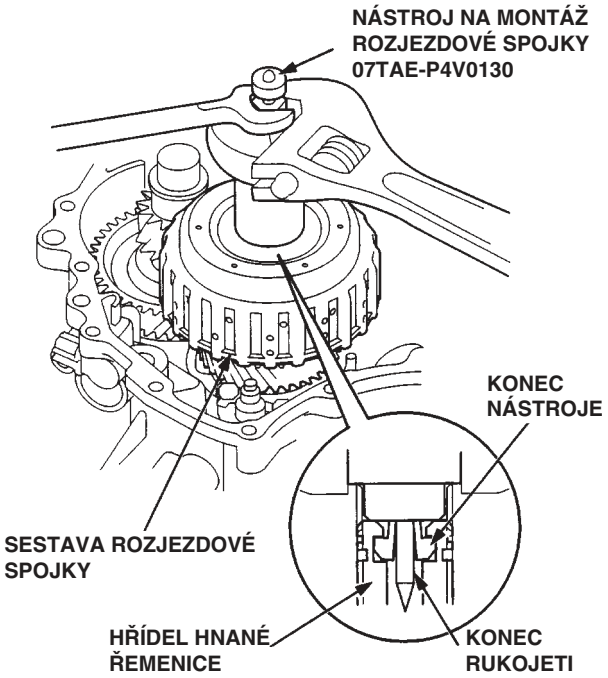


41. Obalte pera hřídele hnané řemenice páskou, aby se nepoškodily O-kroužky, potom instalujte nové O-kroužky.
42. Smontujte sestavu sekundárního hnacího kola se sestavou rozjezdové spojky, potom obojí instalujte na hřídel hnané řemenice.
43. Vytáhněte rukojeť speciálního nástroje, jeho konec nasaďte na otvor hřídele hnané řemenice a nasaďte speciální nástroj na rozjezdovou spojku.

UPOZORNĚNÍ: Při montáži rozjezdové spojky a sestavy sekundárního hnacího kola pomocí speciálního nástroje dbejte na to, aby se do převodovky nedostal prach a jiné cizí částice.



44. Zatlačte rukojeť speciálního nástroje, potom utáhněte matici, aby se sestava sekundárního hnacího kola dobře usadila na hřídeli hnané řemenice.

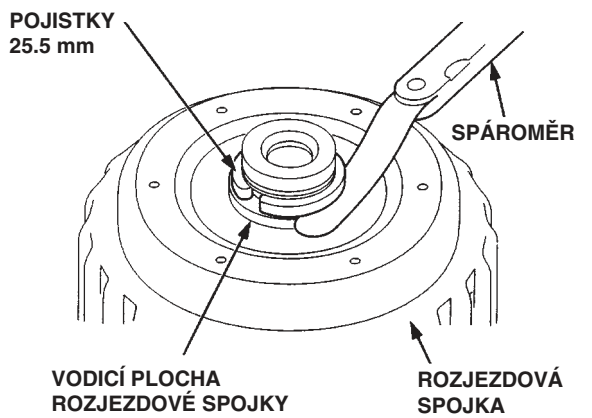


45. Vytáhněte rukojeť speciálního nástroje a nástroj sejměte.

46. Instalujte pojistky, potom přeměřte vůli mezi pojistkami a vedením rozjezdové spojky.

STANDARD: 0 - 0.13 mm

POZNÁMKA: Měření proveďte minimálně ve třech bodech a skutečnou vůli vypočítejte zprůměrováním získaných hodnot.



47. Je-li vůle mimo rozsah tolerance, vyjměte pojistky a změřte jejich tloušťku.
48. Vyberte a nasaďte nové pojistky a opakujte kontrolu.

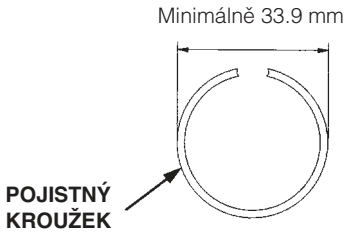
POJISTKY 25.5 mm

Číslo	Číslo součástí	Tloušťka
A	90429-P4V-000	2.9 mm
B	90430-P4V-000	3.0 mm
C	90431-P4V-000	3.1 mm
D	90432-P4V-000	3.2 mm

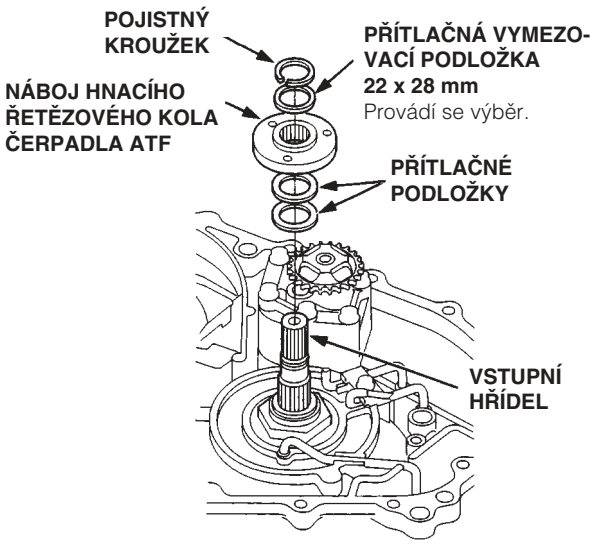
49. Po výměně pojistek 25.5 mm se přesvědčte, zda je vůle v rozmezí tolerance.

50. Instalujte opěrku pojistek a pojistný kroužek.

51. Přesvědčte se o správnosti vnějšího průměru pojistného kroužku.



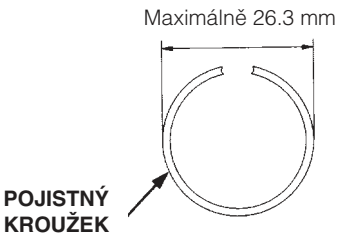
52. Instalujte přítlačné podložky, náboj hnacího řetězového kola čerpadla ATF a přítlačnou vymezovací podložku 22 x 28 mm na vstupní hřídel a potom nasaďte pojistný kroužek.



(pokračování)

Sestavení (pokrač.)

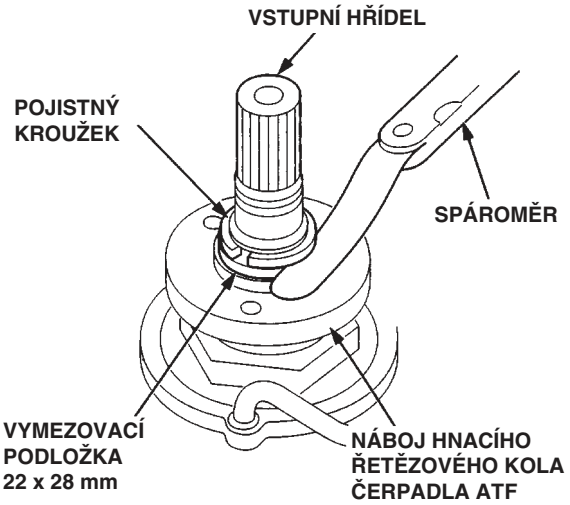
53. Zkontrolujte správnost vnějšího průměru pojistného kroužku.



54. Změřte vůli mezi pojistným kroužkem a přítlačnou vymezovací podložkou 22 x 28 mm.

    STANDARD: 0.37 - 0.65 mm

    POZNÁMKA: Měření proveďte minimálně ve třech bodech a skutečnou vůli vypočítejte zprůměrováním získaných hodnot.



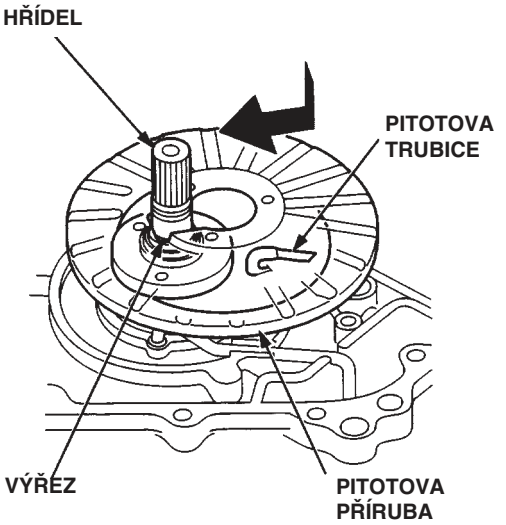
55. Je-li vůle mimo rozsah tolerance, vyjměte přítlačný vymezovací kroužek 22 x 28 mm a změřte jeho tloušťku.

56. Vyberte a instalujte nový přítlačný vymezovací kroužek 22 x 28 mm zopakujte kontrolu.

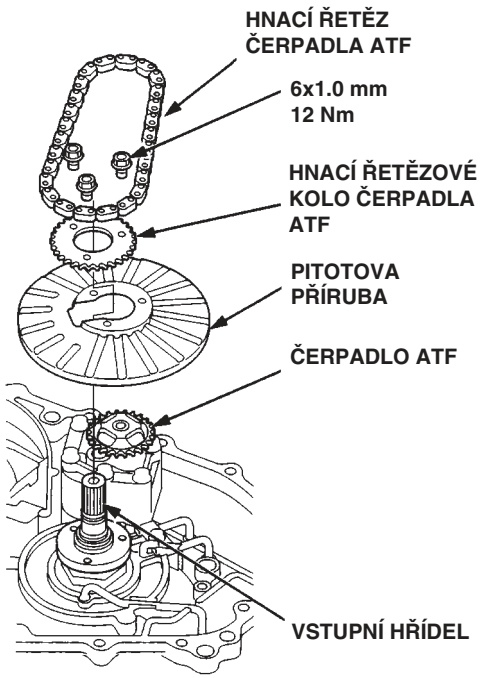
PŘÍTLAČNÝ VYMEZOVACÍ KROUŽEK 22 x 28 mm

Číslo	Číslo součástí	Tloušťka
C	90573-P4V-000	1.15 mm
D	90574-P4V-000	1.40 mm
E	90575-P4V-000	1.65 mm
F	90576-P4V-000	1.90 mm
G	90577-P4V-000	2.15 mm
H	90578-P4V-000	2.40 mm

57. Po výměně přítlačného vymezovacího kroužku 22 x 28 mm se přesvědčte, zda je vůle v mezích tolerance a zda je správný vnější průměr pojistného kroužku.
58. Instalujte pitotovu přírubu tak, že ji nasunete do výřezu, abyste se vyhnuli pitotovým trubkám.



59. Instalujte hnací řetězové kolo čerpadla ATF a nasaďte hnací řetěz čerpadla na hnané a hnací řetězové kolo čerpadla ATF. Potom našroubujte a utáhněte šrouby (tři kusy).

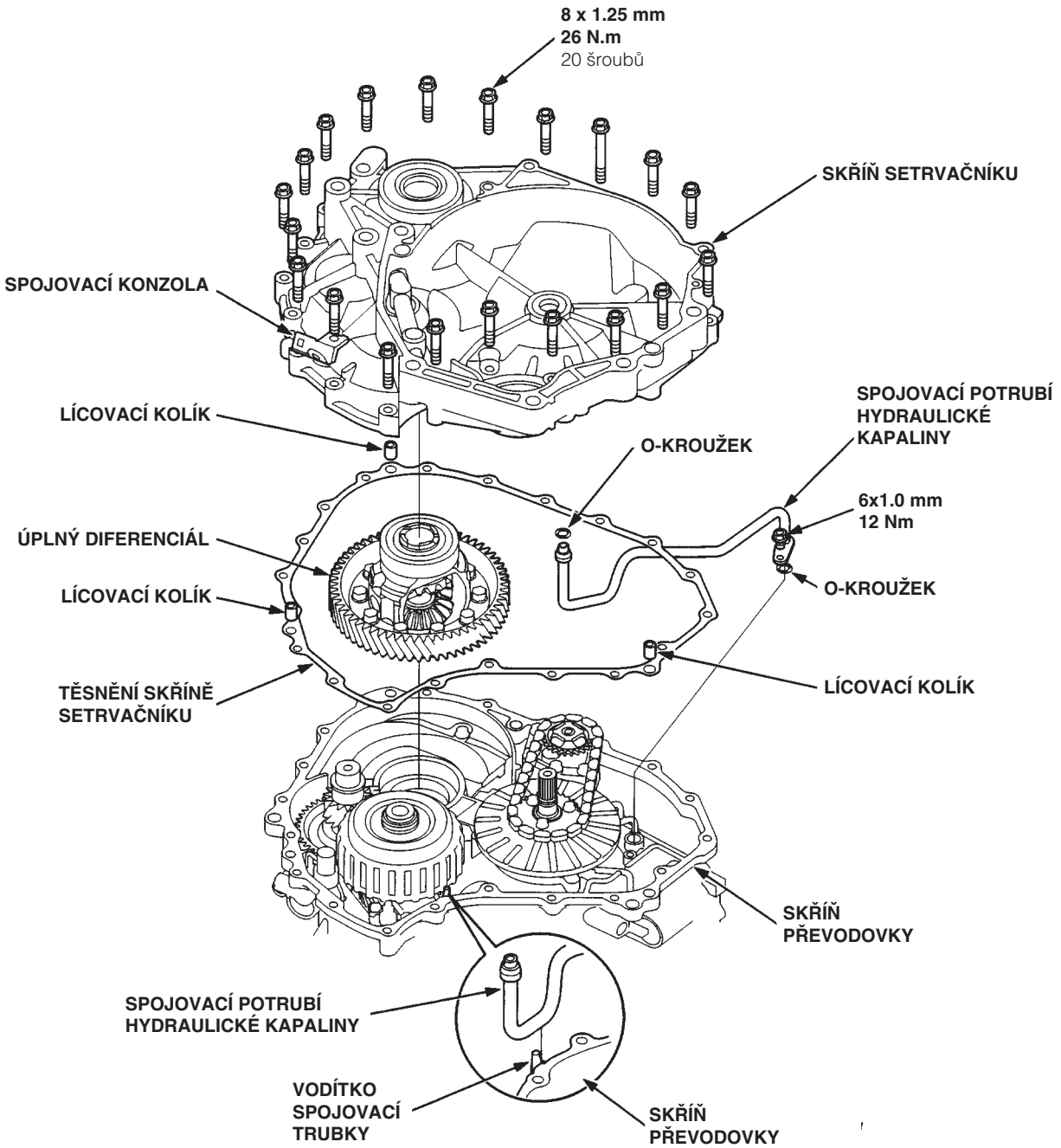


60. Instalujte úplný diferenciál.

51. Instalujte spojovací potrubí hydraulické kapaliny s novými O-kroužky (jeden šroub).

62. Instalujte tři lícovací kolíky a nové těsnění skříně setrvačníku na skříň převodovky.

63. Instalujte skříň setrvačníku a spojovací konzolu (dvacet šroubů).



(pokračování)

Sestavení (pokrač.)

64. Instalujte konektor svazku vodičů elektromagnetů s novým O-kroužkem (jeden šroub), potom instalujte spodní ventilové těleso se třemi lícovacími kolíky (osm šroubů).

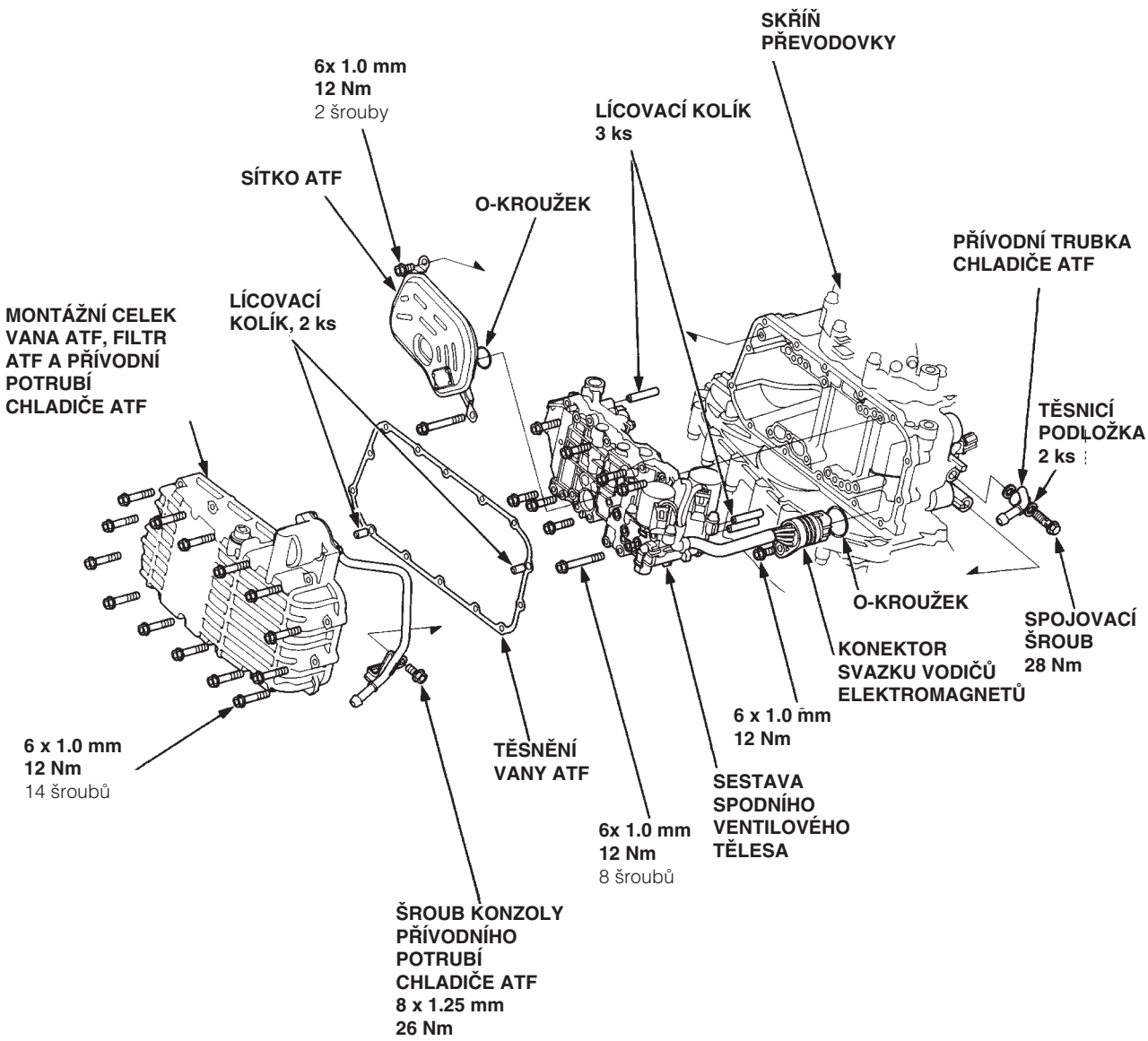
65. Instalujte sítko hydraulické kapaliny s novým O-kroužkem (dva šrouby).

66. Je-li to třeba, sestavte vanu ATF, filtr ATF a vstupní potrubí chladiče ATF (viz str. 14-B-83).

67. Instalujte vanu ATF se dvěma lícovacími kolíky a nové těsnění vany ATF (čtrnáct šroubů).

68. Našroubujte šroub konzoly vstupní trubky chladiče ATF.

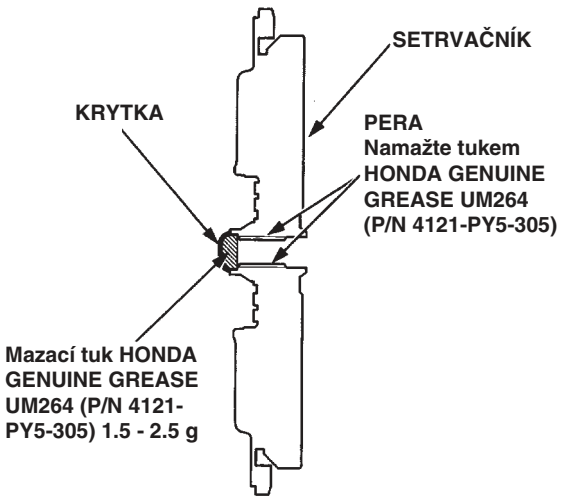
69. Nasaďte vstupní trubku chladiče ATF s novým spojovacím šroubem a novými těsnicími podložkami.



Montáž

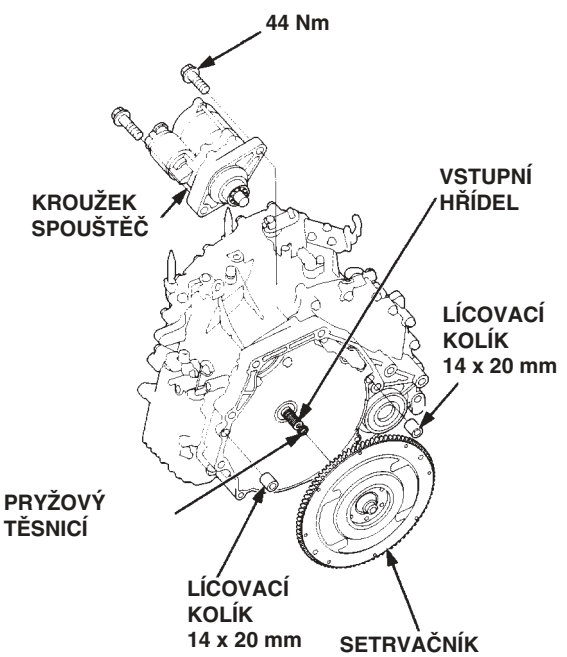
1. Odstraňte starý mazací tuk z krytky a per setrvačníku.

2. Krytku náboje setrvačníku naplňte a pera náboje setrvačníku namažte tukem HONDA GENUINE GREASE UM264 (P/N 4121-PY5-305) podle obrázku.



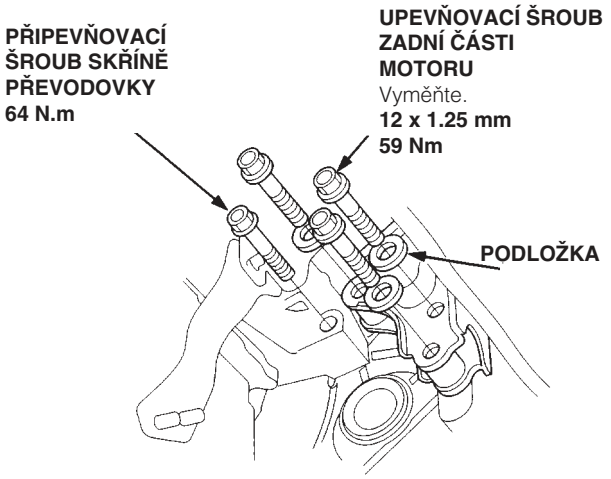
3. Nasaďte nový pryžový těsnicí kroužek na vstupní hřídel a nasaďte dva lícovací kolíky 14 x 20 mm do skříně setrvačníku.

4. Setrvačník dobře nasaďte na vstupní hřídel.

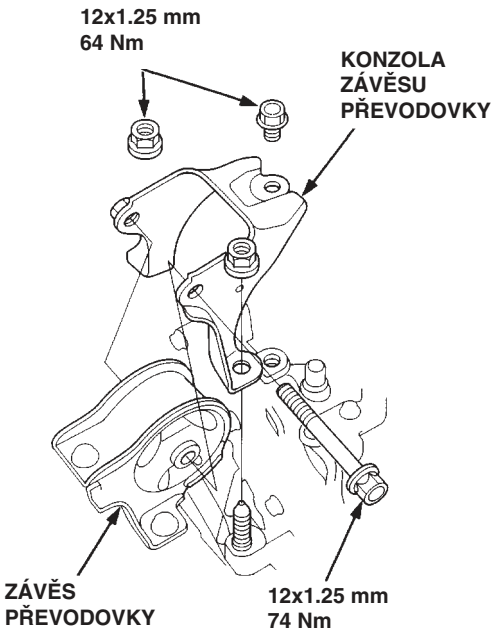


5. Položte převodovku na zvedák a zvedněte ji do úrovně hnacího agregátu.

6. Nasuňte převodovku k motoru, potom našroubujte připevňovací šrouby skříně převodovky a připevňovací šroub zadní části motoru.



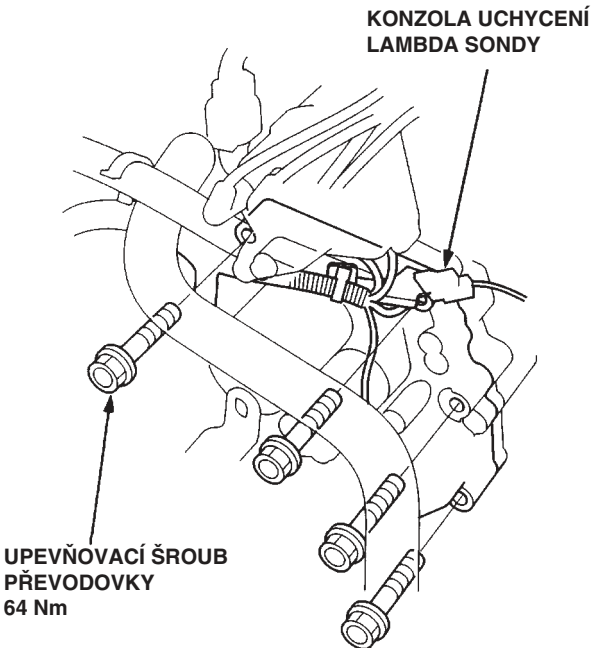
7. Namontujte konzolu závěsu převodovky. Mírně přitáhněte šrouby a utáhněte šrouby s maticemi na upevňovací konzola na stanovený utahovací moment, potom dotáhněte šrouby na stanovený utahovací moment.



(pokračování)

Montáž (pokrač.)

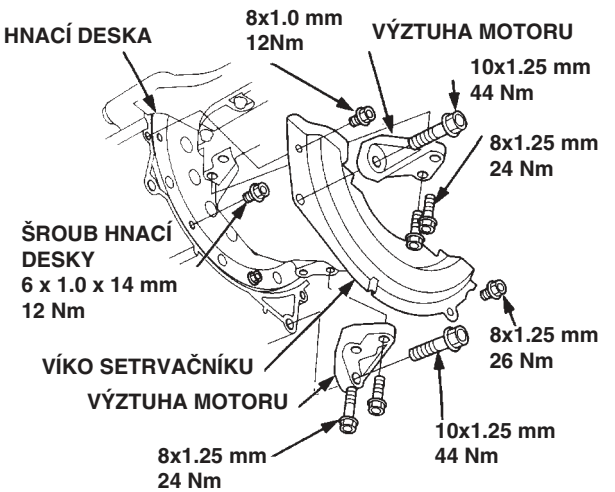
8. Našroubujte zbývající upevňovací šrouby převodovky.



9. Odstraňte zvedák převodovky a odpojte od převodovky kladkostroj.

10. Připevněte setrvačník k hnací desce osmi šrouby a utáhněte na požadovaný utahovací moment.
    Při utahování šroubů na polovinu požadovaného momentu podle potřeby otáčejte řemenicí klikového hřídele, potom dotáhněte křížovým způsobem požadovaným momentem.
    Po utažení šroubů zkontrolujte volný chod klikového hřídele.

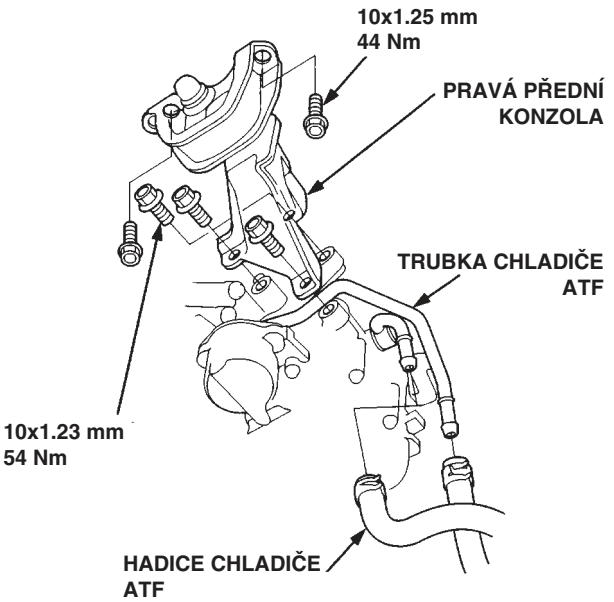
11. Namontujte víko setrvačníku a výztuhy motoru.



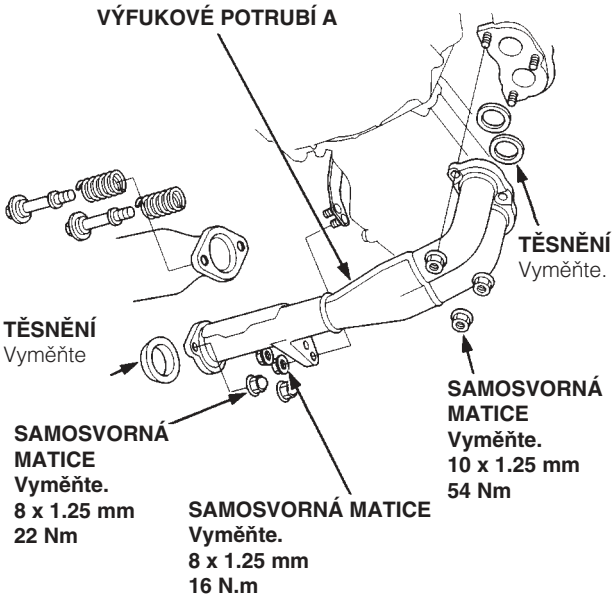
12. V případě nutnosti dotáhněte šroub řemenice klikového hřídele (viz část 6).
13. Připojte hadice a trubky chladiče hydraulické kapaliny (viz str. 14-B-135).

UPOZORNĚNÍ: Při montáži hadic chladiče ATF dbejte na to, aby se do převodovky nedostal prach ani žádné jiné cizí částice.

14. Instalujte pravou přední konzolu.



15. Instalujte výfukové potrubí A.



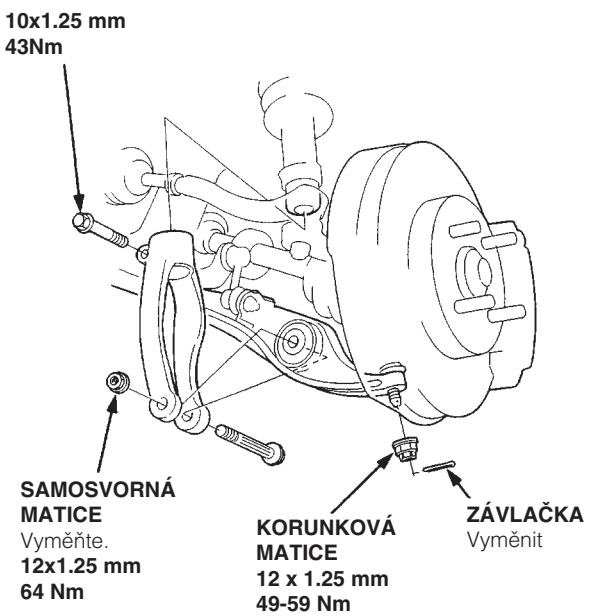
16. Na konce obou poloos nasaďte pojistný kroužek.

17. Nasaďte obě poloosy (viz část 16).

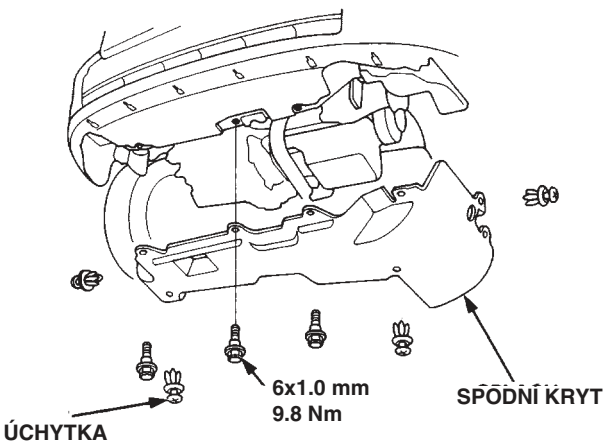
UPOZORNĚNÍ: Při montáži poloos dbejte na to, aby se do převodovky nedostal prach ani žádné jiné cizí částice.

POZNÁMKA:
- Místa, kde se poloosy stýkají s převodovkou (diferenciál), důkladně očistěte rozpouštědlem nebo odmašťovačem a vysušte je stlačeným vzduchem.
- Vytočte pravý a levý kloub řízení do krajní vnější polohy a obě poloosy vsuňte do diferenciálu, až ucítíte dosednutí pojistného kroužku na stranové převody.

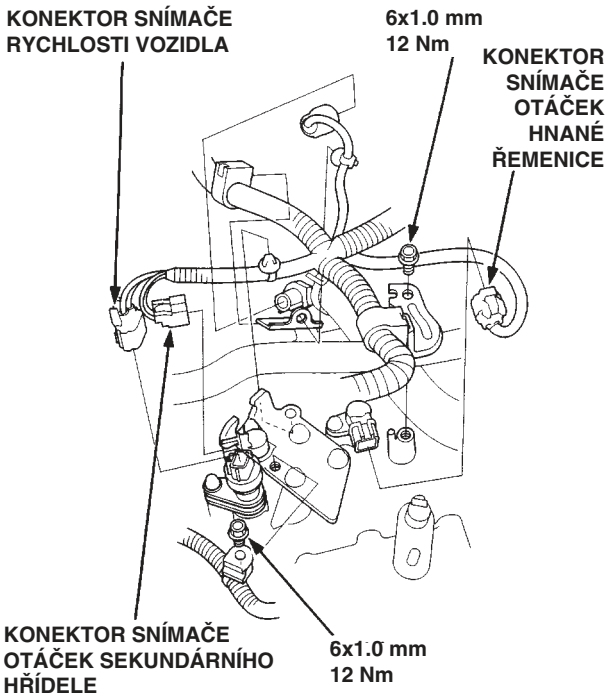
18. Nasaďte vidlici tlumiče, potom nainstalujte pravý a levý kulový čep na každé rameno a připevněte je korunovou maticí s novou závlačkou.



19. Nasaďte spodní kryt.



20. Zapojte konektory snímače rychlosti vozidla, snímače otáček hnané řemenice a snímače otáček sekundárního hřídele.



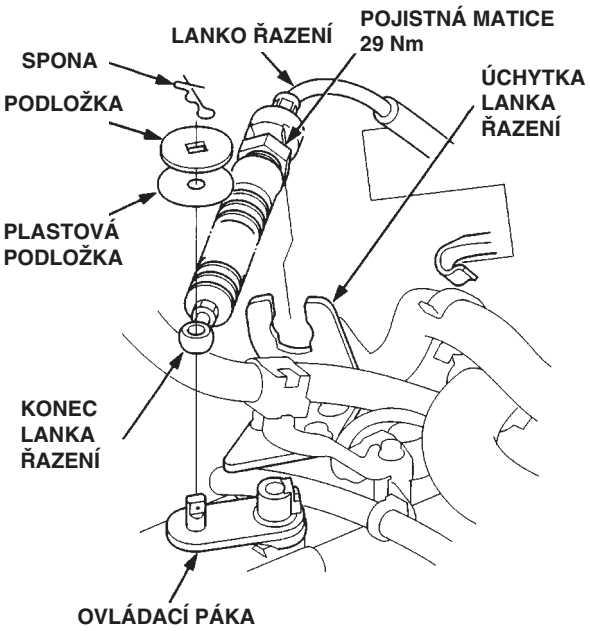
(pokračování)

Montáž (pokrač.)

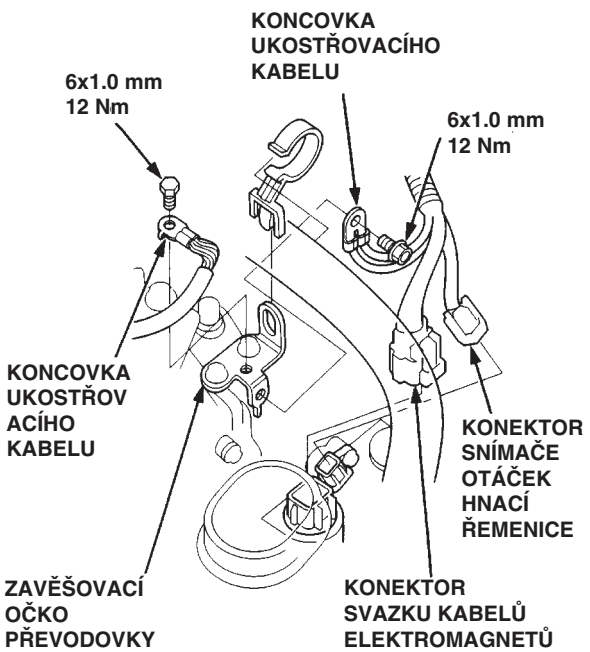
21. Nasuňte konec lanka řazení na ovládací páku a instalujte lanko do úchytky lanka řazení.

    UPOZORNĚNÍ: Dbejte na to, aby se lanko neohnulo.

22. Nasaďte sponu podle vyobrazení.



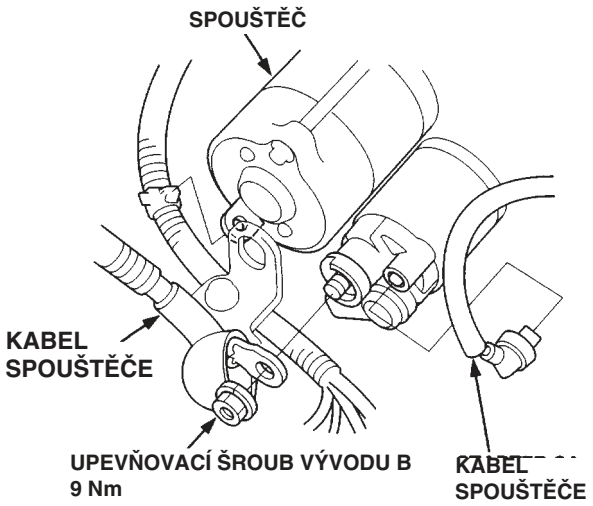
23. Připojte konektor svazku vodičů elektromagnetů, konektor snímače otáček hnací řemenice a koncovky ukostřovacích kabelů.



24. Připojte lanko spouštěče a instalujte úchytku lanka.

    POZNÁMKA: Při montáži lanka spouštěče se přesvědčte, zda je vroubkovaná strana pravé koncovky otočena směrem ven (viz část 23.)

25. Instalujte konektory a svorky, které jste sejmuli při demontáži převodovky.



26. Instalujte rozdělovač.

27. Instalujte celek sacího potrubí s čističem vzduchu.

28. Naplňte převodovku hydraulickou kapalinou (viz str. 14-B-78).

    UPOZORNĚNÍ: Při plnění hydraulickou kapalinou dbejte na to, aby se do převodovky nedostal prach ani žádné jiné cizí částice.

29. Připojte kabely k akumulátoru, nejprve kladný vývod, potom záporný.

30. Zkontrolujte časování zapalování (viz část 23).

31. Nastartujte motor. Zatáhněte parkovací brzdu a zařaďte postupně všechny režimy třikrát. Zkontrolujte nastavení lanka řazení (viz str. 14-B-132).

32. Zkontrolujte geometrii předních kol (viz část 18).

33. Zahřejte motor na provozní teplotu (sepne ventilátor chladiče) při voliči režimu v poloze N nebo P, potom motor vypněte a zkontrolujte hladinu hydraulické kapaliny.

34. Uložte do paměti v TCM zpětný signál řízení rozjezdové spojky podle návodu na str. 14-B-71).

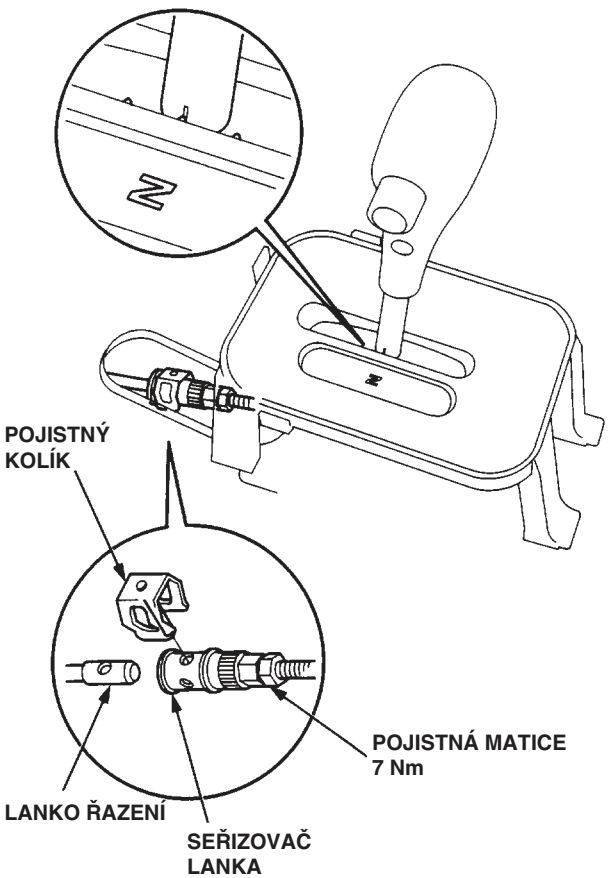
35. Proveďte zkušební jízdu podle popisu na stranách 14-B-74 až 14-B-76.

Demontáž a montáž

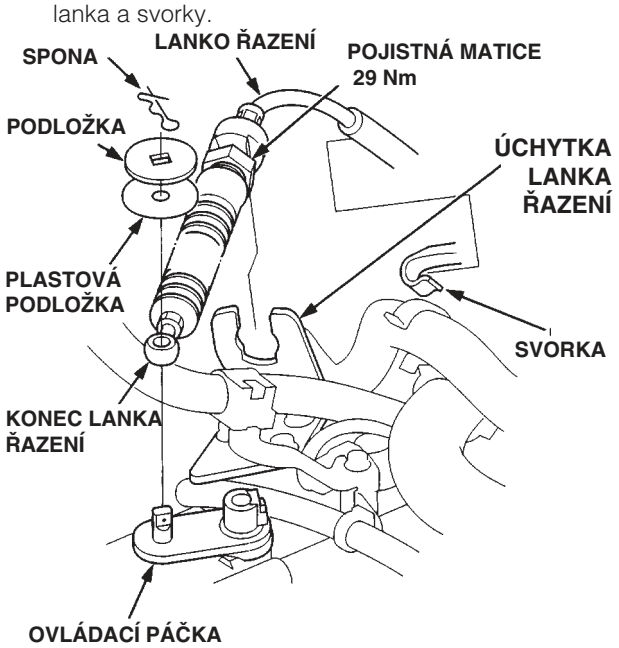
⚠ POZOR Přesvědčte se, že zvedáky a zajišťovací podpěry jsou umístěny bezpečně (viz část 1).

1. Demontujte přední konzolu (voz část 20).
2. Zařaďte páku voliče do polohy N, potom vyjměte pojistný kolík ze seřizovače.

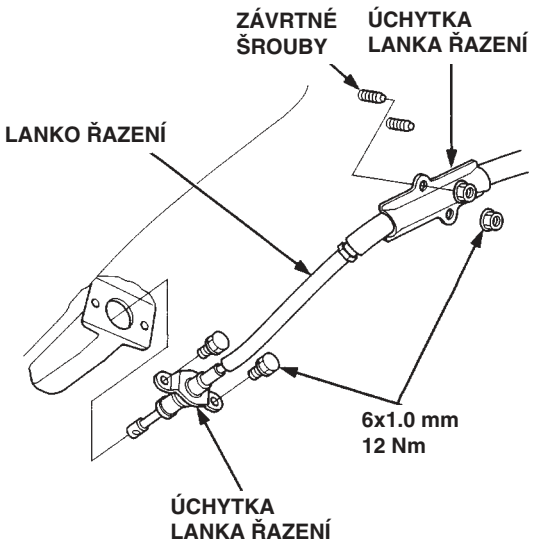
   POZNÁMKA: Na obrázku je levostranné řízení, pravostranné je podobné.



3. Demontujte sestavu čističe vzduchu.
4. Sejměte sponu z ovládací páky a uvolněte pojistnou matici.
5. Vysuňte lanko řazení z ovládací páčky, konzoly lanka a svorky.



6. Odšroubujte šrouby a matice úchytky lanka řazení, potom vyjměte lanko řazení. Dbejte na to, aby při demontáži nebo montáži nedošlo k ohnutí lanka.



7. Lanko řazení namontujeme v opačném sledu operací než při demontáži.
8. Při montáži zkontrolujte seřízení lanka (viz str. 14-B-132).

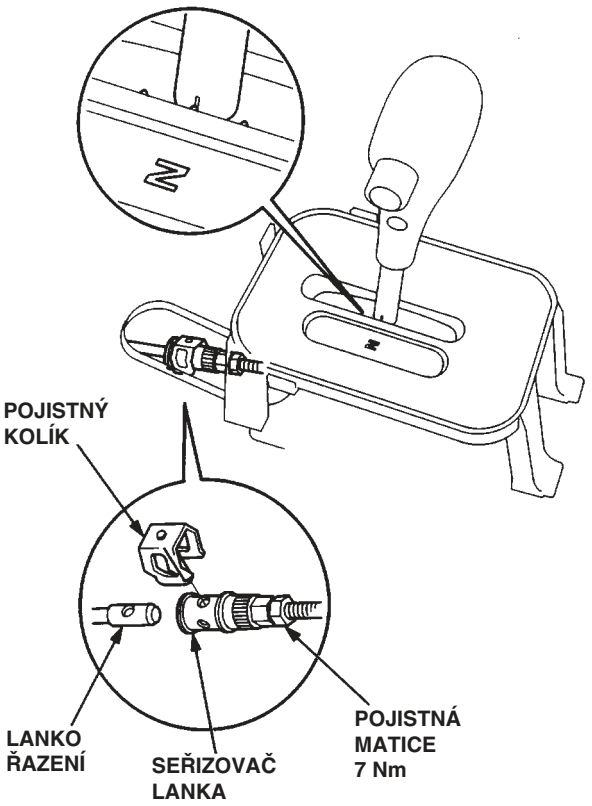
Seřízení

⚠ POZOR Přesvědčte se, že zvedáky jsou umístěny bezpečně (viz část 1).

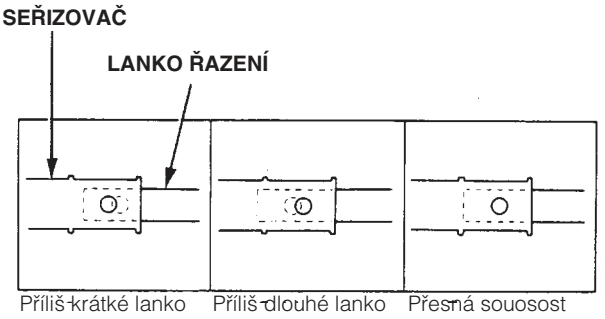
1. Demontujte přední konzolu (voz část 20).

2. Zařaďte páku voliče do polohy N, potom vyjměte pojistný kolík ze seřizovače.

   POZNÁMKA: Na obrázku je levostranné řízení, pravostranné je podobné.



3. Zkontrolujte, zda je otvor v seřizovači dokonale souosý s otvorem v lanku řezaní. V seřizovači jsou dva otvory pootočené proti sobě o 90˚, aby bylo možno lanko nastavovat po čtvrt otáčkách.



4. Nejsou-li otvory dokonale souosé, uvolněte pojistnou matici na seřizovači a nastavte podle potřeby.

5. Utáhněte pojistnou matici utahovacím momentem 7 Nm.

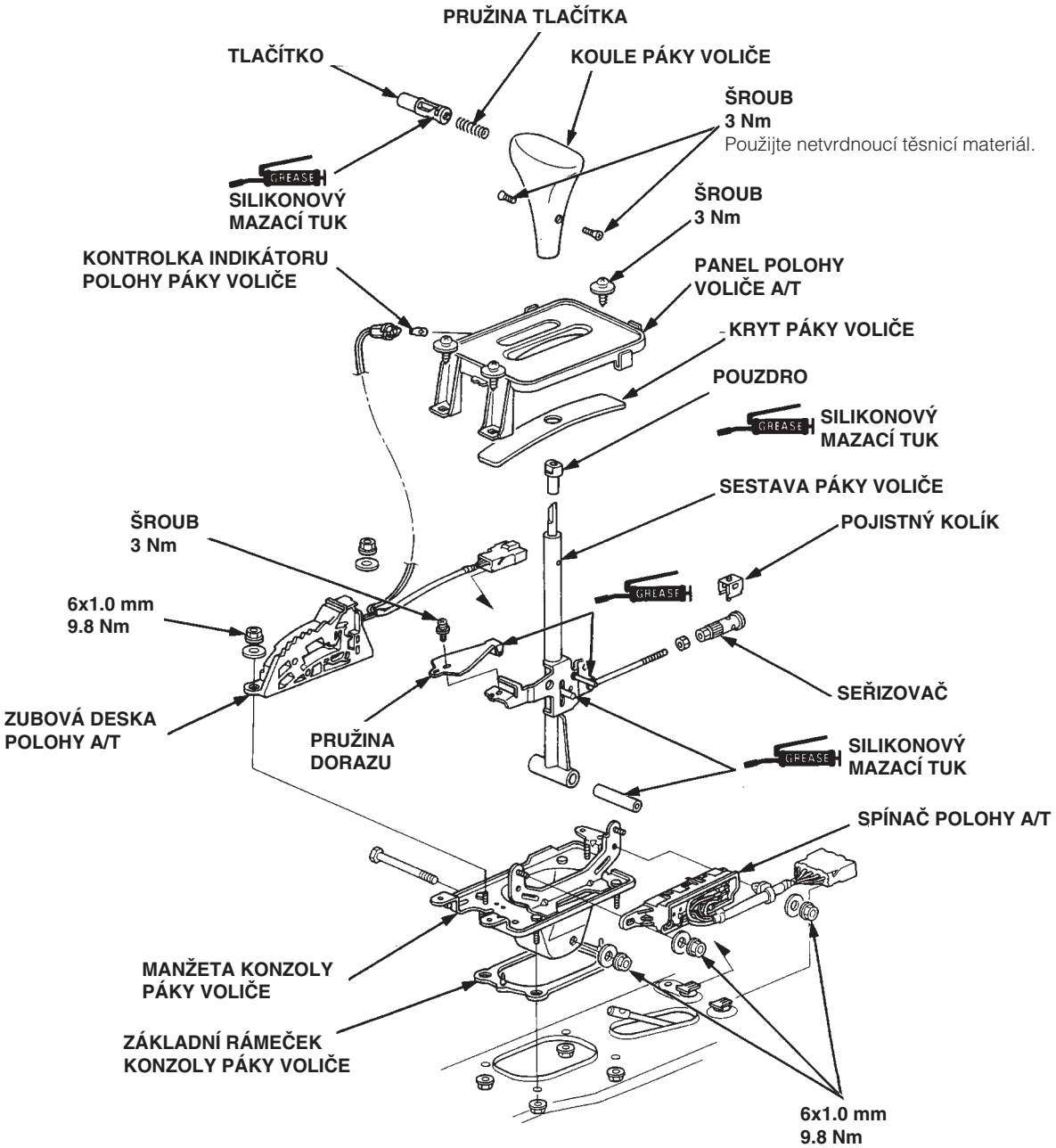
6. Nasuňte na seřizovač pojistný kolík. Pokud kolík při instalaci vázne, lanko ještě není správně seřízené a je třeba seřízení dokončit.

7. Pojistný kolík musí být na seřizovači pevně nasazen.

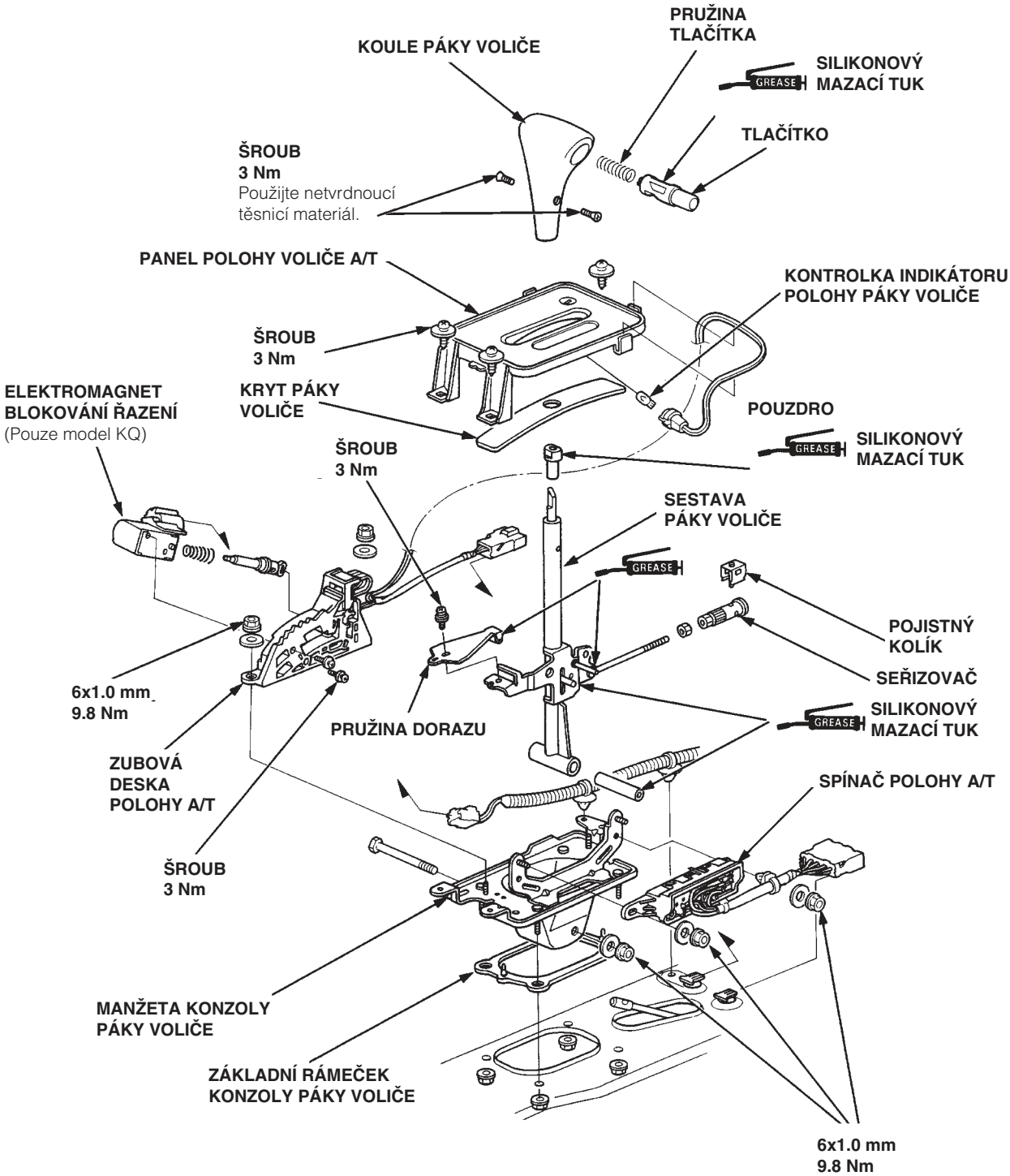
8. Přesuňte páku voliče do všech poloh a přesvědčte se, že kontrolky polohy páky voliče se zapínají a vypínají v souladu s polohou spínače polohy automatické převodovky.

9. Nastartujte motor a prověřte všechny polohy páky voliče. Nepracuje-li některý režim správně, hledejte závadu podle návodu na str. 14-B-74 až 14-B-76).

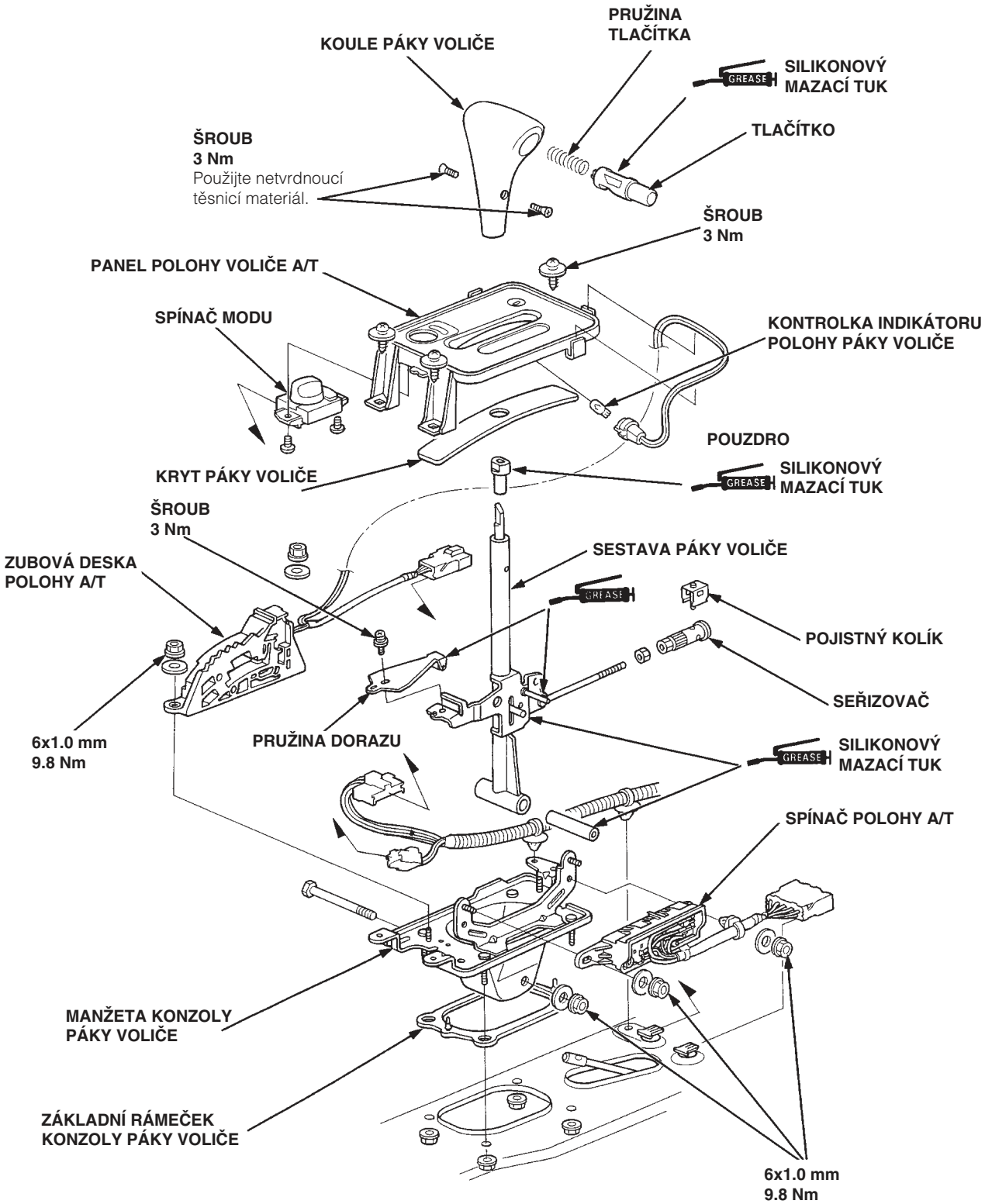
Komplet páky voliče (model KG)



Komplet páky voliče (modely KE a KQ)



Komplet páky voliče (model KU)

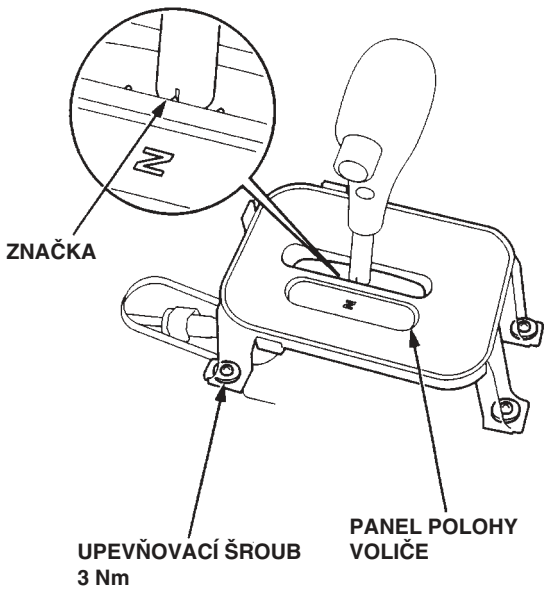


Panel polohy voliče

Seřízení

1. Zkontrolujte, zda je značka indikátoru proti značce N na panelu polohy voliče při převodovce v režimu NEUTRÁL.
2. Nejsou-li proti sobě, demontujte přední konzolu (viz část 20).
3. Vyšroubujte upevňovací šrouby panelu polohy voliče a panel přesuňte do správné polohy.

   POZNÁMKA: Po každé demontáži panelu polohy voliče instalujte panel podle návodu na obrázku.

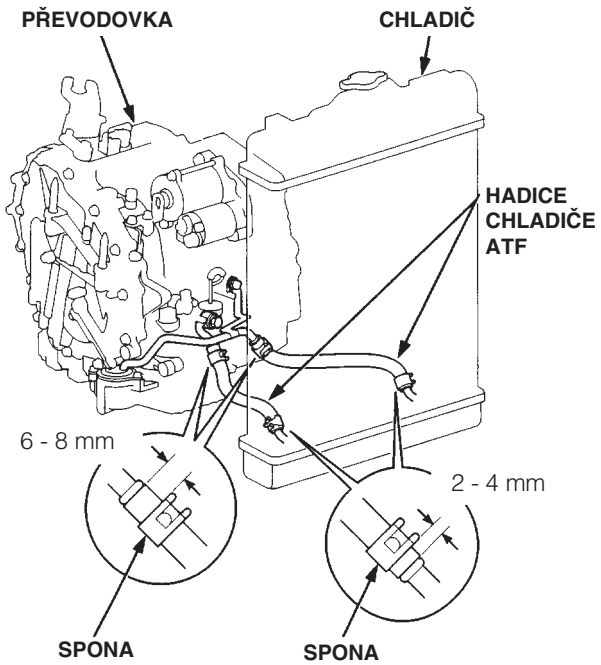


POZNÁMKA: Vyobrayen je typ LHD, RHD je podobný.

Hadice chladiče ATF

Připojení

1. Připojte hadice chladiče ATF k trubkám chladiče ATF a zajistěte je sponami podle vyobrazení.

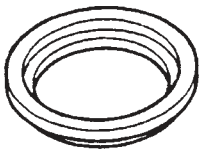


Poloosy

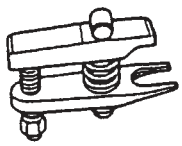
Speciální přípravky 16-2
Poloosy
Kontrola 16-3
Demontáž. 16-3
Rozebírání 16-5
Sestavování 16-7
Montáž 16-10
Spojovací hřídel
Demontáž 16-12
Rozebírání 16-12
Sestavování 16-14
Montáž 16-16

Speciální přípravky

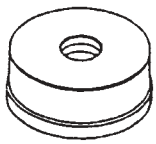
Položka*Číslo přípravku*Popis*Množství*Poznámka
1*07JAF-SH20400*Opěrka*1*
2*07LAD-PW50601*Vyrážecí trn na vnitřní pouzdra*1*
3*07MAC-SL00200*Stahovák na kulové čepy 28 mm*1*
4*07746-0010300*Nástavec 42 x 47 mm*1*
5*07746-0010400*Nástavec 52 x 55 mm*1*
6*07746-0030400*Nástavec, vnitřní průměr 35 mm*1*
7*07749-0010000*Vyrážecí trn*1*
8*07965-SD90100*Opěrka*1*


①

②

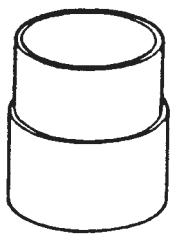

③

④


⑤

⑥

⑦

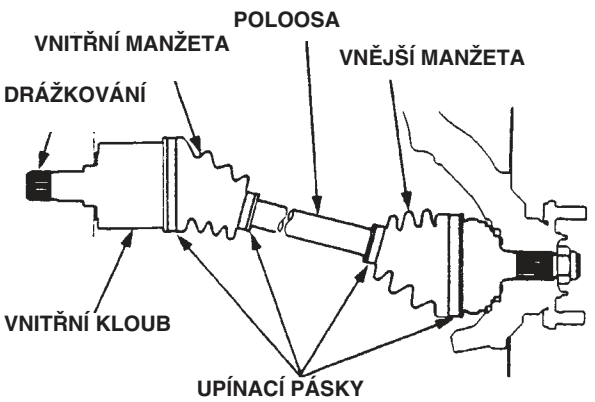

⑧

Kontrola

Manžeta poloosy
Překontrolujte manžety poloosy z hlediska trhlin, poškození, prosakování maziva nebo uvolnění upínacích pásků.
Pokud zjistíte poškození, vyměňte manžetu a upínací pásek.

Vůle v drážkování
Otáčejte poloosou ručně a kontrolujte, zda nejsou nadměrně opotřebeny kloub a drážky.
Pokud zjistíte nadměrné opotřebení, vyměňte vnitřní kloub.

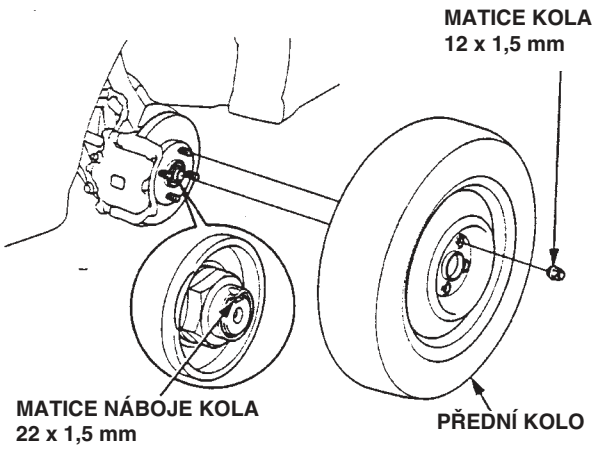
Překroucení nebo trhliny
Překontrolujte, zda není poloosa překroucená nebo zda nemá trhliny. V případě potřeby ji vyměňte.



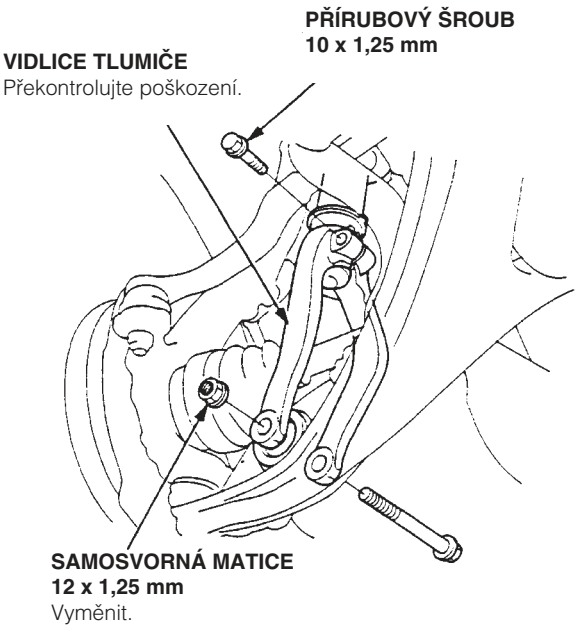
Demontáž

1. Mírně povolte matice kola
2. Vyzvedněte přední část vozidla a zajistěte ji zajišťovacími podpěrami v předepsaných místech (viz část 1).
3. Demontujte matice kol a přední kola.
4. Vypusťte olej nebo hydraulickou kapalinu z převodovky (viz část 13 nebo 14).

   POZNÁMKA: Pokud demontujeme levou poloosu se spojovacím hřídelem, není třeba vypouštět olej z převodovky.
5. Odjistěte zajišťovací jazýček matice náboje kola a vyšroubujte matici.



6. Demontujte samosvornou matici a přírubový šroub.
7. Demontujte vidlici tlumiče.



(pokračování)

Demontáž (pokračování)

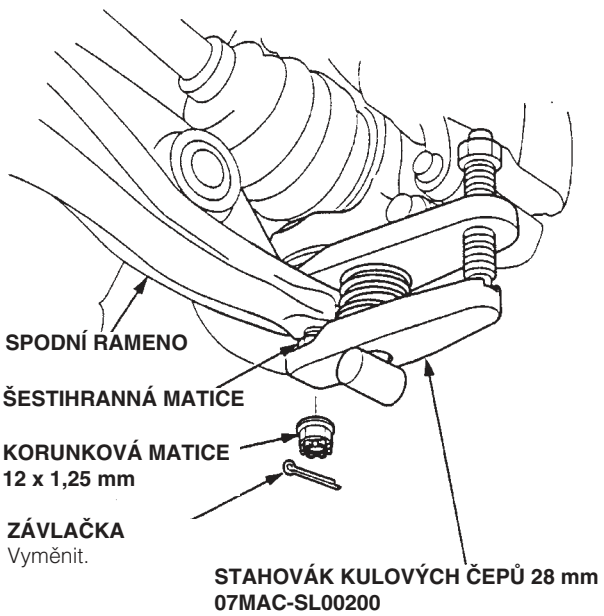
8. Vytáhněte závlačku z korunkové matice kulového čepu spodního ramene a vyšroubujte matici.

9. Na kulový čep našroubujte šestihrannou matici 12 mm. Přesvědčte se, že je matice v jedné rovině s koncem čepu. Jinak by mohlo dojít k poškození závitové části čepu stahovákem kulových čepů.

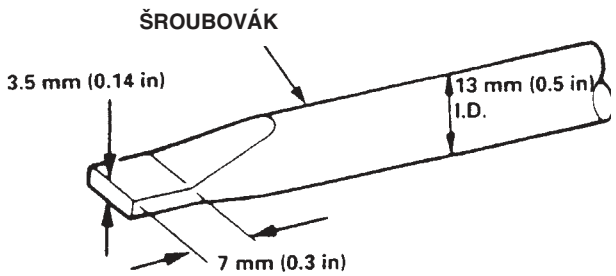
10. Ke stažení kulového čepu použijte stahovák 28 mm podle nákresu v části 18.

    POZOR: Pracujte opatrně, aby nedošlo k poškození manžety kulového čepu.

    POZNÁMKA: V případě potřeby použijte vzlínavou uvolňovací kapalinu, aby došlo k uvolnění kulového čepu.



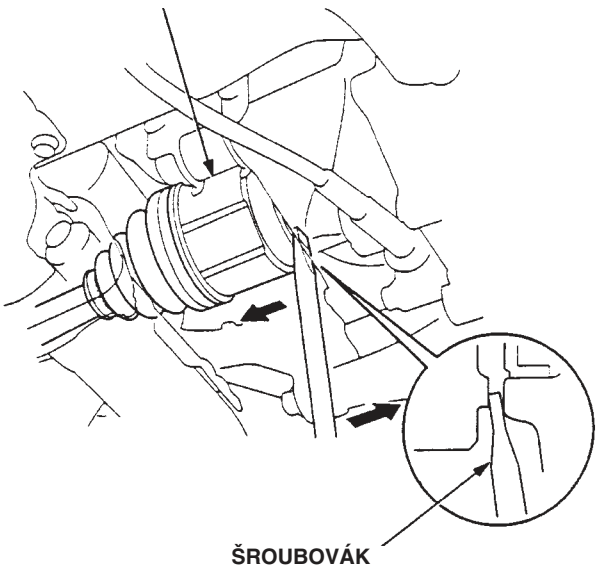
11. Skupinu poloosy musíte vypáčit šroubovákem podle nákresu, aby se zatížil pojistný kroužek na konci poloosy a přeskočil drážku.



12. Zatáhněte za vnitřní kloub a vytáhněte poloosu z klece diferenciálu jako skupinu.

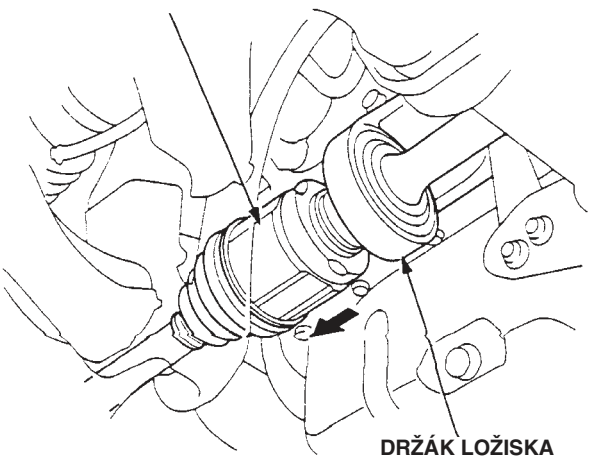
    POZOR:
- **Netahejte za poloosu, protože by se mohl vnitřní kloub rozpadnout.**
- **Při vytahování montážní skupiny postupujte opatrně a vytahujte ji v přímém směru, aby nedošlo k poškození olejového těsnění diferenciálu nebo vnějšího těsnění spojovacího hřídele.**

VNITŘNÍ KLOUB

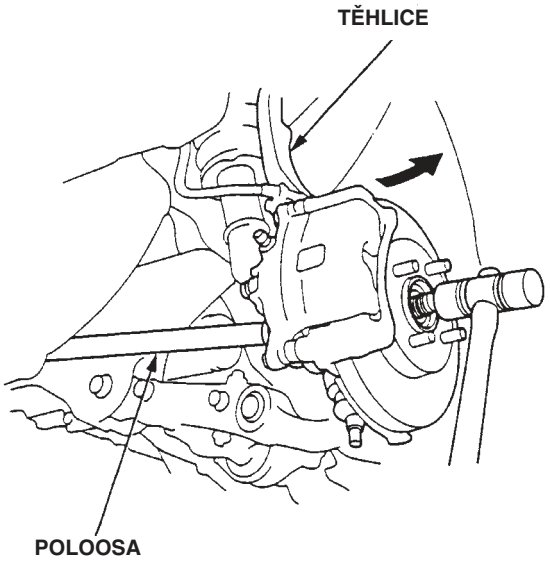


- U spojovacího hřídele:
Vytáhněte levou poloosu z držáku ložiska poklepáváním na vnitřní kloub poloosy paličkou z umělé hmoty.

VNITŘNÍ KLOUB



13. Zatáhněte za těhlici směrem ven a vysuňte vnější kloub poloosy s náboje předního kola za použití paličky z umělé hmoty.



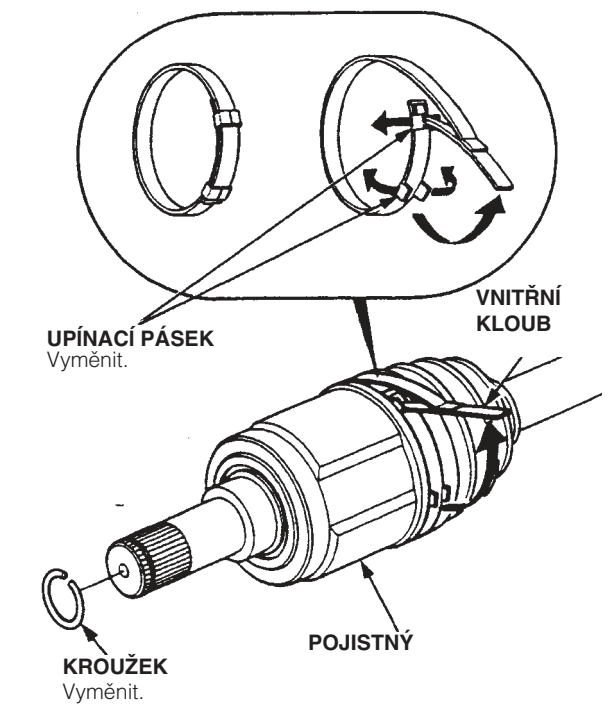
Rozebírání

1. Demontujte pojistný kroužek z vnitřního kloubu.

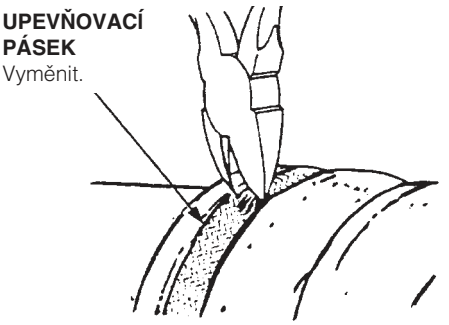
2. Šroubovákem narovnejte zajišťovací jazýčky upevňovacího pásku a nadzvedněte konec pásku. Potom demontujte upevňovací pásek manžety.

POZOR: Pracujte opatrně, ať nepoškodíte manžetu.

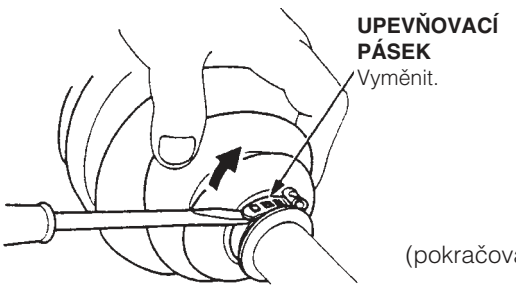
POZNÁMKA: Opatrně upněte poloosu do měkkých čelistí.



- Pokud je upevňovací pásek pevně spojený, přestřihněte jej podle nákresu.



- Pokud je upevňovací pásek nastavovací, uvolněte koncovku pásku šroubovákem.



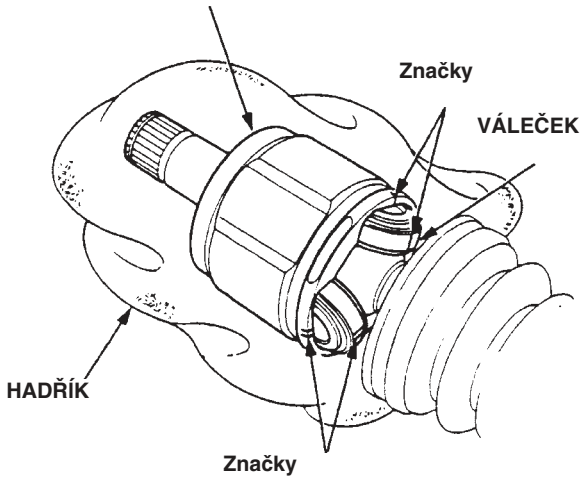
(pokračování)

Demontáž (pokračování)

3. Poznačte si každý váleček a vnitřní kloub tak, abyste dokázali určit polohu válečků a drážek na vnitřním kloubu. Potom vyjměte vnitřní kloub zabalený do hadříku.

   POZNÁMKA: Dávejte pozor, aby vám neupadly válečky při demontáži z vnitřního kloubu.

VNITŘNÍ KLOUB
Překontrolujte hvězdice z hlediska opotřebení a poškození.
Překontrolujte vnitřní otvor z hlediska opotřebení.
Překontrolujte z hlediska trhlin.



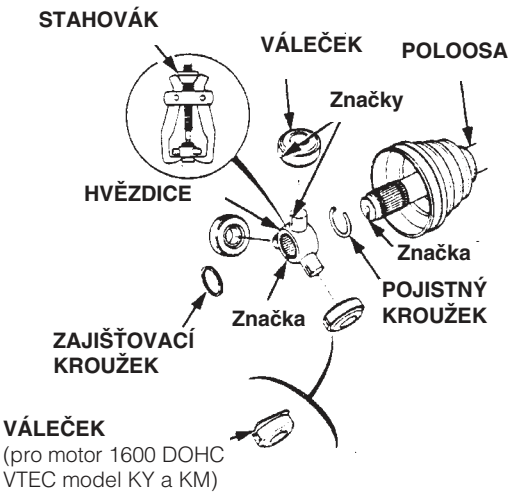
4. Označte si válečky a hvězdici tak, abyste dovedli určit polohu válečků na hvězdici a demontujte válečky.

5. Demontujte zajišťovací kroužek

6. Označte si polohu hvězdice na poloose, abyste mohli určit polohu hvězdice na poloose.

7. Pomocí běžně dostupného stahováku demontujte hvězdici.

8. Demontujte pojistný kroužek (kromě japonských modelů).



9. Drážky na poloose obalte izolační páskou. Zabráníte tím poškození manžet a dynamického tlumiče.

10. Odstraňte upínací pásek manžety a vnitřní manžetu.

    POZOR: Dávejte pozor, ať nepoškodíte manžetu.

11. Odstraňte upínací pásek dynamického tlumiče a dynamický tlumič, pokud je namontován.

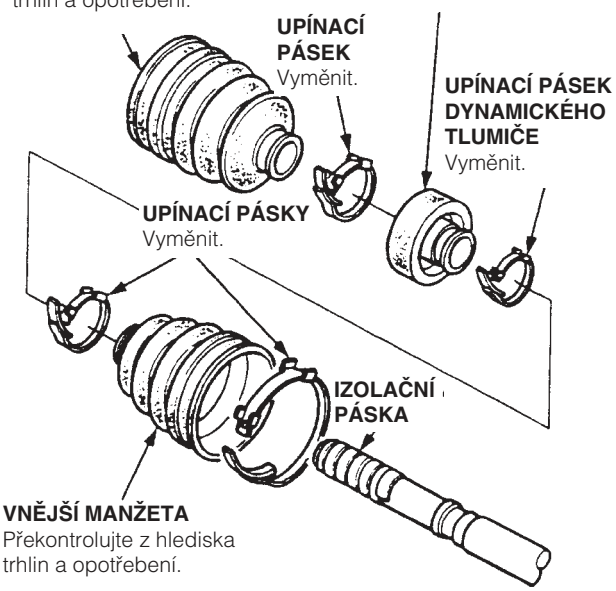
    POZOR: Dávejte pozor, ať nepoškodíte dynamický tlumič.

12. Odstraňte upínací pásky a demontujte vnější manžetu. Potom odstraňte izolační pásku.

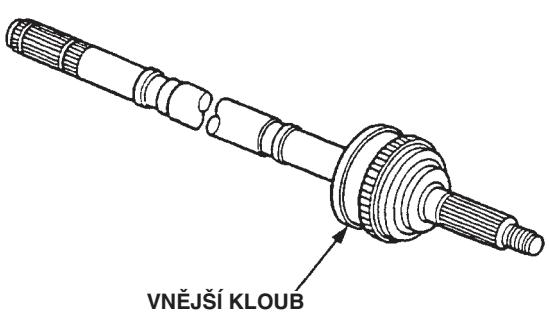
    POZOR: Dávejte pozor, ať nepoškodíte manžetu.

VNITŘNÍ MANŽETA
Překontrolujte z hlediska trhlin a opotřebení.

DYNAMICKÝ TLUMIČ
Překontrolujte poškození.



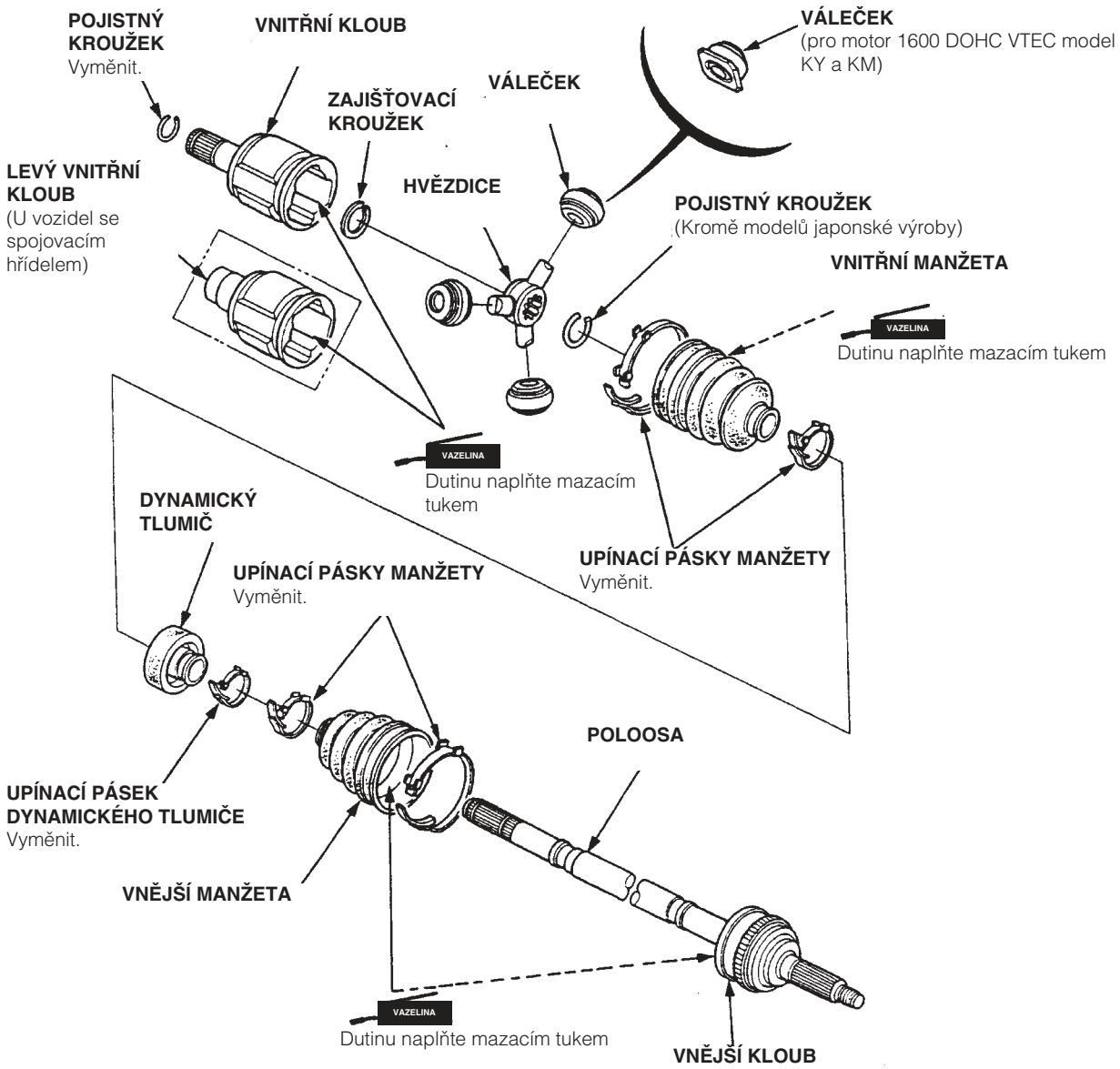
13. Překontrolujte vnější kloub z hlediska nežádoucích vůlí a opotřebení. Pokud zjistíte tuhý chod nebo nadměrné vůle, vyměňte vnější kloub.



Sestavování

POZNÁMKA:
- Rozebrané součástky omyjte v rozpouštědle a pečlivě je vysušte stlačeným vzduchem. Pryžové části neumývejte rozpouštědlem.
- : Pečlivě namažte vnitřní kloub a obě manžety mazacím tukem dodávaným v soupravě nové poloosy.

Množství mazacího tuku:
Vnitřní kloub*Japonské výroby*Motor 1600 DOHC VTEC*120 - 130 g
**Kromě motoru 1600 DOHC VTEC*110 - 120 g
*Kromě japonské výroby**123 - 130 g
Vnější kloub*Japonské výroby*Motor 1600 DOHC VTEC*90 - 100 g **Kromě motoru 1600 DOHC VTEC*70 - 80 g
*Kromě japonské výroby**115 - 135 g



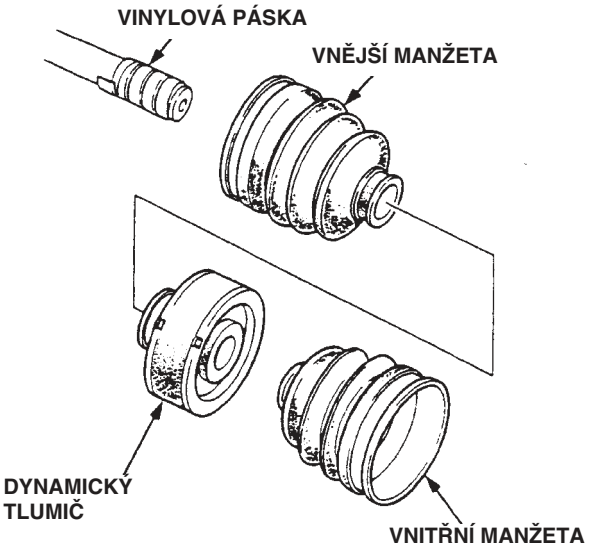
(pokračování)

Sestavování (pokračování)

1. Drážky na poloose obalte izolační páskou. Zabráníte tím poškození manžet.

2. Nasaďte vnější manžetu, dynamický tlumič a vnitřní manžetu na poloosu a potom odstraňte izolační pásku.

   POZOR: Dávejte pozor, ať nepoškodíte manžetu a dynamický tlumič.



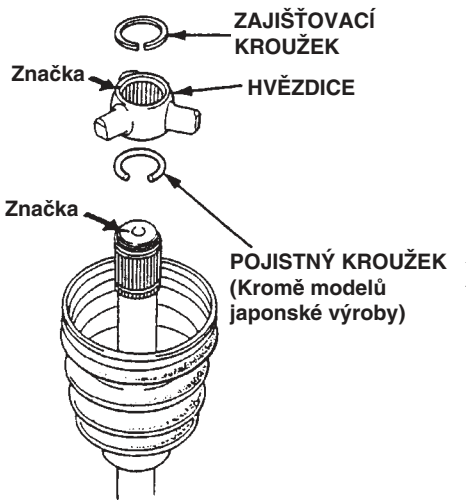
3. Do drážky na poloose nasaďte pojistný kroužek (kromě modelů japonské výroby).

   POZNÁMKA: Abyste se ujistili, že je pojistný kroužek správně nasazen, pootočte kroužkem v drážce.

4. Nasaďte hvězdici na poloosu podle značek na poloose a hvězdici.

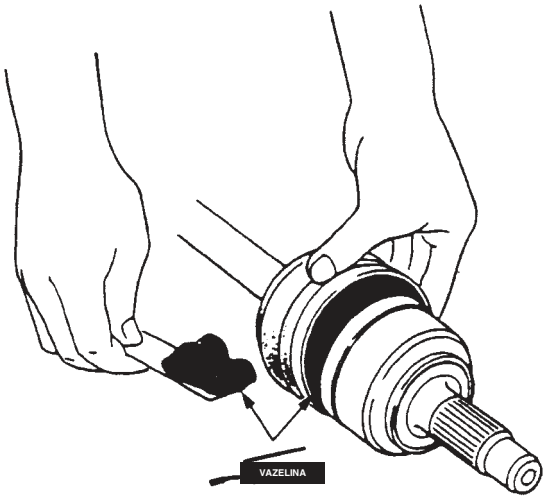
5. Nasaďte zajišťovací kroužek do drážky na poloose

   POZNÁMKA: Abyste se ujistili, že je zajišťovací kroužek správně nasazen, pootočte kroužkem v drážce.



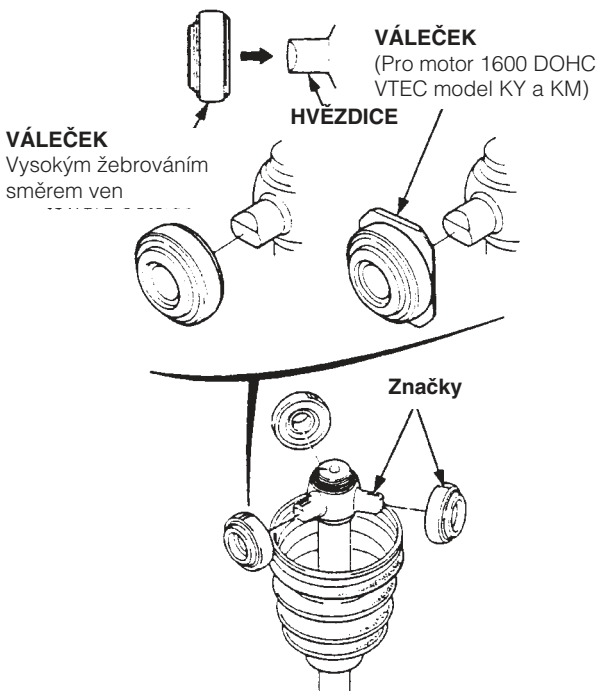
6. Naplňte vnější kloub mazacím tukem dodávaným v soupravě nové poloosy.

   Množství mazacího tuku:
   Modely japonské výroby:
   Motor 1600 DOHC VTEC: 90 - 100 g
   Kromě motoru 1600 DOHC VTEC: 70 - 80 g
   Kromě modelů japonské výroby: 115 - 135 g



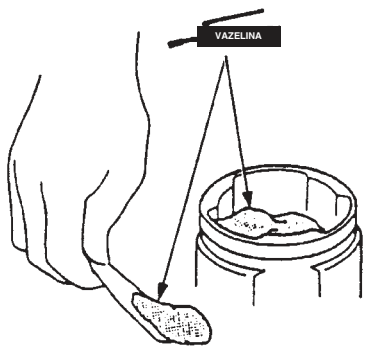
7. Nasaďte válečky na hvězdici žebrováním směrem ven.

   POZNÁMKA:
   • Válečky nasazujte v jejich původní poloze podle značek.
   • Držte poloosu směrem nahoru, abyste zabránili spadnutí válečků.



8. Naplňte vnitřní kloub mazacím tukem dodávaným v soupravě nové poloosy.

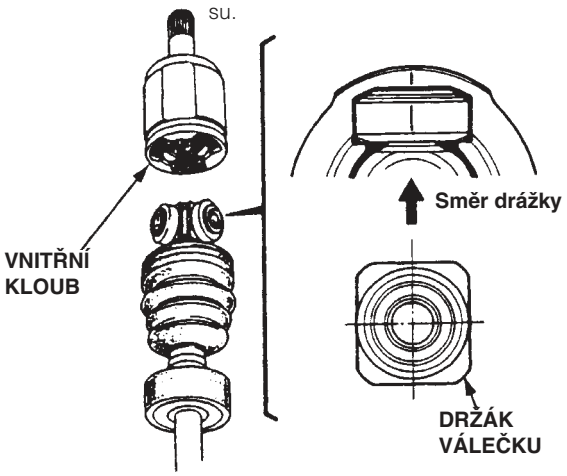
   Množství mazacího tuku:
   Modely japonské výroby:
   Motor 1600 DOHC VTEC: 120 - 130 g
   Kromě motoru 1600 DOHC VTEC: 110 - 120 g
   Kromě modelů japonské výroby: 120 - 130 g



9. Nasaďte vnitřní kloub na poloosu.

   POZNÁMKA:
   · Vložte vnitřní kloub na poloosu tak, aby se kryly značky na vnitřním kloubu a válečcích.
   · Držte poloosu směrem nahoru, abyste zabránili spadnutí válečků.

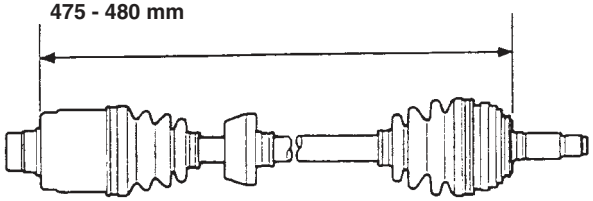
Pro motor 1600 DOHC VTEC model KY a KM
Srovnejte držák válečku s drážkou na vnitřním kloubu dle následujícího nákresu.



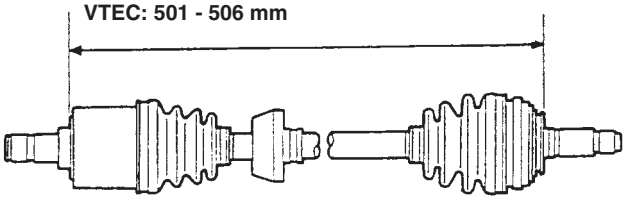
10. Nastavte délku poloosy podle následujícího nákresu a potom nastavte manžety do poloviční vzdálenosti mezi úplně stlačenou a nataženou polohou.

    POZNÁMKA: Konce manžet nasaďte do drážek na poloose a upevněte je.

Levá poloosa motoru 1600 DOHC VTEC: 475 - 480 mm



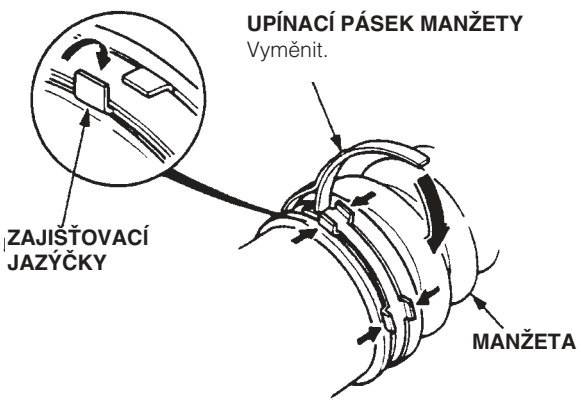
Pravá poloosa motoru 1600 DOHC VTEC: 475 - 480 mm
Levá poloosa kromě motoru 1600 DOHC VTEC: 774 - 779 mm
Pravá poloosa kromě motoru 1600 DOHC VTEC: 501 - 506 mm



11. Nainstalujte nové upínací pásky manžet a zahněte oba zajišťovací jazýčky.

12. Lehce poklepejte na místo překrývání jazýčků, aby se zmenšila jejich výška.

UPÍNACÍ PÁSEK MANŽETY
Vyměnit.



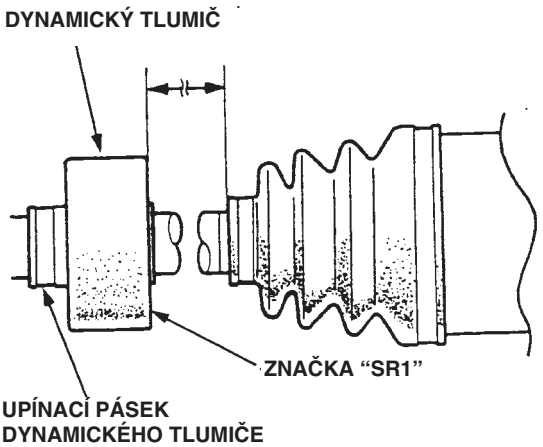
(pokračování)

Sestavování (pokračování)

13. Nasaďte na místo dynamický tlumič dle následujícího nákresu.
    Nainstalujte nový upínací pásek dynamického tlumiče a zahněte oba zajišťovací jazýčky.
    Lehce poklepejte na místo překrývání jazýčků, aby se zmenšila jejich výška.

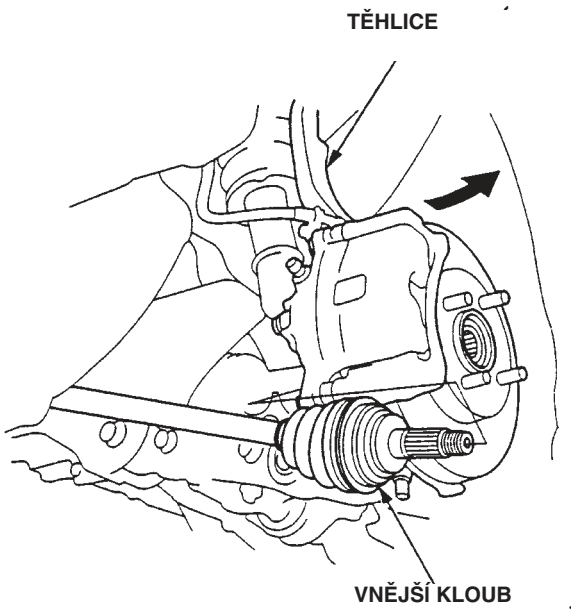
    Levý:
    Motor 1600 DOHC VTEC: 26 +/- 2 mm
    Kromě motoru 1600 DOHC VTEC: 94 +/- 2 mm
    Se značkou SR1: 75 +/- 2 mm

    Pravý:
    Motor 1600 DOHC VTEC: 26 +/- 2 mm
    Kromě motoru 1600 DOHC VTEC: 55 +/- 2 mm



Montáž

1. Nasaďte vnější kloub do závěsu.

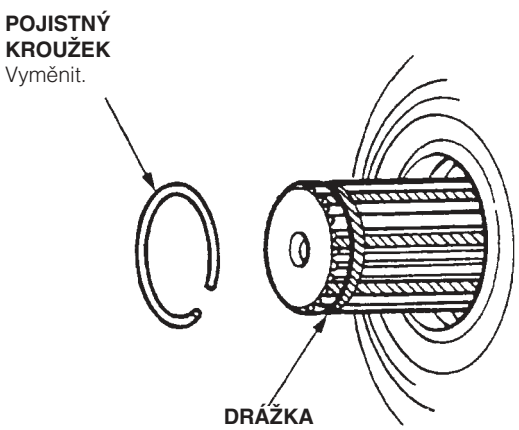


2. Na celé drážkování spojovacího hřídele naneste 0,5 - 1,0 g speciálního mazacího tuku.

    POZNÁMKA: Po nanesení maziva odstraňte z každé druhé až třetí drážky mazivo v místě drážky pro vymezovací kroužek, aby mohl uniknout vzduch z vnitřního kloubu.

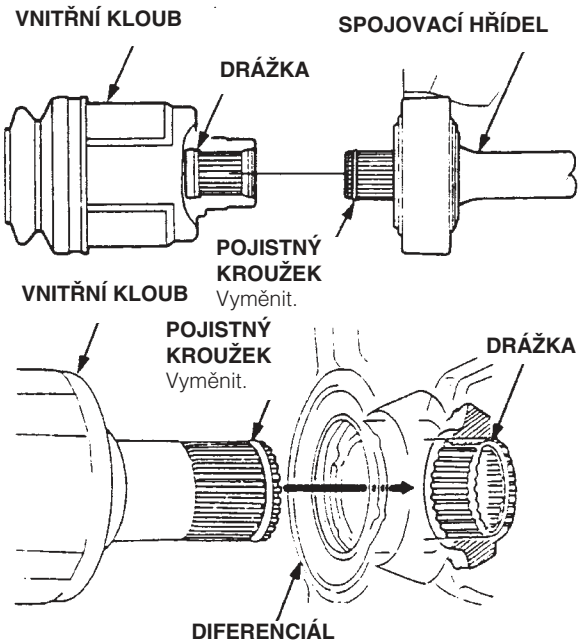
3. Do drážky drážkované části poloosy nebo spojovacího hřídele nasaďte nový pojistný kroužek.

    POZOR: Při každé montáži poloosy používejte nový pojistný kroužek.



4. Zasuňte konec vnitřního kloubu poloosy do diferenciálu nebo spojovacího hřídele tak, aby pojistný kroužek zapadl do drážky.

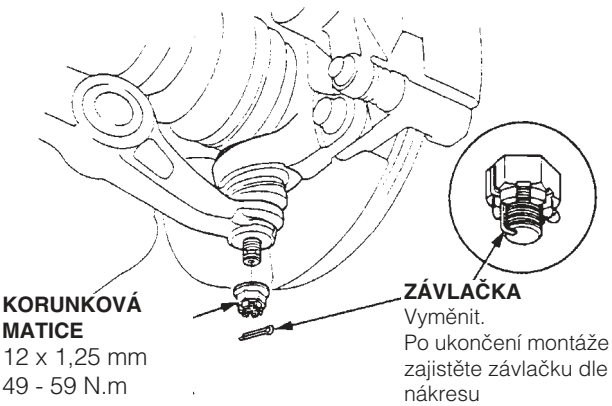
   POZNÁMKA: Ploch poloosy která dosedá do převodovky (diferenciálu) pečlivě omyjte rozpouštědlem nebo čističem karburátorů a vysušte ji stlačeným vzduchem.



5. Nainstalujte těhlici a spodní rameno, utáhněte korunkovou matici a zajistěte ji novou závlačkou.

   POZNÁMKA: Před našroubováním matice na kulový čep otřete mazací tuk.

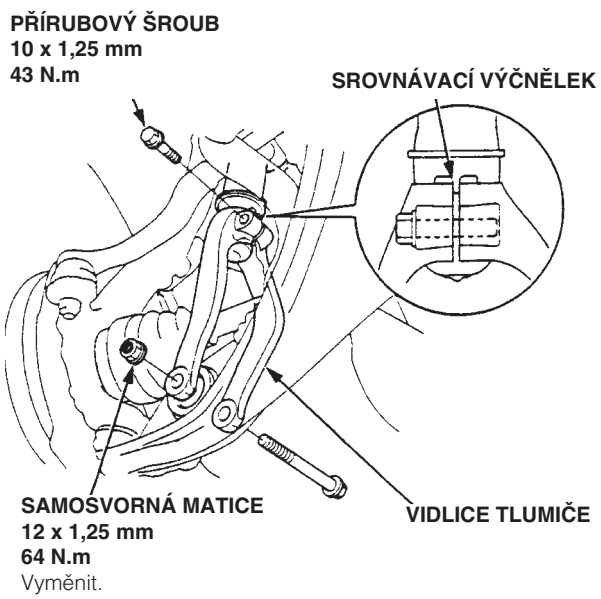
   POZOR:
   • Dávejte pozor, abyste nepoškodili manžetu kulového čepu.
   • Dotáhněte matici spodní hodnotou předepsaného utahovacího momentu a potom ji utáhněte jen natolik, aby bylo možné zasunout závlačku do otvoru. Nikdy nevyrovnávejte otvor pro závlačku povolováním matice.



6. Nainstalujte vidlici tlumiče přes poloosu na spodní rameno. Do vidlice namontujte tlumič tak, aby byl výčnělek tlumiče srovnán se štěrbinou ve vidlici tlumiče.

7. Lehce našroubujte přírubový šroub a novou samosvornou matici.

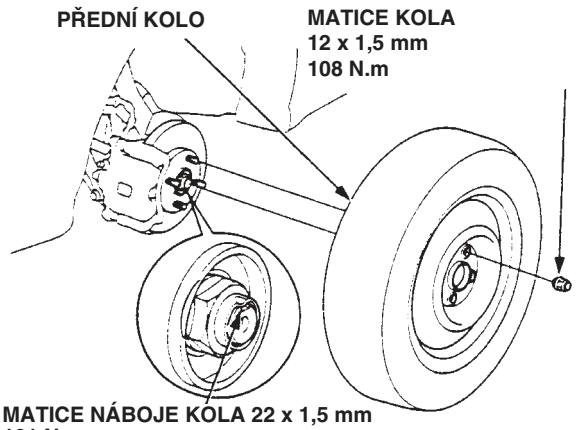
   POZNÁMKA: Šroub a matice budou dotaženy až po zatížení tlumiče hmotností vozidla.



8. Našroubujte novou matici náboje kola, utáhněte ji a zajistěte.

9. Namontujte přední kolo a matice předního kola.

   POZNÁMKA: Před montáží kola vyčistěte dosedací plochy brzdového disku a disku kola.



   POZNÁMKA: Po utažení matice použijte důlčík k zajištění výčnělku matice náboje kola do poloosy.

10. Po zatížení tlumiče hmotností vozidla utáhněte přírubový šroub a novou samosvornou matici.

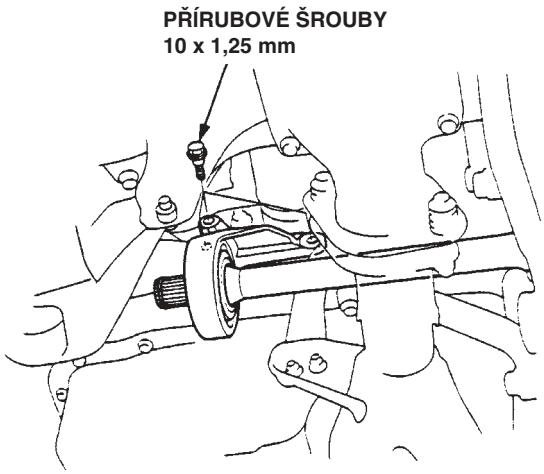
11. Naplňte převodovku doporučeným olejem nebo hydraulickou kapalinou (viz část 13 a 14).

12. Překontrolujte geometrii předních kol a v případě potřeby ji seřiďte (viz strana 18-4).

Spojovací hřídel

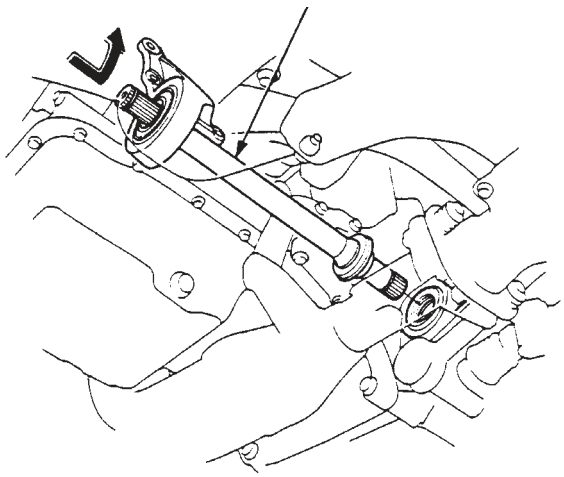
Demontáž

1. Vypusťte z převodovky olej nebo hydraulickou kapalinu (viz část 13 nebo 14).
2. Demontujte levou poloosu (viz strana 16-3).
3. Vyšroubujte tři přírubové šrouby.



4. Demontujte spojovací hřídel z diferenciálu.

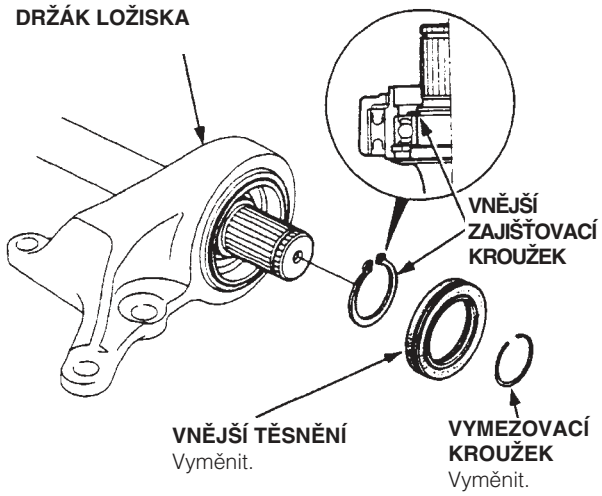
POZOR: Při vyjímání držte spojovací hřídel vodorovně, dokud jej nevytáhnete úplně z diferenciálu, abyste nepoškodili olejové těsnění diferenciálu.



Rozebírání

POZNÁMKA: Během rozebírání dávejte pozor, abyste nepoškodili kovové kroužky na spojovacím hřídeli.

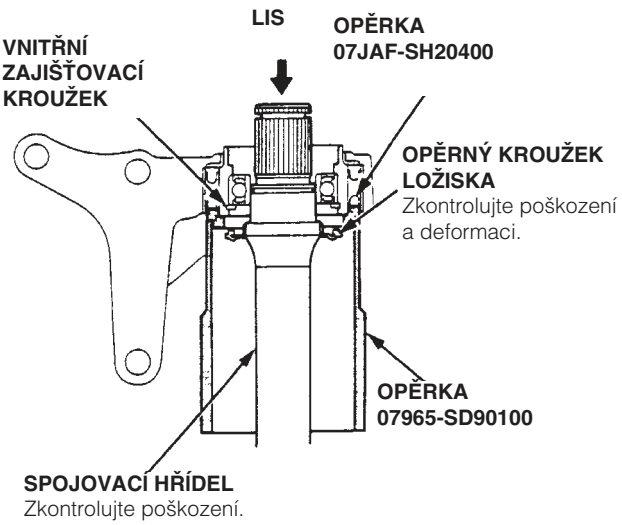
1. Odstraňte vymezovací kroužek.
2. Odstraňte vnější těsnění spojovacího hřídele z držáku ložiska.
3. Odstraňte vnější zajišťovací kroužek



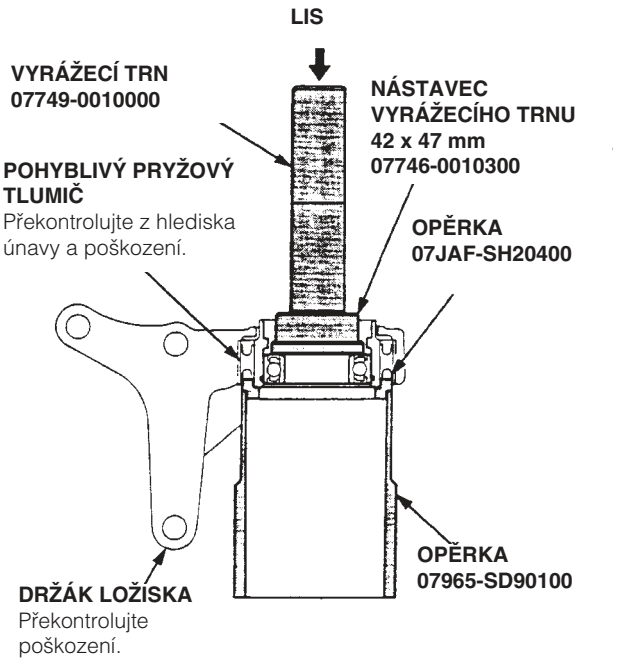
Rozebírání

4. Zatlačte na spojovací hřídel tak, abyste jej vysunuli z ložiska hřídele. Použijte k tomu lisu a přípravků.

5. Odstraňte vnitřní zajišťovací kroužek.

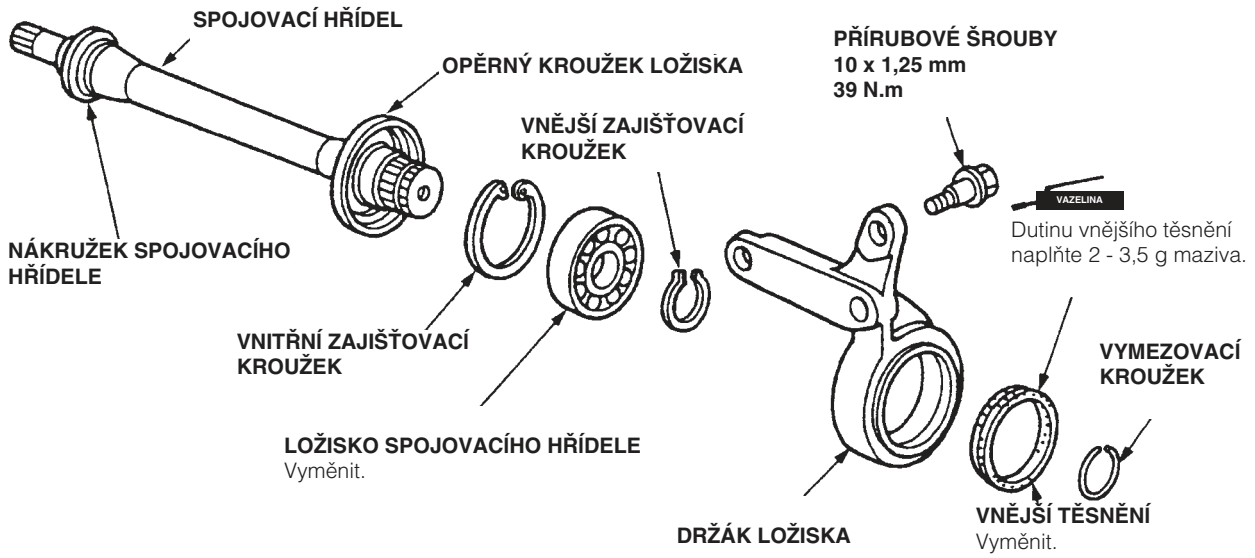


6. Vylisujte ložisko spojovací hřídele z držáku ložiska za použití přípravků a lisu dle nákresu.



Sestavování

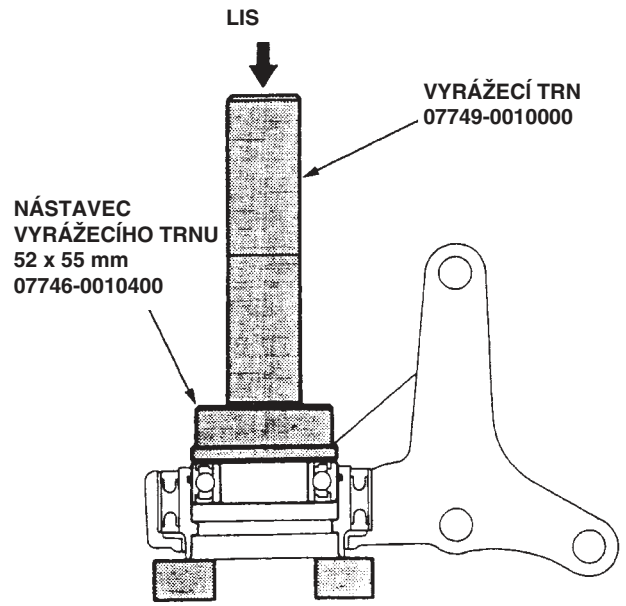
POZNÁMKA:
- Rozebrané součástky umyjte v rozpouštědle a vysušte je pečlivě stlačeným vzduchem. Pryžové součásti neumývejte rozpouštědlem.
- Při sestavování dávejte pozor, aby se nepoškodily kovové kroužky na spojovacím hřídeli.



(pokračování)

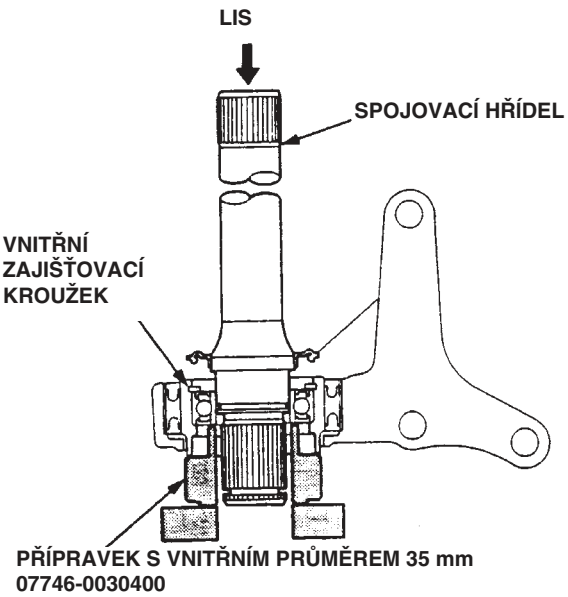
Sestavování (pokračování)

1. Za použití přípravků a lisu nalisujte ložisko spojovacího hřídele do držáku ložiska dle nákresu.



2. Nasaďte vnitřní zajišťovací kroužek do drážky v držáku ložiska.

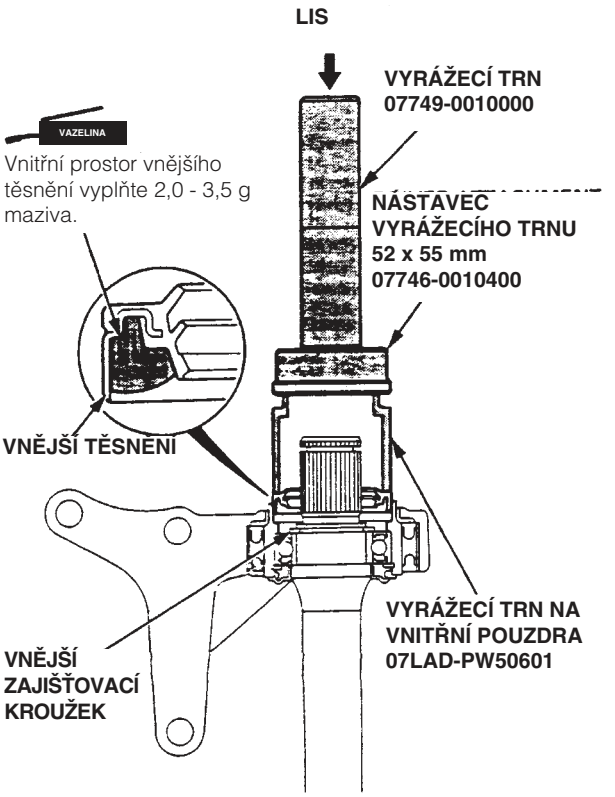
3. Nalisujte spojovací hřídel do ložiska spojovacího hřídele za použití přípravků a lisu.



4. Do drážky na spojovacím hřídeli vložte vnější zajišťovací kroužek.

5. Zalisujte vnější těsnění do držáku ložiska za použití přípravku a lisu dle nákresu.

   POZNÁMKA: Těsnění nalisujte tak, aby bylo v jedné rovině s držákem ložiska.



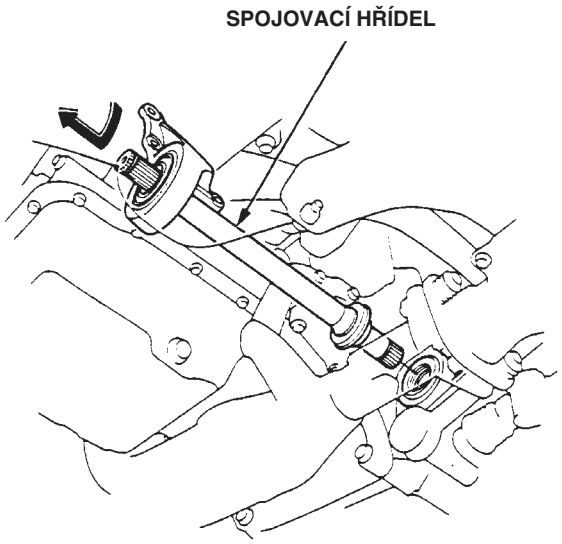
6. Do drážky na spojovacím hřídeli nasaďte nový pojistný kroužek.

Montáž

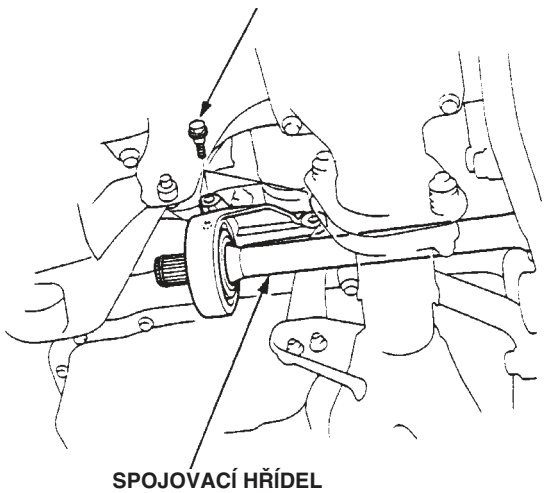
1. Skupinu spojovacího hřídele zasuňte do diferenciálu

   POZOR: Držte spojovací hřídel vodorovně, abyste nepoškodili olejové těsnění diferenciálu.

   POZNÁMKA: Ploch poloosy která dosedá do převodovky (diferenciálu) pečlivě omyjte rozpouštědlem nebo čističem karburátorů a vysušte ji stlačeným vzduchem.



2. Našroubujte tři přírubové šrouby a utáhněte je.



PŘÍDAVNÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM (SRS)
(Pokud je třeba provádět údržbu volantu a sloupku řízení)

Některé verze této Civic jsou vybavené SRS (Typ III).
Civic SRS (Typ III) se skládá z airbagu na místě řidiče, umístěným v náboji volantu a airbagu spolujezdce, umístěným nad schránkou přístrojové desky. U některých modelů má SRS pouze airbag na místě řidiče.
Informace pro bezpečný servis SRS jsou uvedené v tomto Shop Manualu (62S0300).
Položky označené hvězdičkou (*) na stránce s obsahem obsahují komponenty SRS, případně jsou umístěny v blízkosti komponentů SRS. Servis, rozebírání a výměna těchto dílů vyžaduje speciální postupy a nástroje, a provádění tedy přísluší autorizovanému dealerovi firmy Honda.

⚠ POZOR

- **Aby se předešlo riziku selhání SRS, které by mohlo způsobit vážné zranění nebo i smrt v případě silného čelního nárazu, musí být veškeré servisní práce na SRS prováděny autorizovaným dealerem Honda.**
- **Nesprávné servisní postupy, včetně nesprávné demontáže a instalace SRS mohou vést k vážnému zranění při náhlé aktivaci airbagu.**
- **Nevystavujte jednotku SRS nárazům, neboť by mohlo dojít k jejímu selhání v okamžiku nárazu, případně aktivaci airbagu při zapnutí zapalování (II).**
- **Veškeré kabelové svazky SRS jsou opatřeny žlutou vnější izolací. Komponenty vztahující se k SRS se nacházejí ve sloupku řízení, přední konzoli, přístrojové desce, dolním panelu přístrojové desky a v přístrojové desce nad schránkou.**
  Tyto obvody netestujte elektrickými přístroji.

Řízení

Speciální přípravky 17-2

MECHANICKÉ ŘÍZENÍ

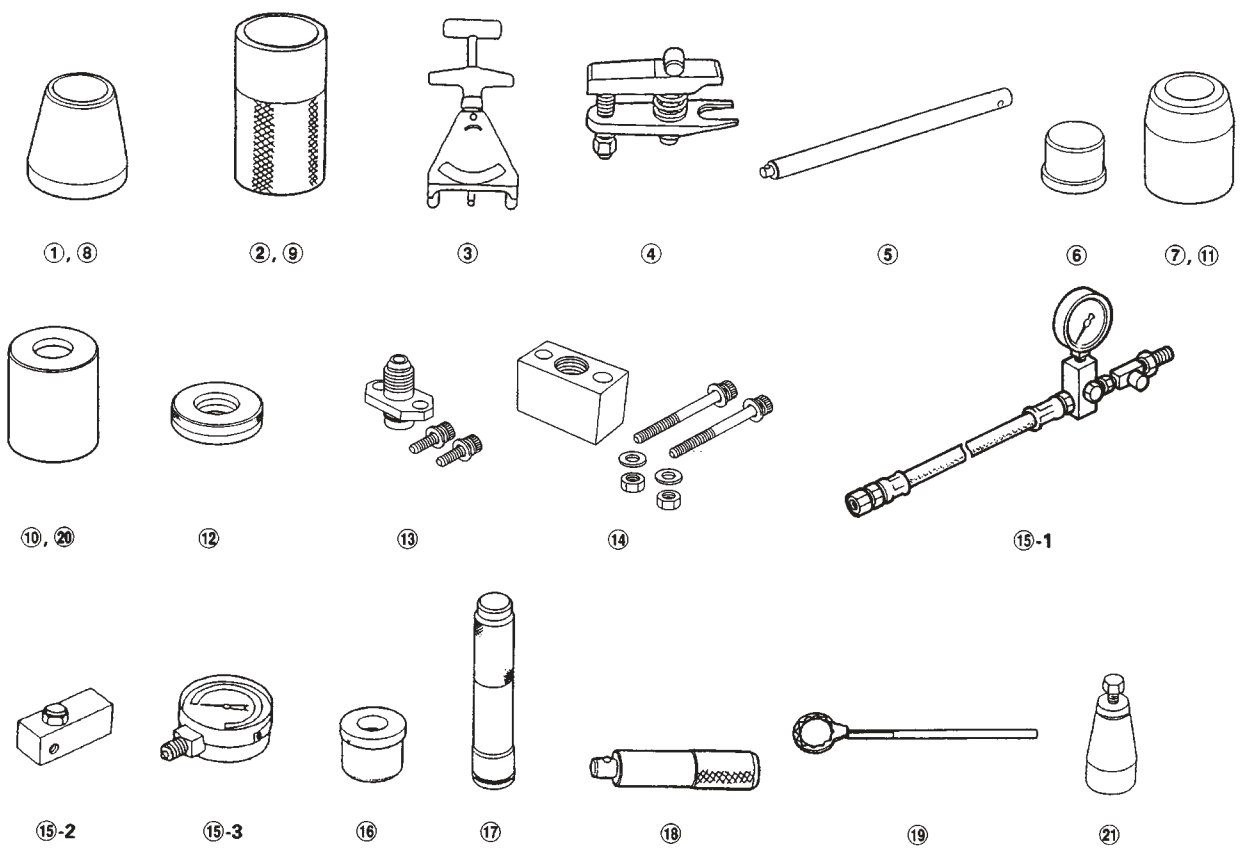
Rejstřík umístění komponentů.....17-3
Prohlídka a nastavení
Činnost řízení 17-4
  Nastavení vodítka ozubeného hřebenu 17-5
* Volant (viz oddíl posilovač řízení)
* Sloupek řízení (viz oddíl posilovač řízení)
Převodka řízení
  Demontáž.....17-5
  Rozebírání 17-7
  Sestavení 17-9
  Montáž 17-13

POSILOVAČ ŘÍZENÍ

  Rejstřík umístění komponentů 17-15
Popis systému
  Schéma průtoku kapaliny 17-16
  Čerpadlo posilovače řízení 17-17
  Převodka řízení 17-20
Odstraňování poruch
  Všeobecné odstraňování poruch 17-22
  Hluk a vibrace 17-26
  Prosakování kapaliny 17-28
Prohlídka a nastavení
Činnost a nastavení
  Činnost řízení 17-30
  Kontrola posilovače řízení se zaparkovaným vozem 17-30
  Pákoví řízení a převodka řízení 17-32
  Řemen čerpadla 17-32
  Nastavení vodítka hřebenu 17-33
  Výměna kapaliny.....17-33
  Kontrola tlaku čerpadla.....17-34
* Volant
  Demontáž.....17-35
  Montáž 17-36
  Rozebírání/Sestavení.....17-37
* Sloupek řízení
  Demontáž/Montáž 17-38
  Prohlídka 17-39
Hadice čerpadla řízení, trubky
  Prohlídka z hlediska prosakování kapaliny 17-40
  Výměna 17-40
Čerpadlo posilovače řízení
  Demontáž/Montáž 17-41
  Rozebírání 17-42
  Prohlídka 17-43
  Sestavení 17-45
Převodka řízení
  Demontáž.....17-48
  Rozebírání 17-50
  Sestavení 17-56
  Montáž 17-67
  Výměna manžety kulového čepu 17-69

Speciální přípravky

Poř. číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07GAG-SD40100	Naváděcí válec těsnícího kroužku pístu	1	
②	07GAG-SD40100	Přípravek pro usazení těsnícího kroužku pístu	1	
③	07JGG-0010100	Měřič napínací síly řemene	1	
④	07MAC-SL00200	Stahovák kulových čepů,28 mm	1	
⑤	07NAD-SR30101	Vyrážecí tyč	1	
⑥	07NAD-SR30200	Odstraňování koncové ucpávky	1	
⑦	07NAG-SD50400	Naváděcí válec těsnění pouzdra	1	
⑧	07NAG-SR30400	Naváděcí válec těsnícího kroužku pístu	1	
⑨	07NAG-SR30500	Přípravek pro usazení těsnícího kroužku pístu	1	
⑩	07NAG-SR30600	Přípravek pro usazení těsnícího kroužku pouzdra	1	Použito pouze pro RHD
⑪	07NAG-SR30700	Naváděcí válec těsnění pouzdra	1	
⑫	07NAG-SR30900	Přípravek pro usazení těsnícího kroužku ventilu	1	
⑬	07RAK-S040110	Redukce P/S (čerpadlo)	1	
⑭	07RAK-S040120	Redukce P/S (hadice)	1	
⑮ - 1	07406-0010200	Manometr P/S	1	
⑮ - 2	07406-0010300	Ventil řízení tlaku	1	
⑮ - 3	07406-0010400	Manometr	1	
⑯	07746-0010100	Přípravek, 32x35 mm	1	
⑰	07746-0020100	Narážecí válec, vnitřní průměr 22 mm	1	Použito pouze u mechan. řízení
⑱	07749-0010000	Narážecí válec	1	
⑲	07916-SA50001	Klíč na pojistné matice, 40 mm	1	
⑳	07974-SA50200	Přípravek pro usazení těsnícího kroužku pouzdra	1	
㉑	07974-SA50800	Vodítko příchytky manžety kulového čepu	1	

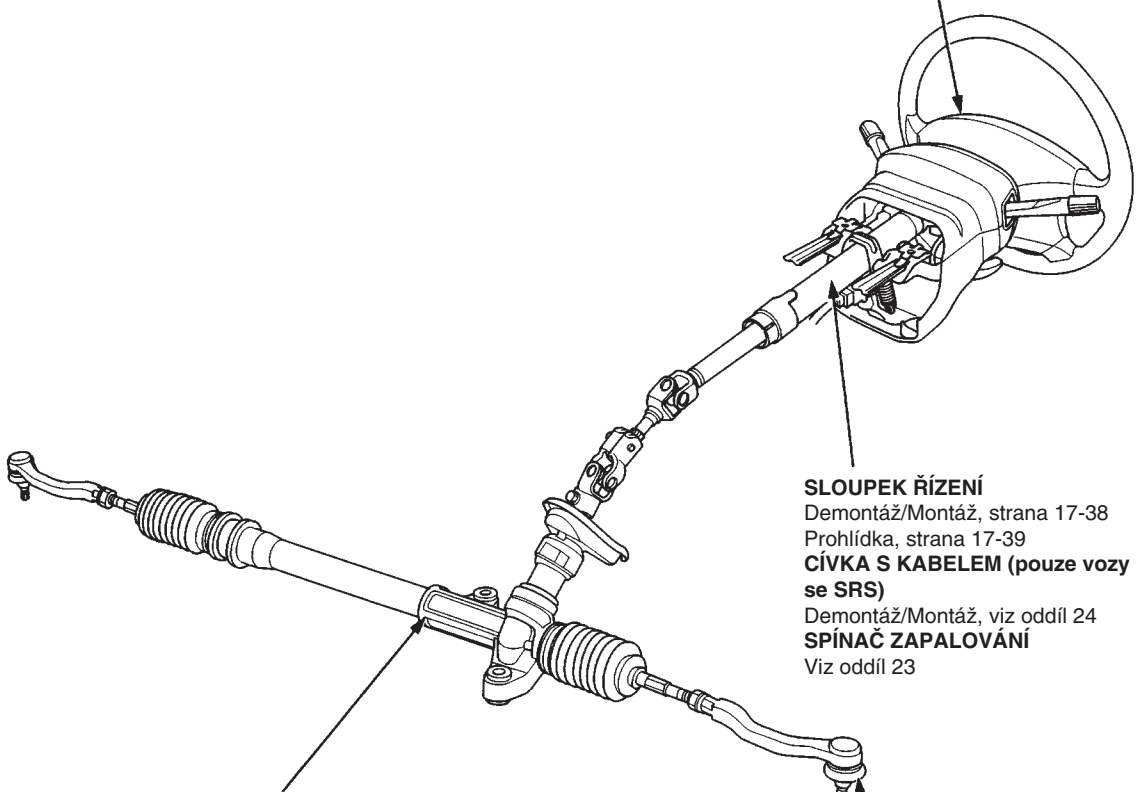


Rejstřík

Mechanické řízení

POZNÁMKA:
- Pokud byl z vozu určeného k likvidaci vyjmut nepoškozený airbag nebo byl airbag shledán vadným nebo poškozeným vlivem přepravy, skladování nebo servisu, musí být zneškodněn (viz oddíl 24).
- Před demontáží převodky řízení vymontujte sestavu airbagu řidiče a volant.
- Po montáži převodky řízení zkontrolujte a případně nastavte geometrii přední nápravy.

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.



VOLANT
Demontáž/Montáž, strana 17-35
Rozebírání/Sestavení, strana 17-37
SESTAVA AIRBAGU ŘIDIČE (pouze vozy se SRS)
Demontáž/Montáž, viz oddíl 24

SLOUPEK ŘÍZENÍ
Demontáž/Montáž, strana 17-38
Prohlídka, strana 17-39
CÍVKA S KABELEM (pouze vozy se SRS)
Demontáž/Montáž, viz oddíl 24
SPÍNAČ ZAPALOVÁNÍ
Viz oddíl 23

PŘEVODKA ŘÍZENÍ
Nastavení vodítka ozubeného hřebenu, strana 17-5
Demontáž, strana 17-5
Rozebírání, strana 17-7
Sestavení, strana 17-9
Montáž, strana 17-13

KONCOVÝ KULOVÝ ČEP SPOJOVACÍ TYČE
Výměna manžety kulového čepu, strana 17-69

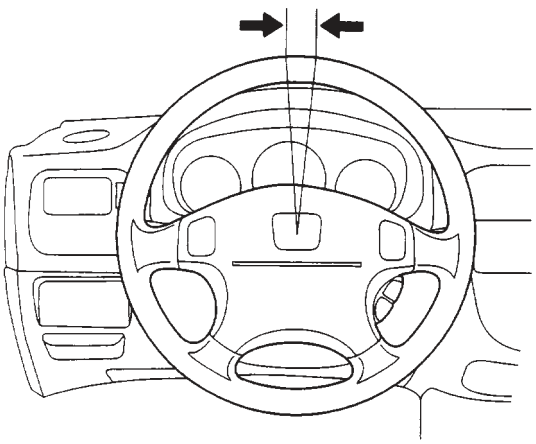
Činnost řízení

Vůle otáčení volantu
Nastavte přední kola tak, aby směřovala přímo dopředu a změřte vzdálenost, kterou volant urazí při jeho otáčení, aniž byse kola uvedla do pohybu.

VŮLE OTÁČENÍ VOLANTU: 0-10 mm

Pokud vůle přesahuje provozní limit, proveďte nastavení vodítka ozubeného hřebenu (viz strana 17-5).
Pokud je vůle nadměrná i po nastavení vodítka ozubeného hřebenu, prohlédněte pákoví řízení a převodku řízení dle níže uvedeného popisu.

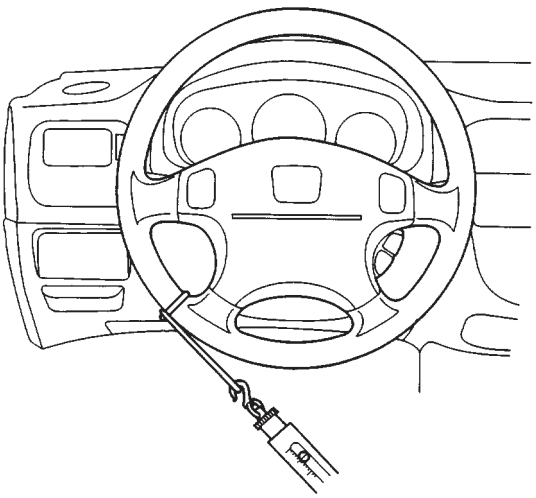
VŮLE OTÁČENÍ VOLANTU

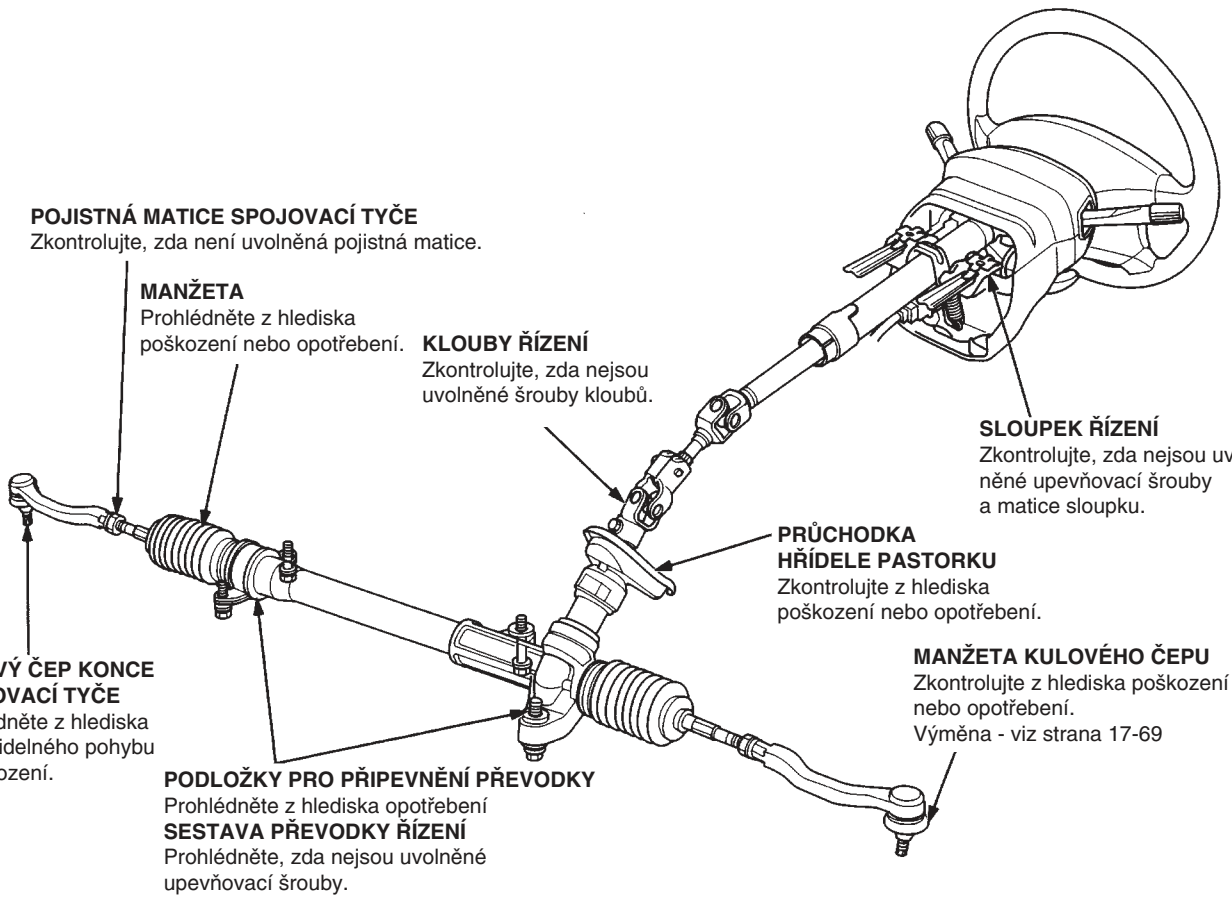


Kontrola namáhací síly řízení
Zvedněte přední kola od země
Otočte volantem s připevněným pružinovým siloměrem a zkontrolujte naměřenou hodnotu.

Standard: 15 N maximum

Pokud je naměřená hodnota vyšší, proveďte nastavení vodítka ozubeného hřebenu (viz strana 17-5).





POJISTNÁ MATICE SPOJOVACÍ TYČE
Zkontrolujte, zda není uvolněná pojistná matice.

MANŽETA
Prohlédněte z hlediska poškození nebo opotřebení.

KLOUBY ŘÍZENÍ
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné šrouby kloubů.

SLOUPEK ŘÍZENÍ
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné upevňovací šrouby a matice sloupku.

PRŮCHODKA HŘÍDELE PASTORKU
Zkontrolujte z hlediska poškození nebo opotřebení.

KULOVÝ ČEP KONCE SPOJOVACÍ TYČE
Prohlédněte z hlediska nepravidelného pohybu a poškození.

MANŽETA KULOVÉHO ČEPU
Zkontrolujte z hlediska poškození nebo opotřebení.
Výměna - viz strana 17-69

PODLOŽKY PRO PŘIPEVNĚNÍ PŘEVODKY
Prohlédněte z hlediska opotřebení

SESTAVA PŘEVODKY ŘÍZENÍ
Prohlédněte, zda nejsou uvolněné upevňovací šrouby.

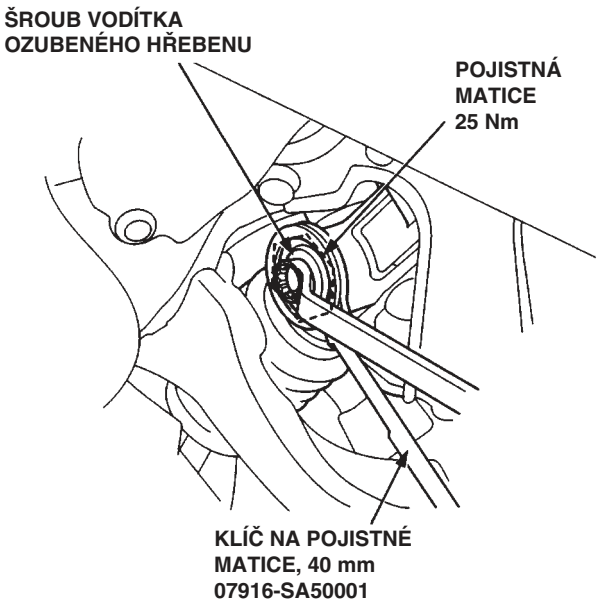
Nastavení vodítka ozub. hřebenu

POZNÁMKA: Nastavenívodítka ozubeného hřebenu provádějte s předními koly v přímé poloze.

1. Speciálním přípravkem povolte pojistnou matici šroubu vodítka ozubeného hřebenu a potom povolte šroub vodítka ozubeného hřebenu.
2. Dotahujte šroub vodítka ozubeného hřebenu až do chvíle, kdy stlačí pružinu a je usazen proti vodítku ozubeného hřebenu a potom jej povolte.
3. Utáhněte šroub vodítka ozubeného hřebenu na 4 Nm a potom jím pootočte zpět v předepsaném úhlu.

   Předepsaný vratný úhel: 200+/-50

4. Předržte šroub vodítka ozubeného hřebenu a utáhněte pojistnou matici.

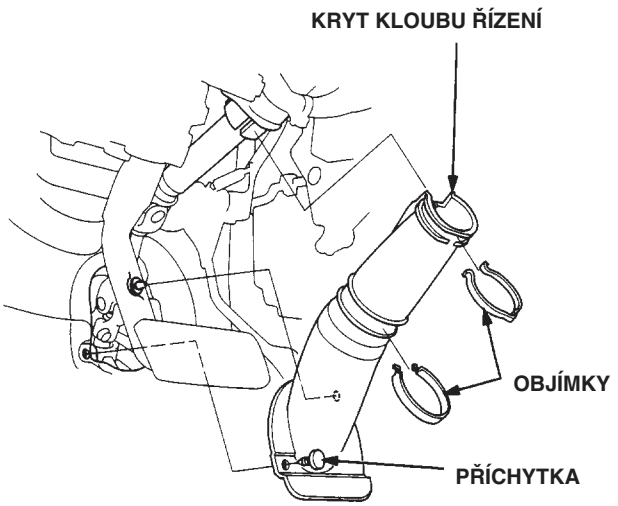


5. Kompletním otočením dráhy řízení zkontrolujte, zda není řízení příliš utažené, případně příliš volné.
6. Zkontrolujte namáhací sílu řízení (viz strana 17-4).

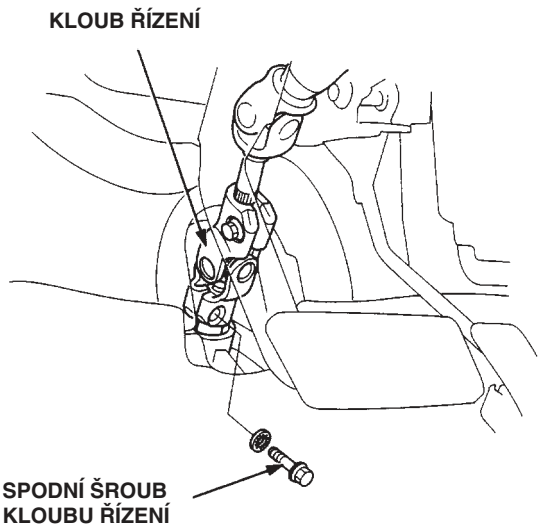
Demontáž

POZNÁMKA: Pomocí rozpouštědla a štětce odstraňte olej a nečistotu z převodky řízení. Osušte ji stlačeným vzduchem.

1. Zvedněte přední část vozu a podepřete ji bezpečnostními stojany v předepsaných místech (viz oddíl 1).
2. Odmontujte přední kola.
3. Vozy se SRS: Před odpojením kloubu řízení odmontujte volant (viz strana 17-35).
4. Odmontujte kryt kloubu řízení.



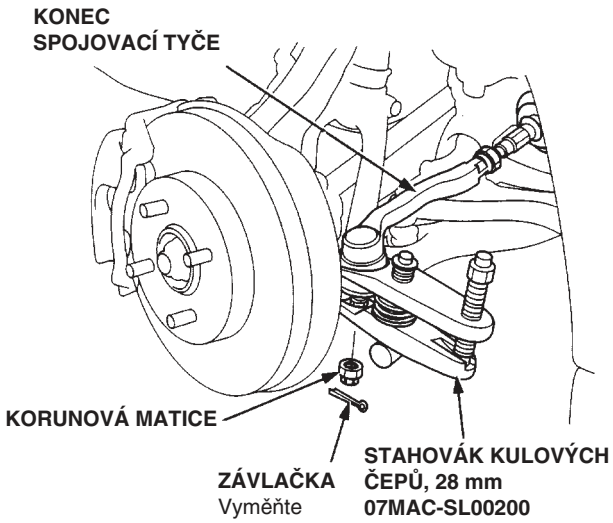
5. Vymontujte spodní šroub kloubu řízení a pohybem kloubu směrem ke sloupku odpojte kloub řízení.



(pokračování)

Demontáž (pokračování)

6. Vytáhněte závlačku z korunové matice a odšroubujte matici.



7. Umístěte matici 10 mm s šestihrannou hlavou na kulový čep. Ujistěte se, že šestihranná matice je v jedné rovině s koncem čepu kulového čepu, neboť při použití stahováku kulových čepů by mohlo dojít k poškození závitové části čepu kulového čepu.

   POZNÁMKA: Stáhněte kulový čep pomocí stahováku kulových čepů, 28 mm (07MAC-SL00200). Návod k použití stahováku kulových čepů - viz oddíl 18.

8. Pomocí speciálního přípravku oddělte kulový čep spojovací tyče od těhlice.

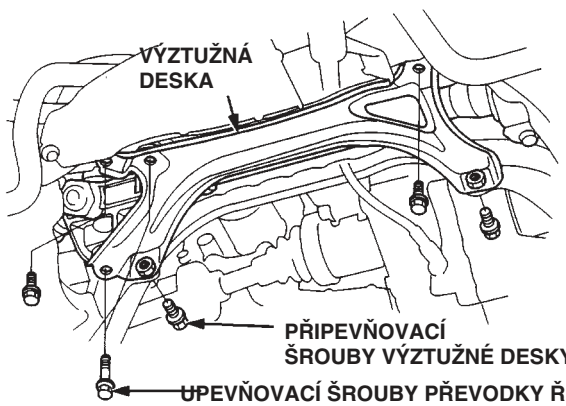
   POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili manžetu kulového čepu.

9. Odmontujte konec levé spojovací tyče a potom posuňte ozubený hřeben zcela doprava.

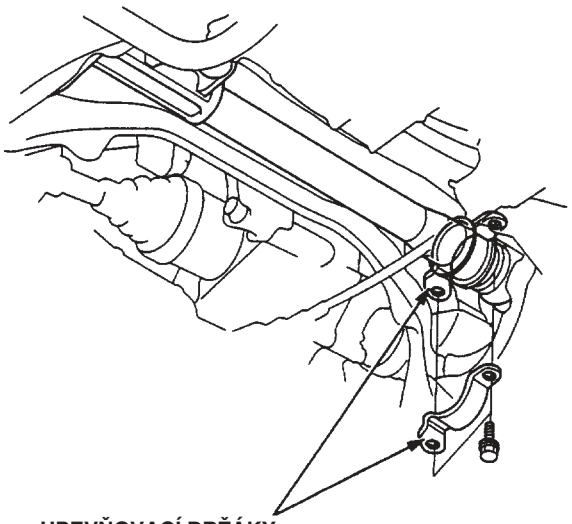
10. Oddělte výfukovou trubku A nebo třícestný katalyzátor (viz oddíl 9).

11. Odpojte řadící mechanismus (model mech.převodovky: viz oddíl 13, aut.převodovky: viz oddíl 14).

12. Odmontujte výztužnou desku.

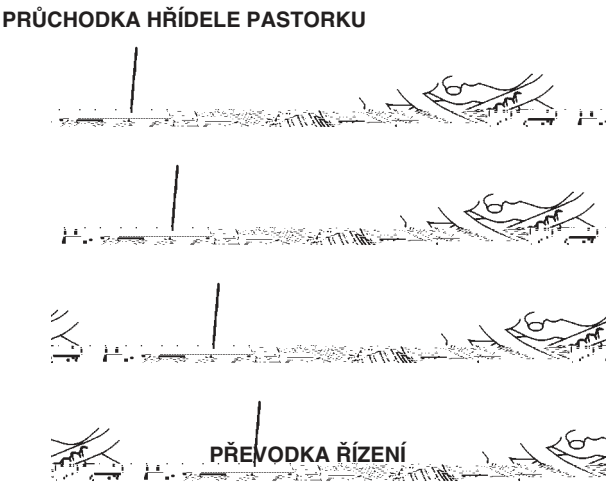


13. Odmontujte upevňovací držáky.



14. Převodku řízení stáhněte až úplně dolů tak, aby se vysunul hřídel pastorku z boxu a odmontujte průchodku hřídele pastorku.

15. Posuňte převodku řízení doprava tak, aby se levý konec hřebenu vysunul ze zadního nosníku a sklopte levou stranu převodky řízení dolů tak, aby se dala vyjmout z vozu.



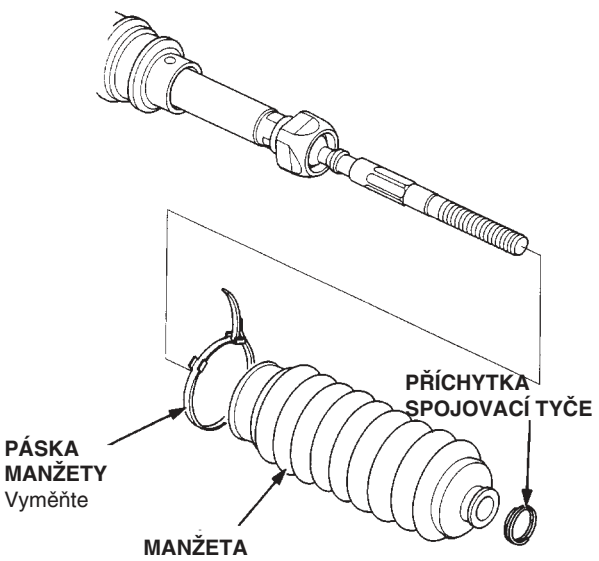
Rozebírání

1. Převodku řízení umístěte do svěráku s jemnými čelistmi a potom převodku upněte za upevňovací držák nebo těleso převodky.

   POZOR: Dejte pozor, abyste převodku řízení umístili správně do svěráku a neutáhli ji příliš ve špatné poloze. Mohlo by tak dojít dojít k jejímu poškození.

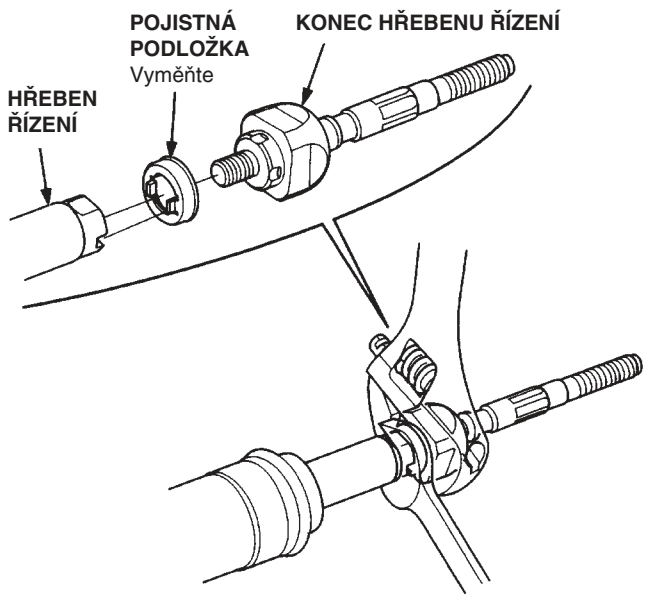
2. Odmontujte konec spojovací tyče a pojistnou matici.

3. Odmontujte pásky manžety a příchytky spojovací tyče. Odtáhněte manžety od konců převodky.



4. Podržte hřeben řízení jedním klíčem a druhým klíčem odšroubujte konec hřebenu.

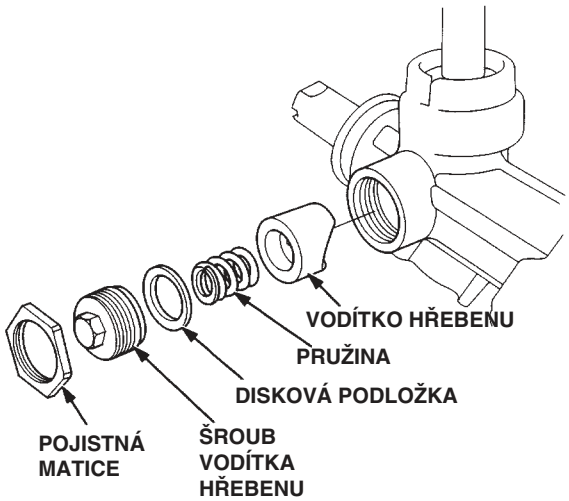
   POZOR: Dejte pozor, abyste nepoškodili povrch hřebenu.



5. Zatlačte pravý konec hřebenu zpět do tělesa válce tak, abyste nepoškodili hladký povrch, který se tře o těsnění.

6. Povolte pojistnou matici a vymontujte šroub vodítka hřebenu.

7. Z tělesa převodky vyjměte diskovou podložku, pružinu a vodítko hřebenu.

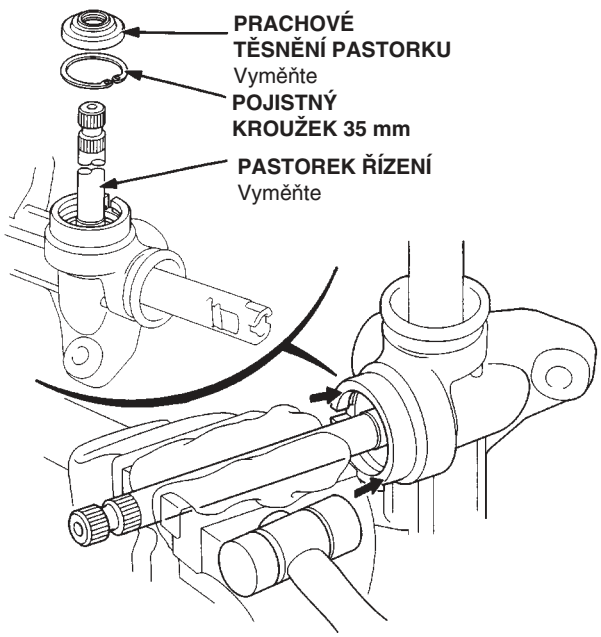


8. Sejměte prachové těsnění a pojistný kroužek 35 mm.

9. Hřídel pastorku bezpečně upněte do svěráku. Rovnoměrným poklepáváním plastovým kladivem okolo přírubové části tělesa převodky vyjměte pastorek.

   POZOR: Nepoklepávejte na hřeben řízení.

   POZNÁMKA: Vymontovaný pastorek znovu nepoužívejte.

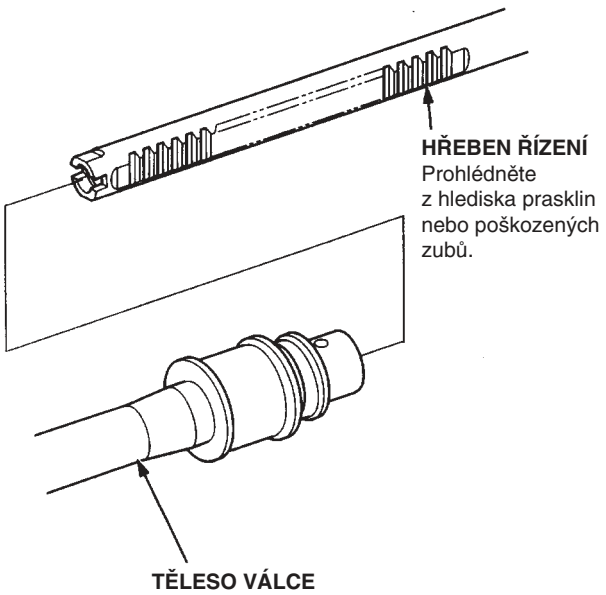


(pokračování)

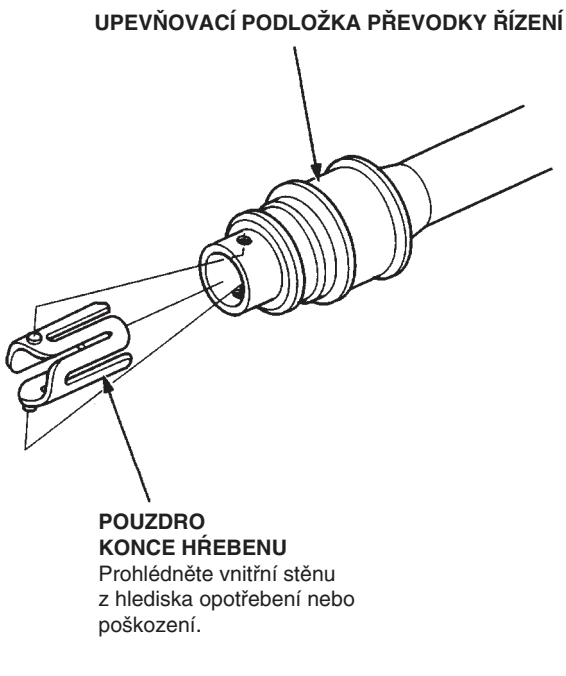
Rozebírání (pokračování)

10. Vysuňte hřeben pastorku z tělesa válce.

POZOR: Dejte pozor, abyste nepoškodili pouzdra v tělese válce.



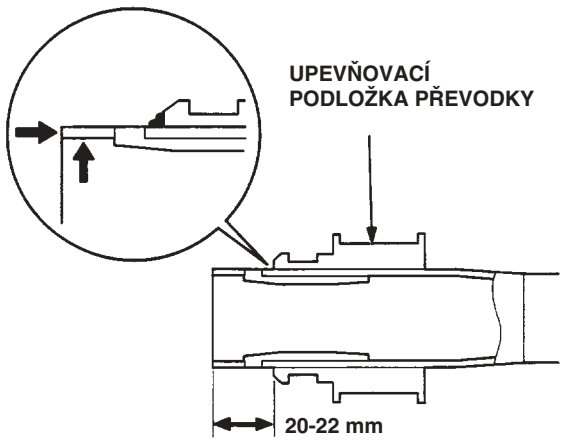
11. Vymontujte pouzdro konce hřebenu.



12. Pokud je třeba, vyměňte upevňovací podložku převodky:

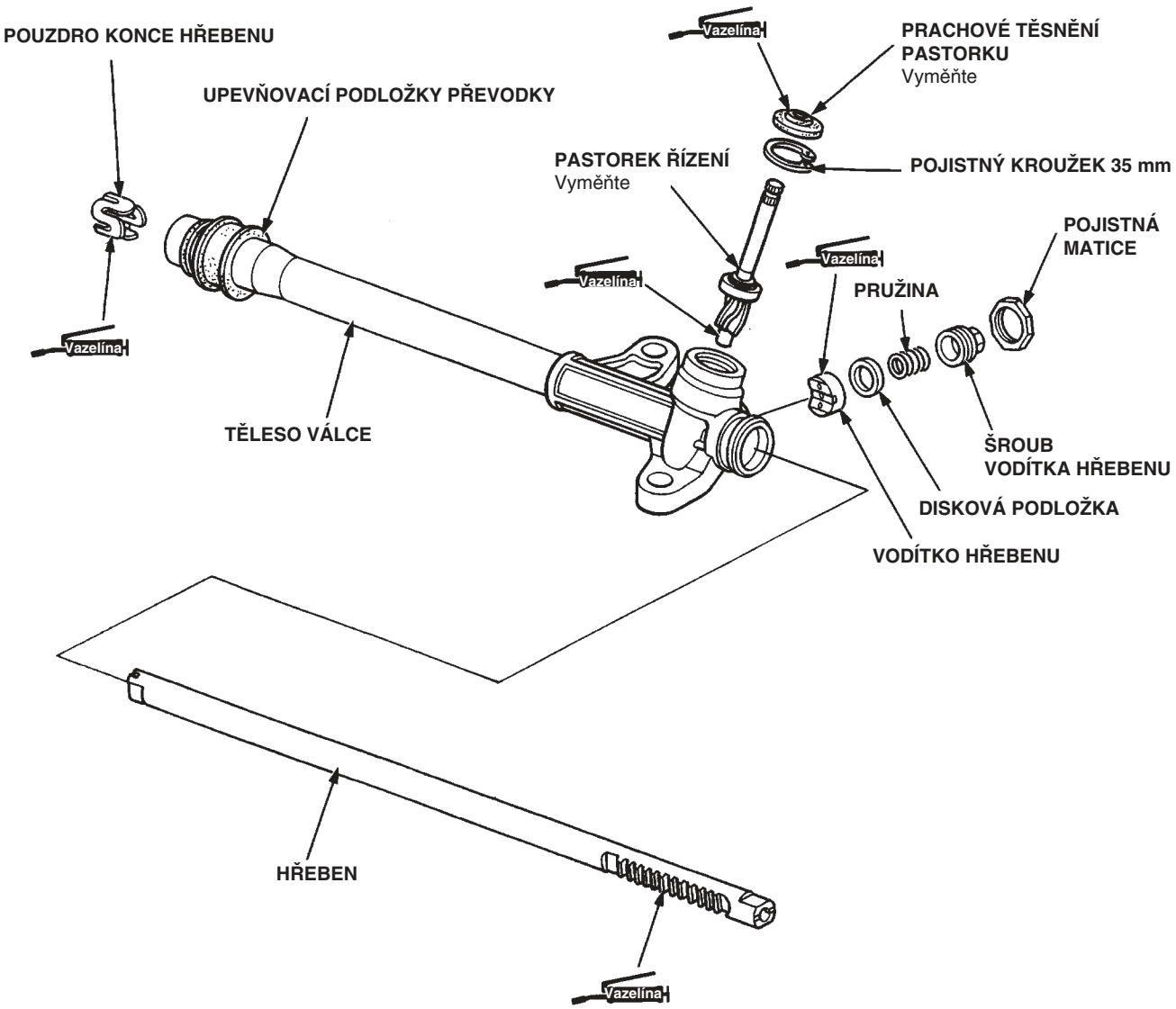
- Upevňovací podložku prořízněte po její délce ostrým nožem a sejměte ji. Dejte pozor, abyste nepoškodili lakovanou plochu tělesa válce.
- Dovnitř nové podložky naneste těsnivo. Namontujte podložku na těleso válce a umístěte ji 20 až 22 mm od konce tělesa válce dle obrázku.

POZNÁMKA: Po montáži podložky setřete veškeré zbytky těsniva, které mohly nakapat do tělesa válce.



Sestavení

POZNÁMKA:
- Rozebrané součástky vyčistěte v rozpouštědle a osušte je stlačeným vzduchem. Pryžové součásti do rozpouštědla nenanášejte.
- Před sestavením vždy vyměňte veškeré součástky na jedno použití za nové.
- Dbejte, aby se do převodky řízení nedostal prach, nečistoty nebo jiné nežádoucí materiály.



(pokračování)

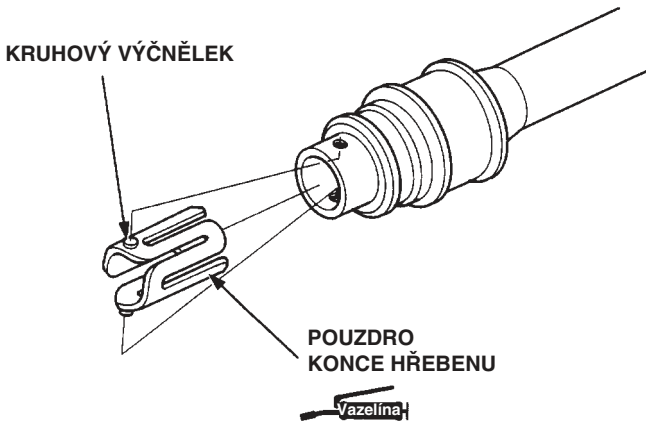
Sestavení (pokračování)

1. Naneste tenkou vrstvu vazelíny na vnitřní povrch pouzdra konce hřebenu.

   Množství vazelíny: 1-3 g

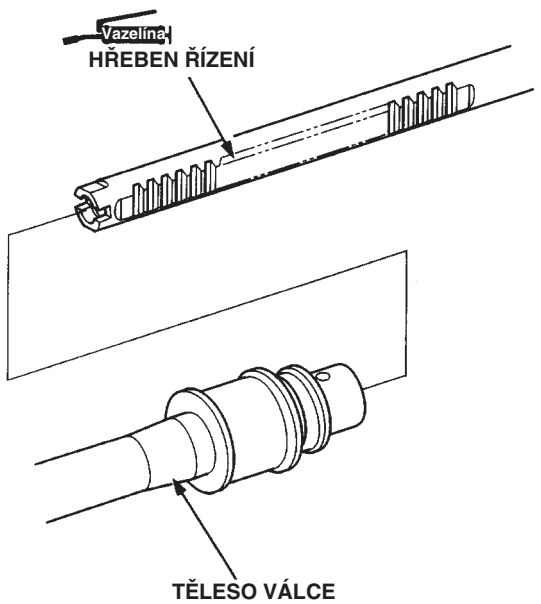
   POZOR: Nenaplňujte vazelínou výřezy; musí zůstat volné, aby sloužily jako vzduchové kanály.

2. Namontujte pouzdro konce hřebenu tak, aby se kruhové výčnělky na pouzdru kryly s otvorem v tělese válce.



3. Naneste vazelínu na zuby hřebenu řízení.

4. Opatrně namontujte hřeben řízení do tělesa válce, abyste nepoškodili pouzdro konce hřebenu.

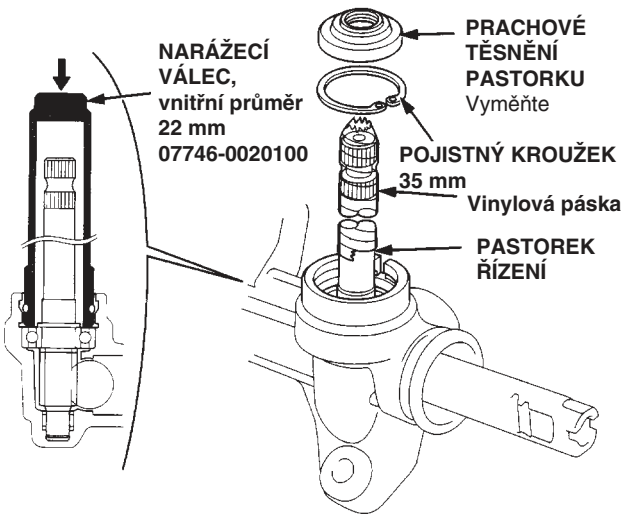


5. Pomocí speciálních přípravků naražte pastorek řízení do tělesa převodky.

6. Bezpečně namontujte pojistný kroužek 35 mm do drážky v tělese převodovky.

7. Naneste vinylovou pásku na hřídel pastorku a potom na pásku naneste vazelínu.

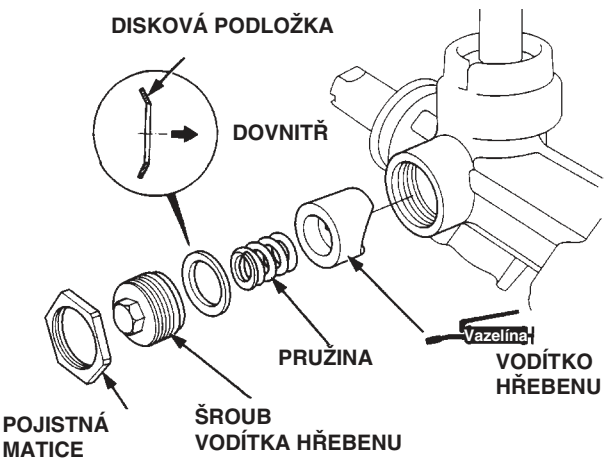
8. Namontujte prachové těsnění pastorku na těleso převodky tak, aby správně dosedalo a potom odstraňte pásku.



9. Naneste vazelínu na posuvný povrch vodítka hřebenu a namontujte jej do tělesa převodky.

10. Namontujte pružinu, diskovou podložku a šroub vodítka hřebenu do tělesa převodky.

    POZNÁMKA: Diskovou podložku namontujte vypouklou stranou směrem dovnitř.



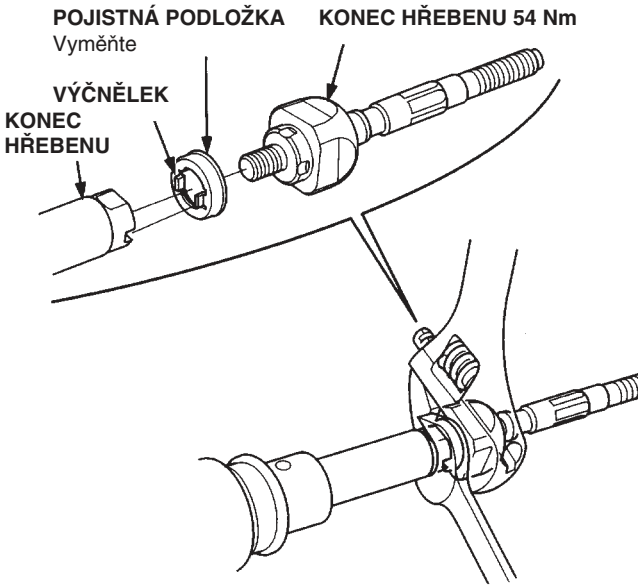
11. Nastavte šroub vodítka hřebenu (viz strana 17-5).

12. Namontujte novou pojistnou podložku do drážky v hřebenu řízení.

13. Zašroubujte oba konce hřebenu do hřebenu.

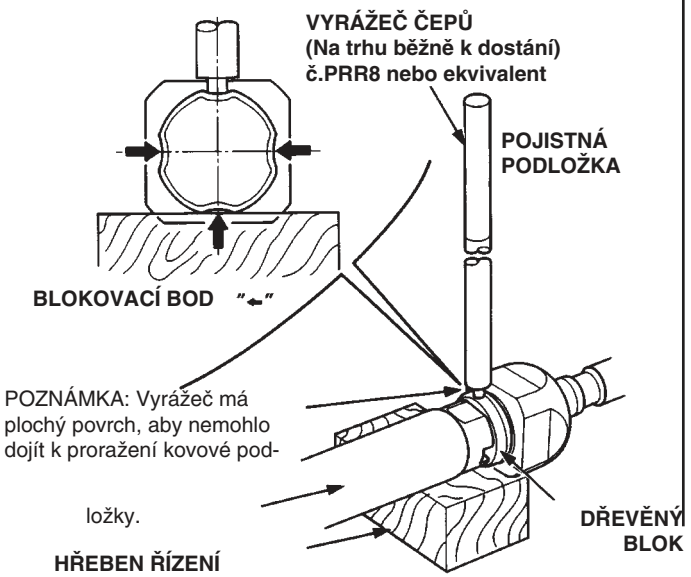
14. Přidržte hřeben řízení jedním klíčem a druhým stáhněte konce hřebenu k sobě.

    POZOR: Dejte pozor, abyste klíčem nepoškodili povrch hřebenu.



15. Po utažení konců hřebenu zablokujte pojistnou podložku ve čtyřech bodech pomocí přípravku a hydraulického lisu.

    POZNÁMKA:
    - Na stůl lisu položte dřevěný blok a potom na něj bezpečně usaďte blokovací bod pojistné podložky konce hřebenu.
    - Před lisováním se přesvědčte, zda je přípravek v jedné rovině s plochými částmi konce hřebenu řízení.
    - Zablokujte pojistnou podložku ve středu ploché části konce hřebenu řízení.

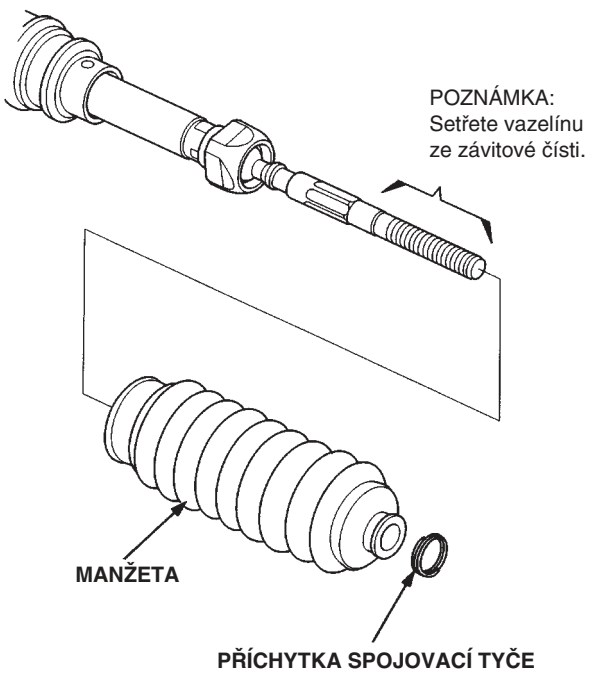


16. Naneste vazelínu pro řízení po obvodu tělesa konce hřebenu.

17. Naneste silikonové mazivo na drážku konce hřebenu a dovnitř manžety.

18. Namontujte manžety na konec hřebenu pomocí příchytek spojovací tyče.

    POZNÁMKA: Při montáži pásky manžety musí být hřeben v přímé rovné poloze (pravá a levá spojovací tyč má stejnou délku).



(pokračování)

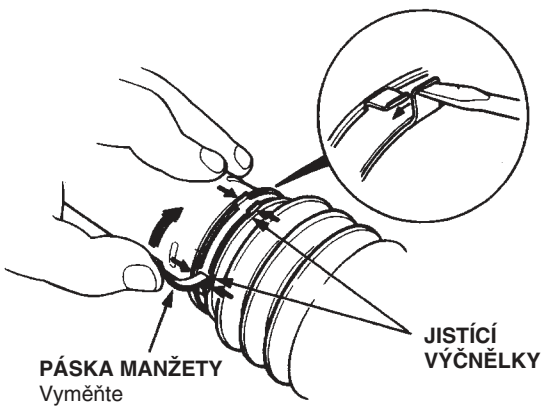
Sestavení (pokračování)

19. Pásku manžety namontujte tak, aby jistící výčnělky pásky (blokovací body) byly v níže uvedeném rozmezí. (Výčnělky musí směřovat nahoru a lehce dopředu).

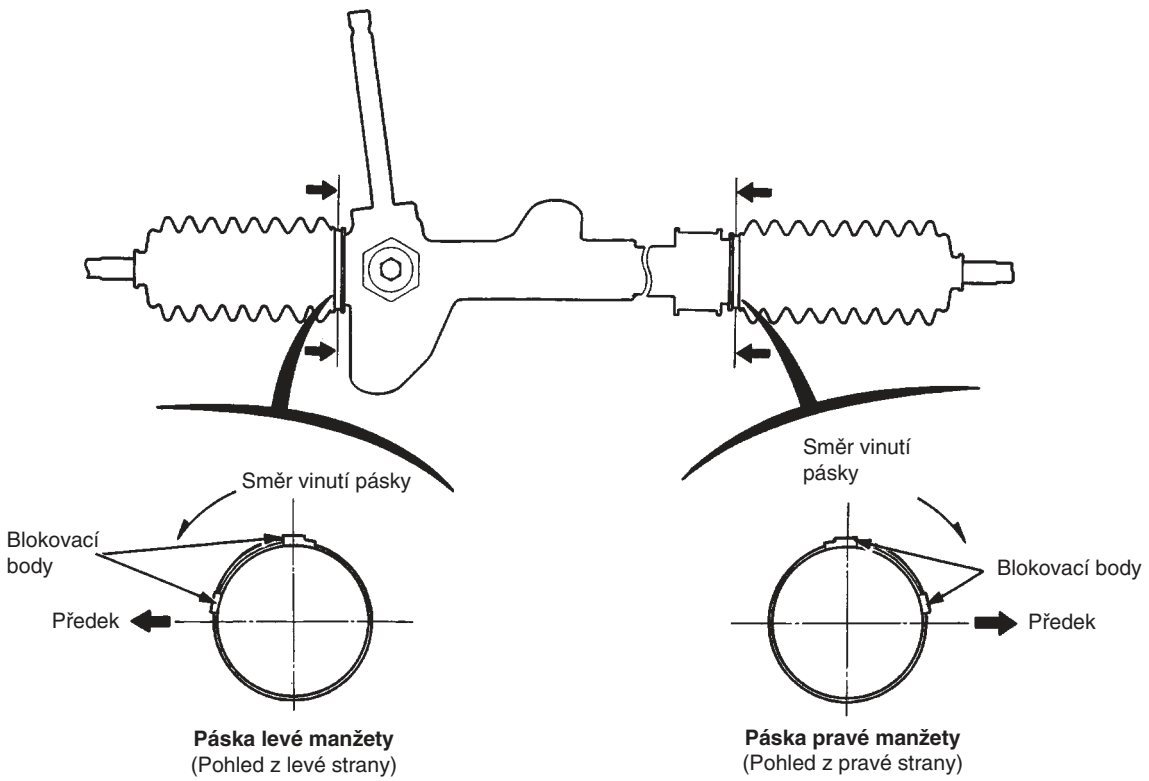
20. Ohněte obě soupravy jistících výčnělků.

21. Lehce poklepejte kladivem na zdvojené části, abyste snížili jejich výšku.

    POZOR: Jistící výčnělky pásky bezpečně ohněte.



22. Posouvejte hřebenem doprava a doleva, abyste se ujistili, že manžety nejsou zdeformované nebo překroucené.



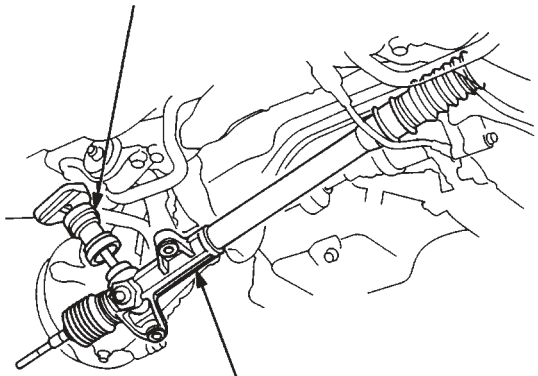
Montáž

1. Posuňte hřeben zcela doprava.

2. Namontujte průchodku hřídele pastorku a zasuňte hřídel pastorku nahoru skrz přepážku motorového prostoru.

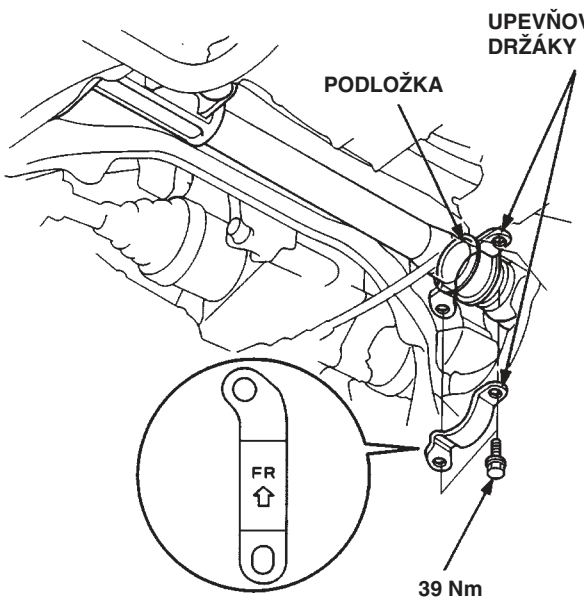
   POZNÁMKA: Uveďte do jedné roviny zářez v průchodce hřídele pastorku a výčnělek na tělese převodovky.

PRŮCHODKA HŘÍDELE PASTORKU



PŘEVODKA ŘÍZENÍ

3. Namontujte upevňovací držáky s dvěma upevňovacími šrouby převodky na podložku.

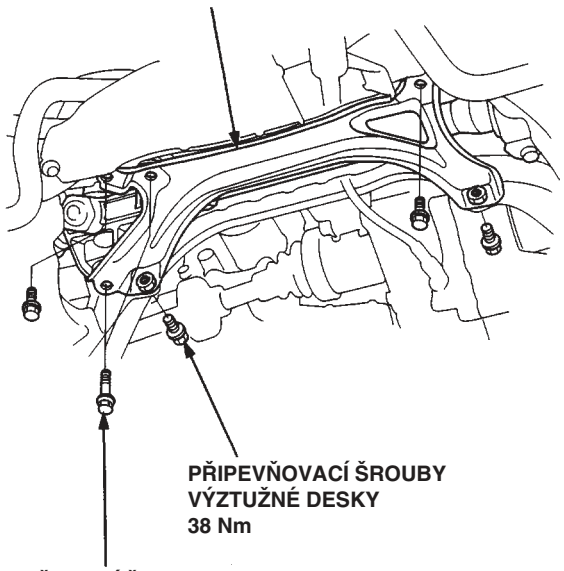


POZNÁMKA: Šipka na držáku směřuje dopředu.

4. Namontujte výztužnou desku s dvěma upevňovacími šrouby převodky a dvěma připevňovacími šrouby výztužné desky.

   POZNÁMKA: Šrouby nejdříve namontujte volně a potom je bezpečně utáhněte.

VÝZTUŽNÁ DESKA



PŘIPEVŇOVACÍ ŠROUBY VÝZTUŽNÉ DESKY 38 Nm

UPEVŇOVACÍ ŠROUBY PŘEVODKY 43 Nm

5. Vystřeďte hřeben řízení v rámci jeho dráhy.

6. Před připojením kloubu řízení proveďte následující operace.

   U vozu se SRS:
   - Vystřeďte cívku s kabelem tak, že jí nejdříve otáčejte po směru hodinových ručiček až do jejího zastavení a potom jí otáčejte proti směru hodinových ručiček (cca dvě otáčky) až do té doby, kdy šipka na štítku směřuje přímo nahoru.

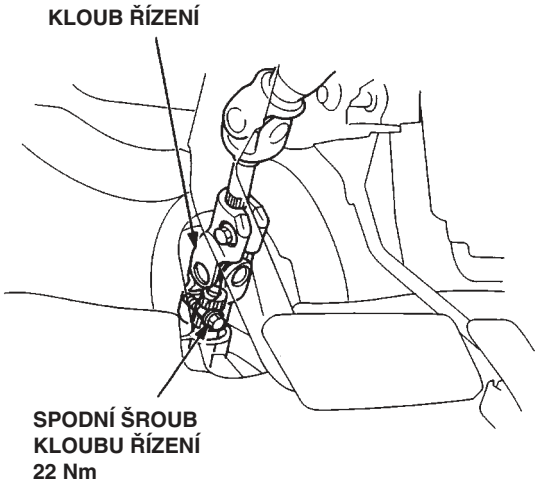
   U vozu bez SRS:
   - Usaďte volant do přímé rovné polohy otočením volantu od dorazu k dorazu.

(pokračování)

Montáž (pokračování)

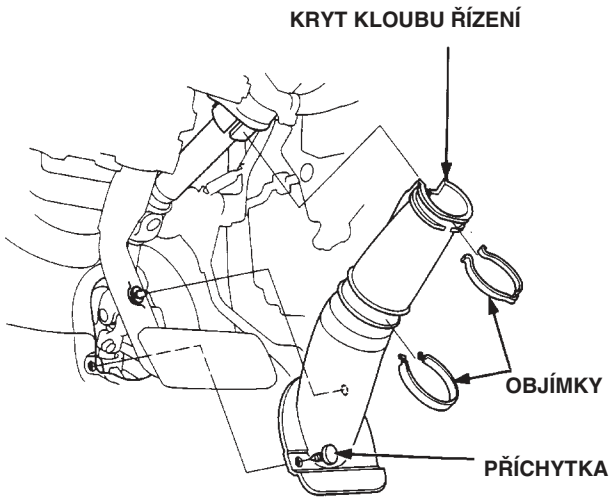
7. Nasuňte spodní konec kloubu řízení na hřídel pastorku (uveďte do jedné roviny otvor pro šroub a drážku okolo hřídele) a utáhněte spodní šroub.

   POZNÁMKA:
   - Připojte hřídel řízení a pastorek k vystředěnému volantu a hřebenu řízení.
   - Ujistěte se, že je spodní šroub kloubu řízení bezpečně v drážce pastorku převodky řízení.
   - Pokud volant a hřeben nejsou vystředěné, přesaďte zoubkování na spodním konci kloubu řízení.



8. Namontujte kryt kloubu řízení pomocí objímek a příchytky.

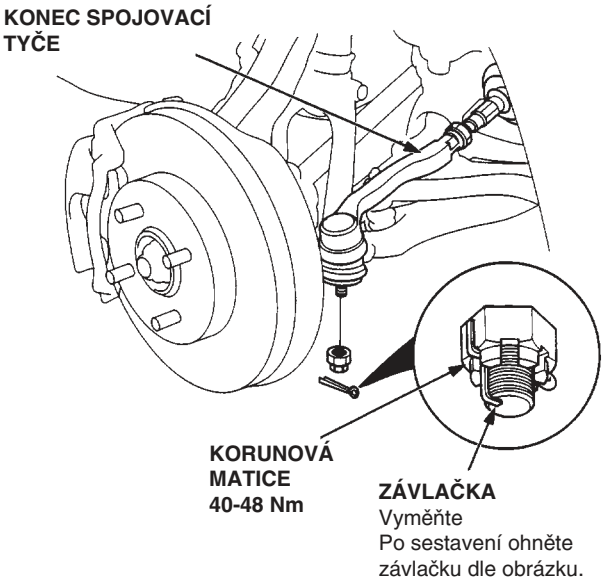
9. Vozy se SRS: Namontujte volant (viz strana 17-36) a sestavu airbagu řidiče (viz oddíl 24).



10. Namontujte konce spolovacích tyčí k těhlicím řízení, utáhněte korunovou matici předepsaným momentem a nasaďte nové závlačky.

    POZNÁMKA: Před připojením konců spojovacích tyčí zkontrolujte kuželovitou část čepu kulového čepu a závity, zda nejsou potřísněné vazelínou. Pokud je třeba, setřete ji.

    POZOR: Utáhněte matici nižším předepsaným momentem a pak ji dotáhněte jen tak, aby zářez matice odkryl otvor pro závlačku. Při této činnosti matici zásadně nepovolujte.



11. Namontujte výfukovou trubku A nebo třícestný katalyzátor (viz oddíl 9).

12. Připojte řadící mechanismus (model M/T: viz oddíl 13, model A/T: viz oddíl 14).

13. Namontujte přední kola.

14. Po montáži proveďte následující kontroly.

    - Seřiďte sbíhavost přední nápravy (viz oddíl 18).
    - Zkontrolujte úhel natočení volantu. Pokud je třeba, nastavte jej otáčením pravé a levé spojovací tyče.

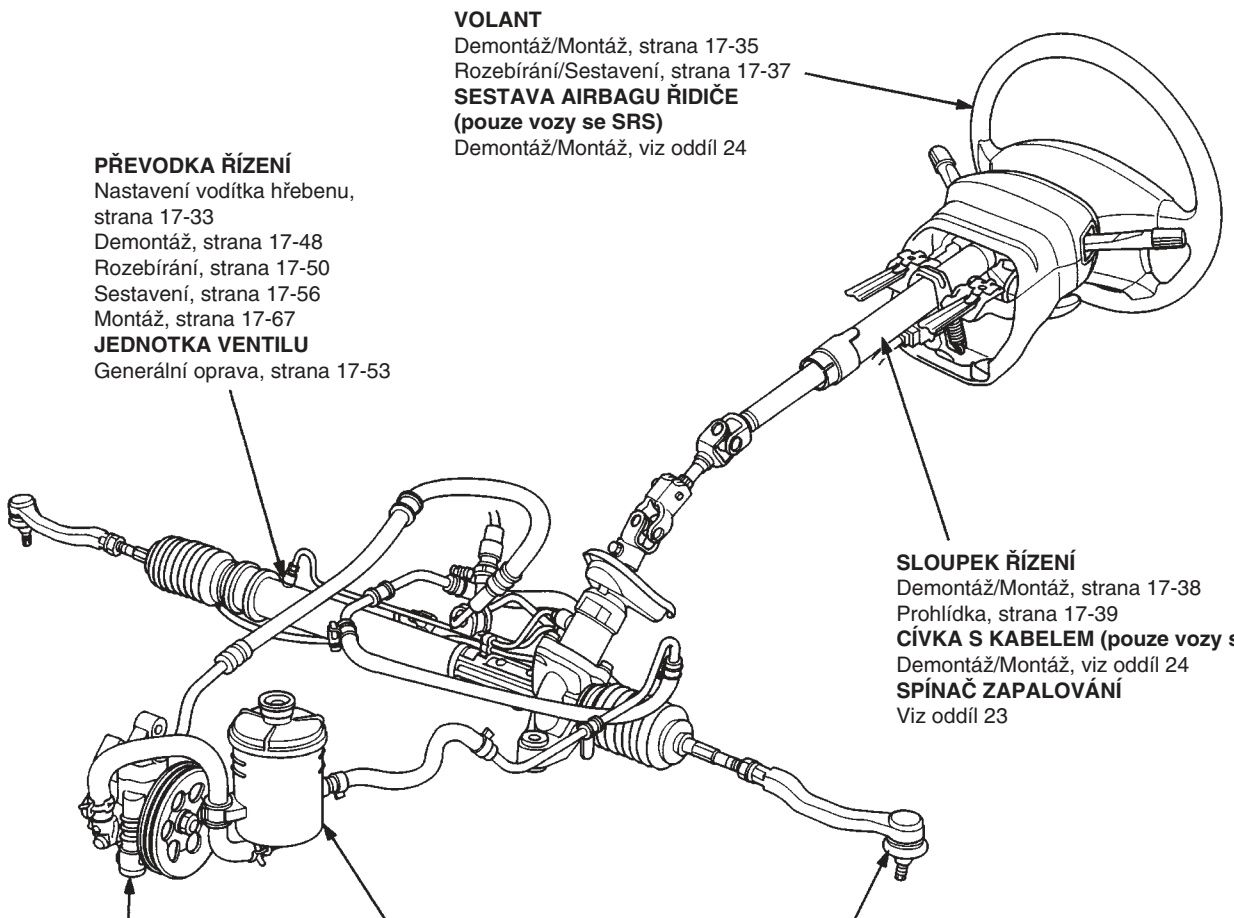
    POZNÁMKA: Pravou a levou spojovací tyčí otáčejte stejnoměrně.

Rejstřík

Posilovač řízení

POZNÁMKA:
- Pokud byl z vozu určeného k likvidaci vyjmut nepoškozený airbag nebo byl airbag shledán vadným nebo poškozeným vlivem přepravy, skladování nebo servisu, musí být zneškodněn (viz oddíl 24).
- Před demontáží převodky řízení odmontujte sestavu airbagu řidiče a volant.
- Po montáži převodky řízení zkontrolujte a případně nastavte geometrii přední nápravy.
- Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.



VOLANT
Demontáž/Montáž, strana 17-35
Rozebírání/Sestavení, strana 17-37
SESTAVA AIRBAGU ŘIDIČE (pouze vozy se SRS)
Demontáž/Montáž, viz oddíl 24

PŘEVODKA ŘÍZENÍ
Nastavení vodítka hřebenu, strana 17-33
Demontáž, strana 17-48
Rozebírání, strana 17-50
Sestavení, strana 17-56
Montáž, strana 17-67
JEDNOTKA VENTILU
Generální oprava, strana 17-53

SLOUPEK ŘÍZENÍ
Demontáž/Montáž, strana 17-38
Prohlídka, strana 17-39
CÍVKA S KABELEM (pouze vozy se SRS)
Demontáž/Montáž, viz oddíl 24
SPÍNAČ ZAPALOVÁNÍ
Viz oddíl 23

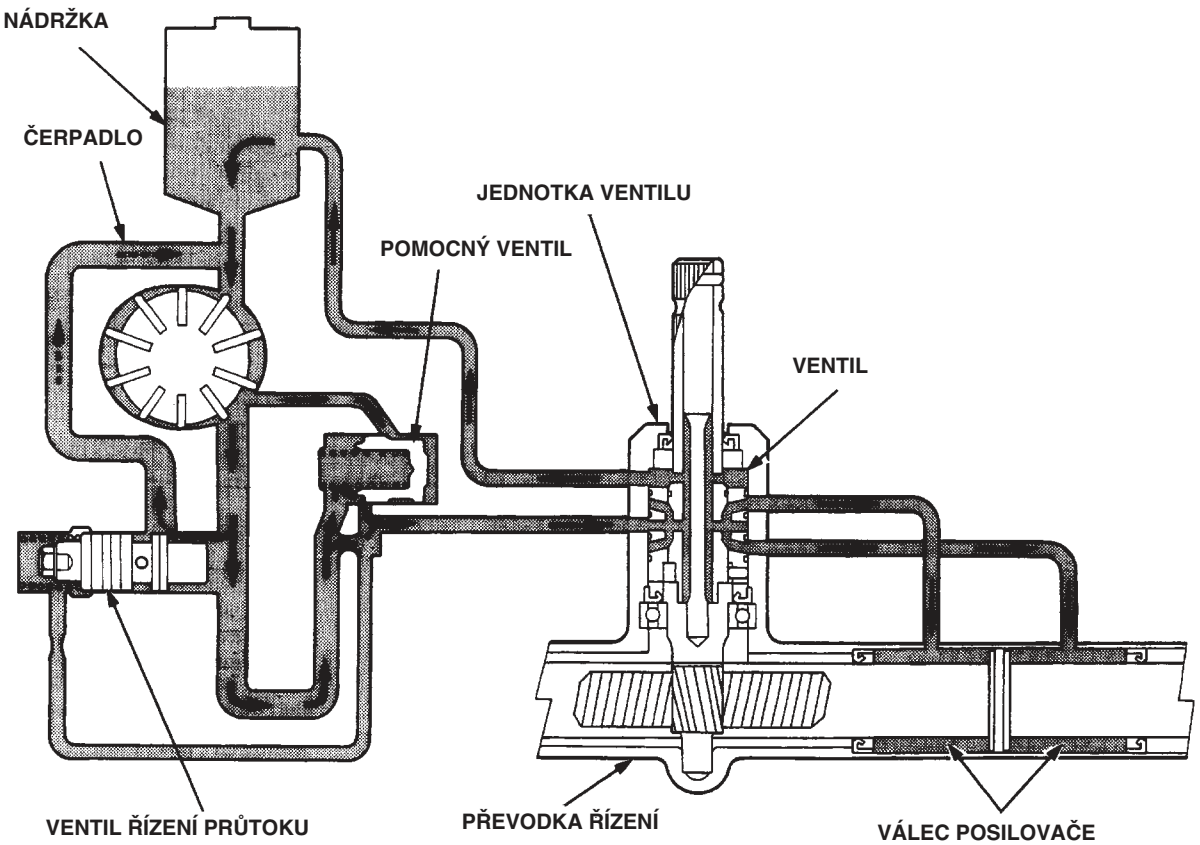
NÁDRŽKA
Kontrola hladiny kapaliny, strana 17-33
Kontrola prosakování kapaliny, strana 17-40

KULOVÝ ČEP KONCE SPOJOVACÍ TYČE
Výměna manžety kulového čepu, strana 17-69

ČERPADLO POSILOVAČE ŘÍZENÍ
Prohlídka řemenu čerpadla, strana 17-32
Nastavení řemenu čerpadla, strana 17-32
Kontrola tlaku čerpadla, strana 17-34
Demontáž/Montáž, strana 17-41
Rozebírání/Sestavení, strana 17-42

Schéma průtoku kapaliny

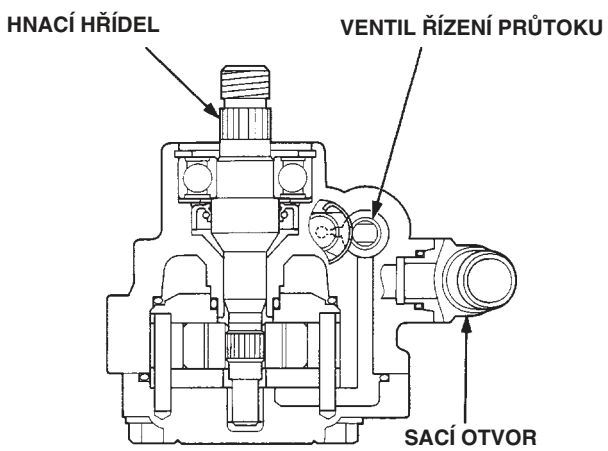
Systém posilovače řízení je kompaktního uspořádání, s rotačním šoupátkem a je připojen k převodce řízení. Tlak kapaliny je dodáván lopatkovým čerpadlem, které je poháněno řemenicí klikového hřídele motoru. Množství kapaliny a tlak jsou regulovány ventilem řízení průtoku, který je zabudován do čerpadla. Tlak kapaliny z čerpadla je dodáván jednotce ventilu okolo pastorku převodky řízení. Ventil uvnitř jednotky ventilu řídí hydraulický tlak a mění směr průtoku. Kapalina potom teče do válce posilovače, kde vyvíjí sílu na hřeben. Kapalina, která se vrací z válce posilovače, teče zpět do nádržky, kde je “filtrována„ a opět dodána čerpadlu

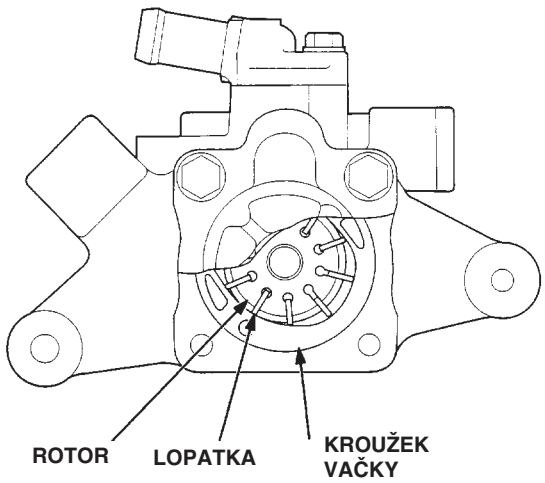


Čerpadlo posilovače řízení

Konstrukce

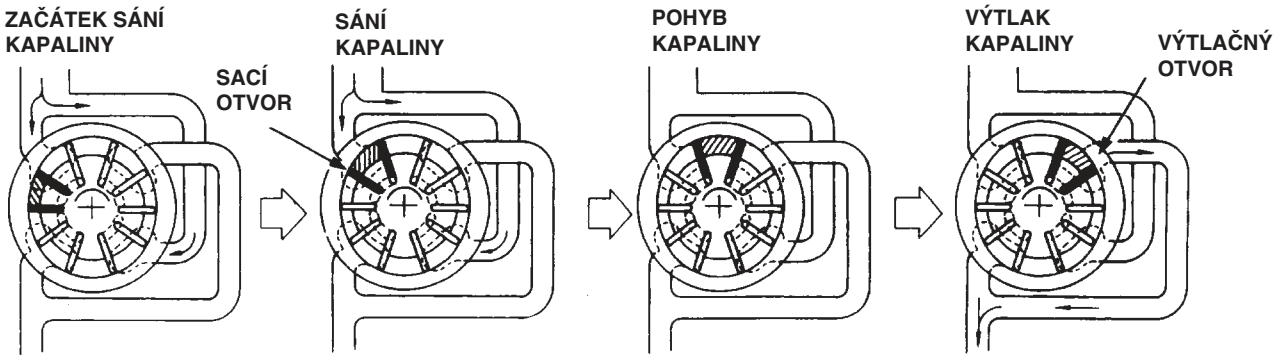
Čerpadlo je lopatkového typu. Má vestavěný ventil řízení průtoku (spolu s přepouštěcím ventilem) a je poháněno klínovým řemenem (POLY-V) od řemenice klikového hřídele. Čerpadlo má 10 lopatek. Každá lopatka provádí dva cykly sání/výtlak na každou jednu otáčku rotoru. To znamená, že během výtlaku jsou velmi malé pulsy hydraulického tlaku kapaliny.





Činnost

Řemenice poháněná řemenem otáčí rotorem prostřednictvím hnacího hřídele. Při otáčení rotoru je vyvíjen hydraulický tlak v lopatkové komoře rotoru. Lopatky se otáčejí, zatímco jsou přitlačovány na vnitřní obvod kroužku vačky. Vnitřní obvod kroužku vačky má prodlouženou část ve vztahu ke středu hřídele, takže se při otáčení rotoru lopatky pohybují dolů v osovém směru. Výsledkem tohoto valivého pohybu je to, že se mění vnitřní objem lopatkové komory, čímž dochází k sání a vytlačování kapaliny.



Lopatky jsou tlačeny na vnitřní obvod kroužku vačky.

Objem lopatkové komory se zvětší, aby došlo k nasávání kapaliny.

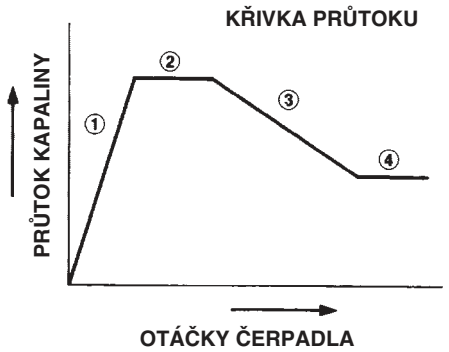
Nasátá kapalina se pohybuje směrem k výtlačnému otvoru.

Během návratu lopatek do jejich původních poloh se objem lopatkové komory zmenší, a proto je kapalina vytlačena výtlačným otvorem.

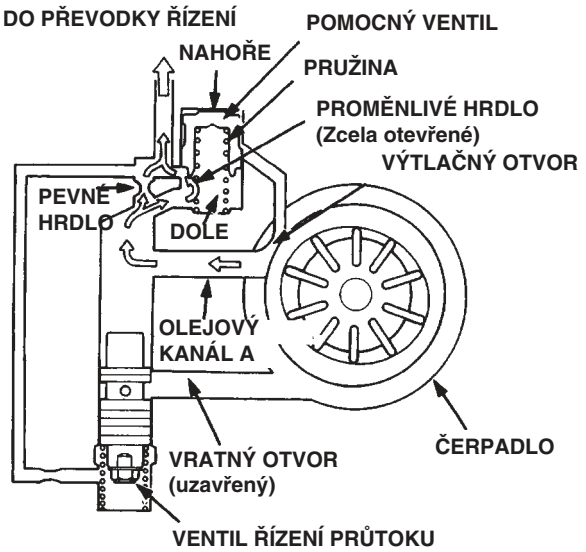
(pokračování)

Čerpadlo posilovače řízení (pokračování)

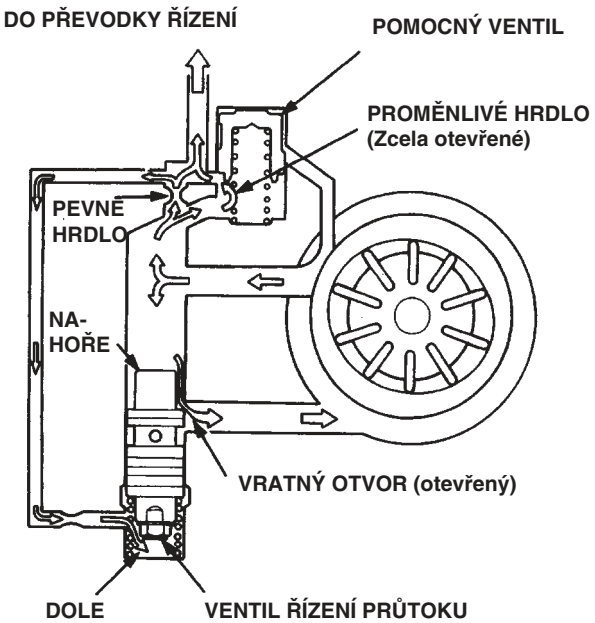
Ventil řízení průtoku a pomocný ventil v čerpadle provádějí následující řídící činnost průtoku v krocích od 1 do 4, tj. zvyšování výtlačného objemu při nízkých otáčkách motoru a snižování tohoto objemu při vyšších otáčkách motoru. Síla převodky řízení se mění v závislosti na změně výtlačného objemu.



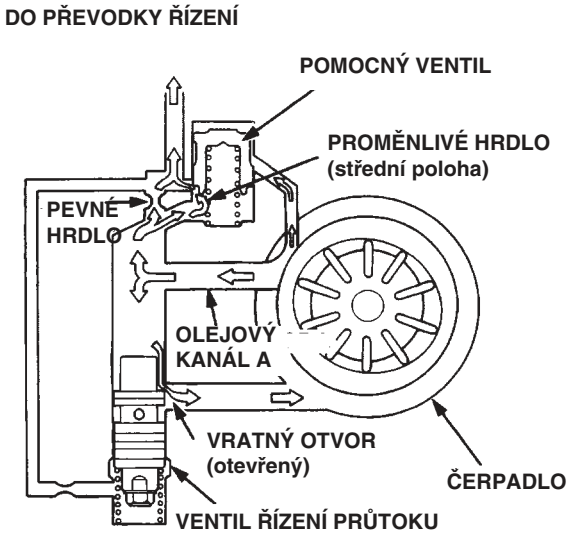
1. Při spuštění motoru začne kapalina vytlačená výtlačným otvorem proudit olejovým kanálem A, pevným hrdlem a proměnlivým hrdlem do převodky řízení.
Když motor běží ve velmi nízkých otáčkách, je vratný otvor uzavřen ventilem řízení průtoku.
Tlak kapaliny vytlačený z výtlačného otvoru je přenesen na vrchní konec pomocného ventilu a tlak, který prošel olejovým kanálem A je přenesen na dolní konec pomocného ventilu. Když se toto stane, je potom rozdíl tlaků mezi konci olejového kanálu A (který je způsoben rezistencí olejového kanálu A při průtoku kapaliny skrz kanál) přenesen na pomocný ventil. Rozdíl tlaků působících na pomocný ventil (tj.síla, která tlačí pomocný ventil dolů) je ale příliš malý na to, aby přetlačil sílu pružiny a proměnlivé hrdlo, tak při velmi nízkých otáčkách motoru zůstává zcela otevřeno.



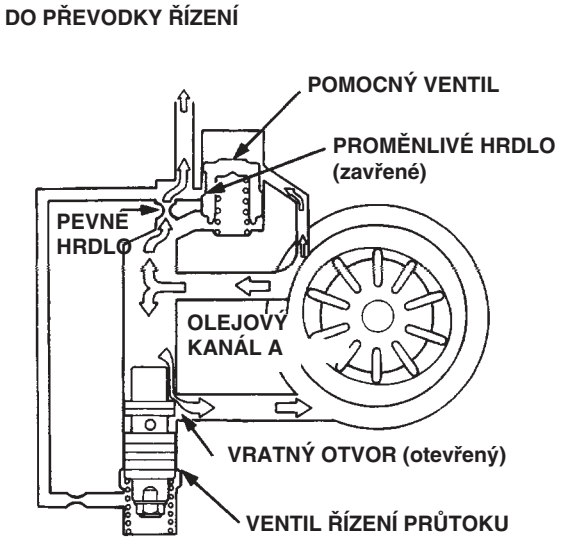
2. Protože se objem kapaliny, která protéká pevným a proměnlivým hrdlem zvyšuje, vytváří se rozdíl tlaků mezi konci těchto hrdel a ten se zvyšuje úměrně k rychlosti otáček motoru.
Tlak kapaliny, který prošel pevným a proměnlivým hrdlem, je zavedený na dolní konec ventilu řízení průtoku, a tím se vytváří tlakový rozdíl mezi horním a dolním koncem ventilu, který tlačí ventil řízení průtoku dolů a otvírá vratný otvor. Výsledkem toho je, že část kapaliny vytlačené z výtlačného otvoru se vrátí do sacího otvoru čerpadla, a tím udržuje konstantní výtlačný objem.
V tomto stavu se pomocný ventil nepohybuje a proměnlivé hrdlo zůstává zcela otevřené.



3. Objem kapaliny, která protéká olejovým kanálem A a tlakový rozdíl přenášený na pomocný ventil se zvyšují úměrně k rychlosti otáček motoru. Pomocný ventil se přetlačením síly pružiny sníží a začne uzavírat proměnlivé hrdlo, aby tak reguloval výtlačný objem. Když se toto stane, snižuje se objem kapaliny protékající do převodovky řízení při zvyšování otáček motoru.
Ve stejném okamžiku pokračuje ventil řízení průtoku v řízení objemu kapaliny do vratného otvoru.

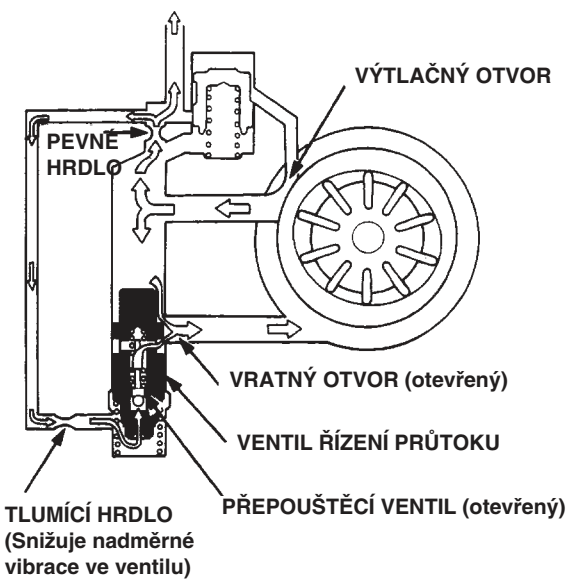


4. Při dalším zvyšování otáček motoru se také dále zvyšuje tlakový rozdíl na pomocném ventilu. Pomocný ventil potom zcela uzavře proměnlivé hrdlo, a tím dále reguluje výtlačný objem. Když se toto stane, je objem kapaliny vytlačené z čerpadla do převodovky řízení regulován a udržován na dané úrovni až do té doby, kdy otáčky motoru dosáhnou rozsahu vysokých otáček.
Funkce ventilu řízení průtoku pokračují v řízení objemu kapaliny do vratného otvoru.



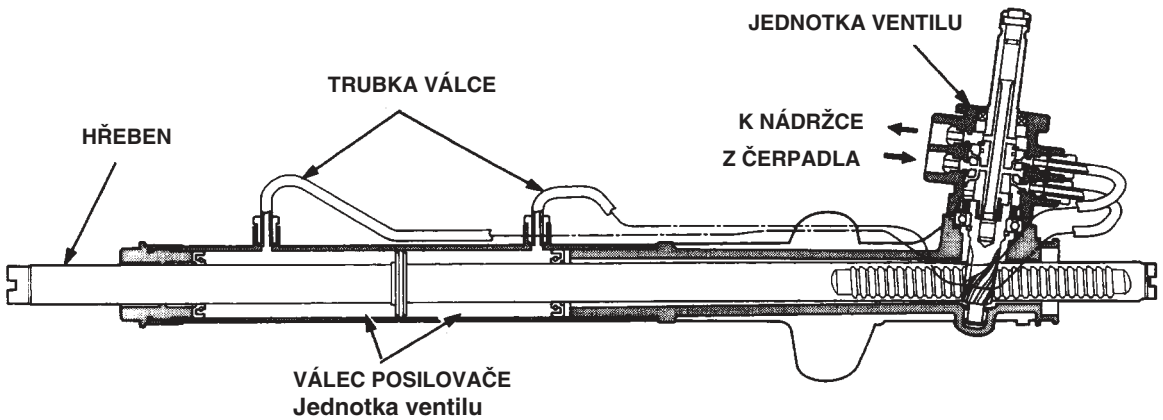
Přepouštění

Tlak na výtlačné straně pevného hrdla je veden do spodního konce ventilu řízení průtoku. Když se vytvoří příliš vysoký tlak, přepouštěcí ventil ve ventilu řízení průtoku se otevře a uvolní tlak na dolním konci ventilu. Toto umožní, že je ventil řízení průtoku zatlačen zpět tlakovým rozdílem a objem kapaliny do vratného otvoru čerpadla se zvýší. Jak je vysvětleno výše, systém zabraňuje výtlačnému tlaku čerpadla (přepouštěcí ventil) přesáhnout danou úroveň prostřednictvím regulace objemu kapaliny do vratného otvoru čerpadla.

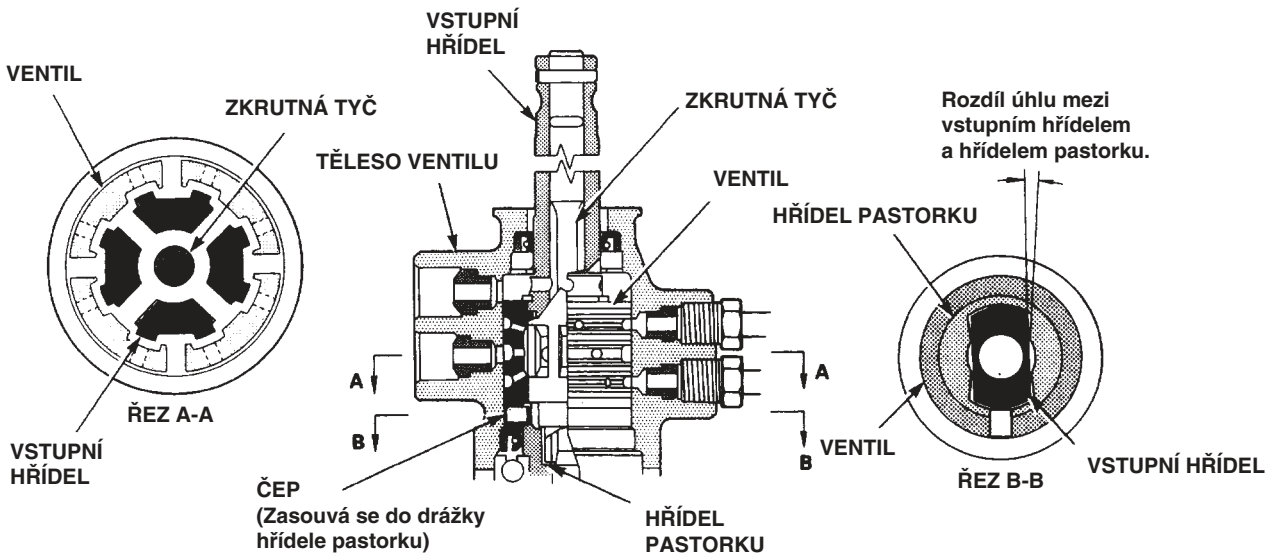


Převodka řízení

Převodka řízení je hřebenového typu a má zabudovanou jednotku ventilu s pastorkem pro řízení tlaku kapaliny posilovače řízení. Kapalina posilovače řízení proudící z čerpadla je regulována rotačním šoupátkem v jednotce ventilu a proudí trubkou válce do válce posilovače řízení, kde vyvíjí hydraulický tlak. Kapalina posilovače řízení na druhé straně válce posilovače se vrací trubkou válce a jednotkou ventilu k nádržce.

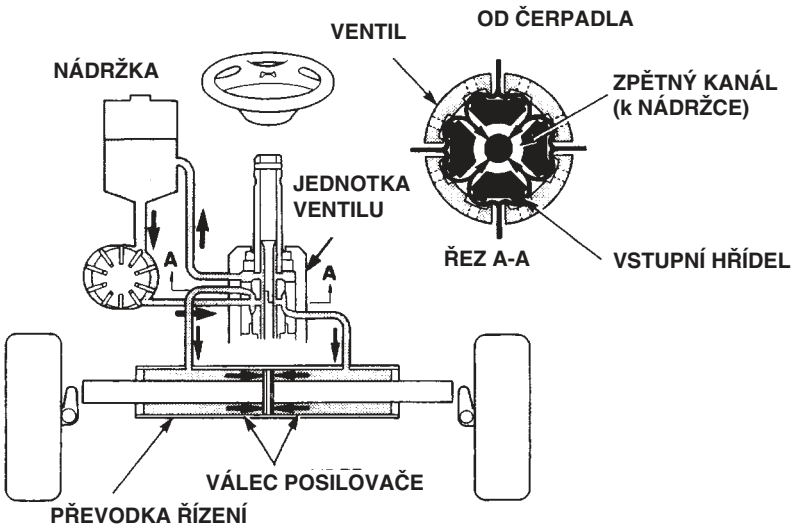


Uvnitř jednotky ventilu je ventil, který je v ose s hřídelem pastorku a řídí tlak kapaliny. Těleso ventilu je spojené s trubkou vedoucí od čerpadla, se zpětnou trubkou k čerpadlu a se dvěma trubkami válců z příslušných válců posilovače. Hřídel pastorku se skládá ze dvou částí se vstupním hřídelem, který je připojený k pastorku a obě části jsou propojené zkrutnou tyčí. Čep zasunutý do ventilu se zasune do drážky hřídele pastorku; toto umožní hřídeli pastorku, aby se otáčel spolu s ventilem. Díky této konstrukci se rozdíl úhlu natočení mezi vstupním hřídelem a ventilem zvětšuje v souladu se zkrutnou silou pastorku nebo rezistence řízení. Maximální zkrutná síla mezi hřídeli je ale regulovaná zasunutými drážkami hřídelů ve spojovací části čepu, a tak udržuje zkrutnou tyč v mezích předepsaných hodnot.
Toto umožňuje systému řízení, aby fungoval jako běžné řízení s hřebenem a pastorkem v případě, že kapalina není natlakovaná z důvodu vadného čerpadla.

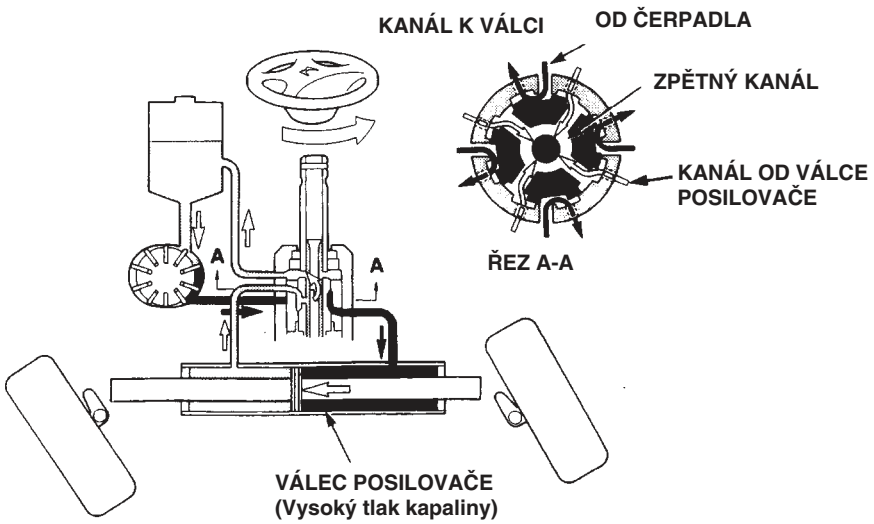


Řízení tlaku

Malé silové působení při vyšších rychlostech:
Při jízdě vysokou rychlostí nebo při jízdě přímo rovně je odpor řízení malý a vstupní hřídel je blízko neutrální polohy nebo v neutrální poloze. Proto je průtok kapaliny do kteréhokoli hrdla válce posilovače nepatrný nebo žádný. Velká část tlaku dodávaného z čerpadla je odkloněna a vedena do nádržky. Toto umožní udržení stálého tlaku na obou stranách válce posilovače, což má za následek malé nebo žádné silové působení posilovače.



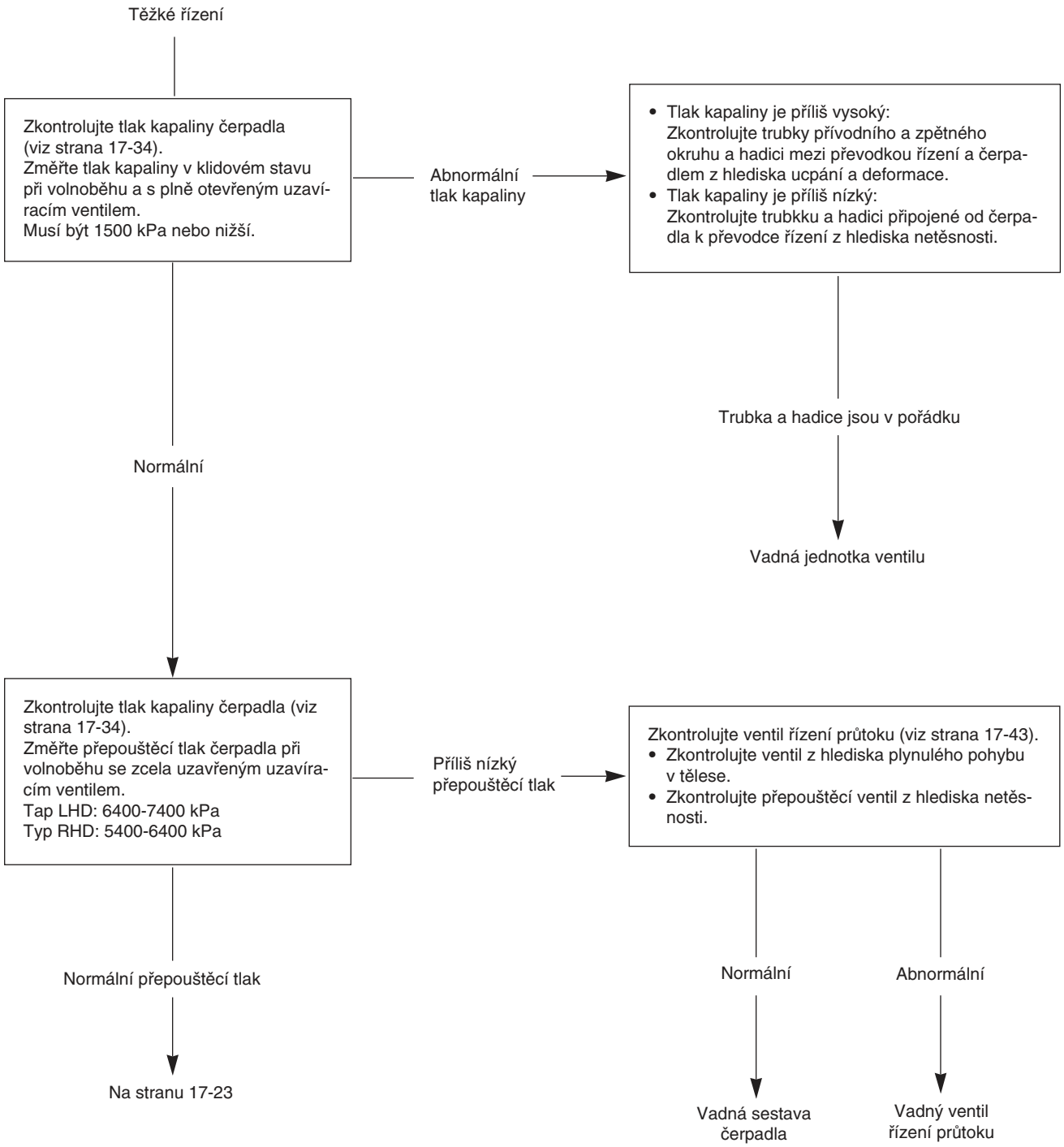
Velké silové působenípři nižších rychlostech:
Při jízdě nízkou rychlostí nebo při otáčení volantem se zastaveným vozem je odpor řízení silný; vytvořený rozdíl v úhlu mezi vstupním hřídelem a ventilemotevře průchod kapalině na jedné straně a zavře na druhé, u každého páru hrdel. Tlak kapaliny stoupne v té straně válce posilovače, kde je větší průchod kapaliny. Tento zvýšený tlak tlačí na píst hřebene a umožňuje otáčení volantu bez velké námahy. Na druhé straně válce se otevře zpětný kanál a umožní kapalině návrat do nádržky přes vstupní hřídel. Průřezy kanálů k válci se automaticky mění. Průřezy kanálů se zvětšují úměrně zvyšování odporu řízení. Jinak řečeno, průřezy kanálů se zvětší a silové působení posilovače se zvětší v případech, kdy se normálně musí vyvinout velké úsilí při otáčení volantem (např.při parkování nebo zatáčení při nízké rychlosti). Průřezy kanálů se zmenší a silové působení posilovače se sníží v případech, kdy se normálně nemusí vyvinout veliké úsilí při otáčení volantem (např. jízda vysokou rychlostí nebo jízda v přímém směru).

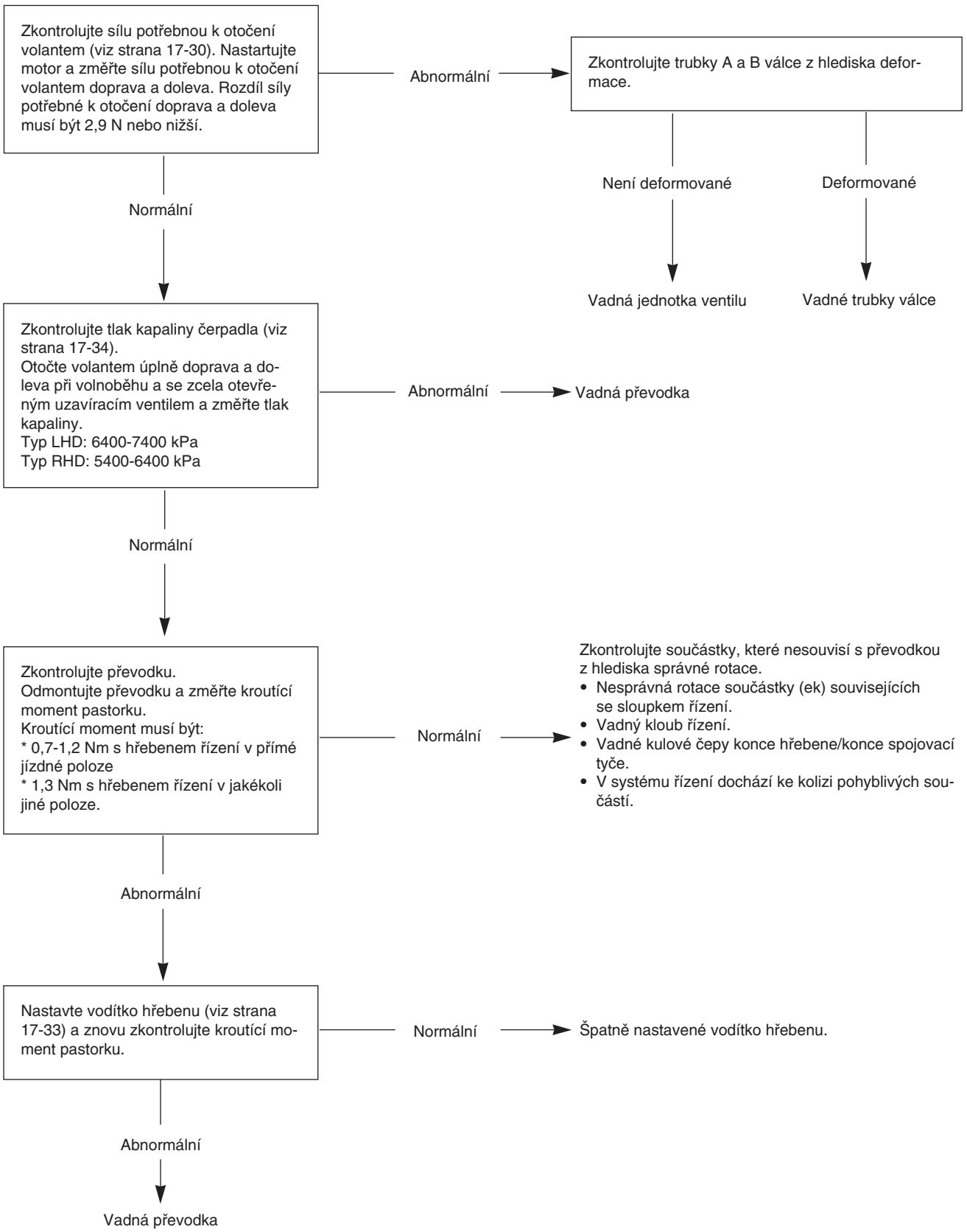


Všeobecné odstraňování poruch

Dříve než začnete, zkontrolujte následující:

- Bylo zavěšení kol změněno způsobem, který by mohl ovlivnit řízení?
- Jsou rozměry pneumatik, druhy pneumatik a jejich tlak správné?
- Je volant původní nebo odpovídajícího typu?
- Je řemen čerpadla posilovače řízení správně nastaven?
- Je nádržka kapaliny posilovače řízení naplněna do správné úrovně?
- Je volnoběh motoru správný a neproměnlivý?





(pokračování)

Všeobecné odstraňování poruch

Silové působení posilovače (nadměrně lehké řízení) při vysokých rychlostech.

- Zkontrolujte vodítko hřebenu z hlediska správného nastavení (viz strana 17-33).
  - Pokud problém trvá po nastavení vodítka hřebenu, seřiďte geometrii předních kol (viz oddíl 18).

Náraz nebo chvění, když je volant natočený na doraz.

- Zkontrolujte vodítko hřebenu z hlediska správného nastavení (viz strana 17-33).
  - Vodítko hřebenu bylo nadměrně pootočeno zpět.
    - Nastavte vodítko hřebenu.
      - Pokud problém trvá po nastavení vodítka hřebenu, vyměňte převodku.
        - Pokud je trubka A nebo B válce deformovaná, vyměňte ji.
  - Vodítko hřebenu je nastavené správně.
    - Zkontrolujte, zda řemen neprokluzuje a nastavte dle potřeby (viz strana 17-32).

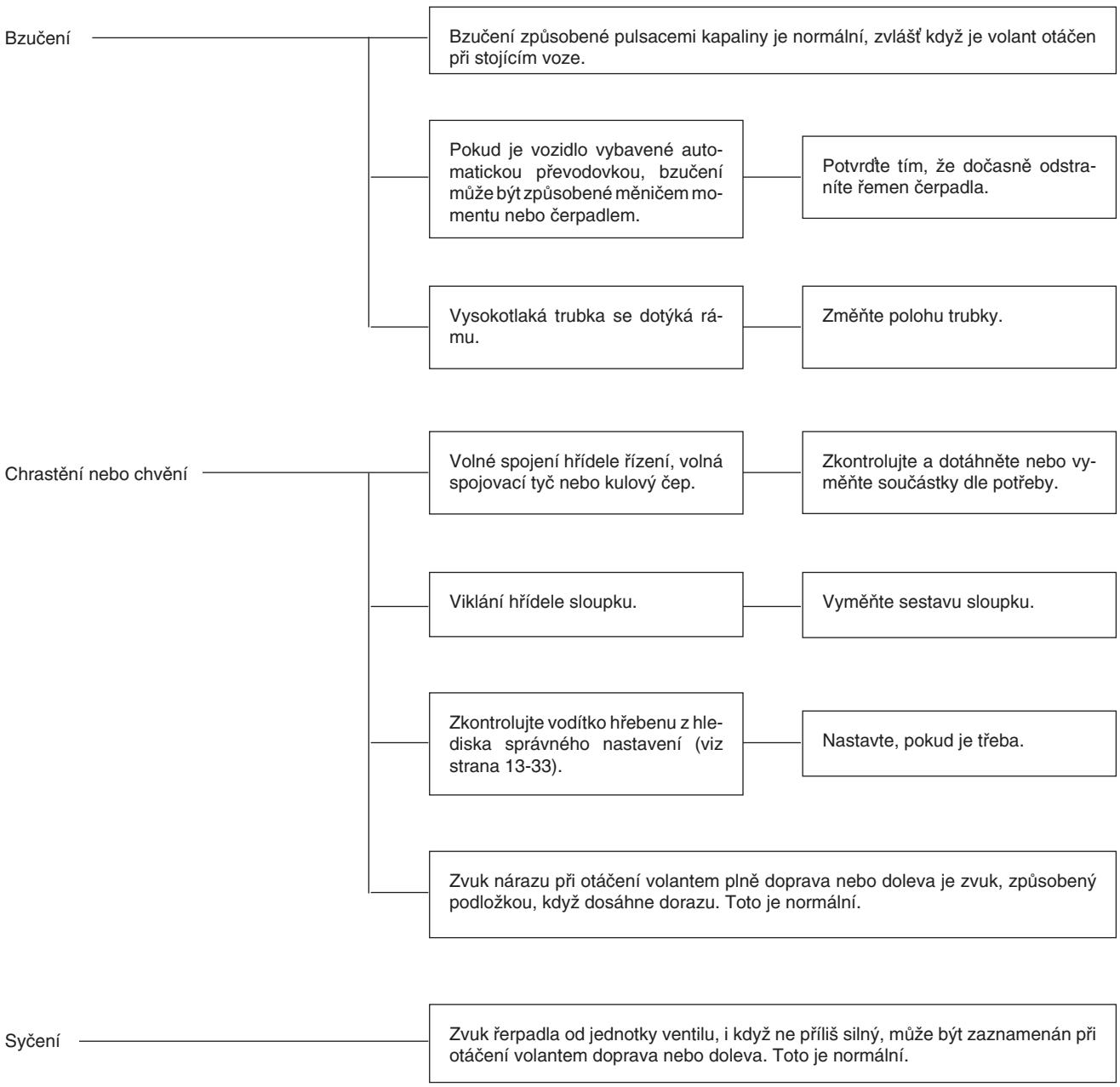
Volant se plynule nevrací

- Zkontrolujte trubky A a B válce z hlediska deformace.
  - • Musí být 0,7-1,2 Nm nebo nižší s hřebenem řízení v přímé jízdné poloze.
    • 1,3 Nm s hřebenem řízení v jakékoli jiné poloze.
      - Pokud naměřené hodnoty neodpovídají specifikaci, nastavte vodítko hřebenu.
        - Pokud problém trvá po nastavení vodítka hřebenu, vyměňte převodku.
  - Pokud jsou trubky A a B válce v pořádku, odmontujte převodku z rámu a změřte kroutící moment pastorku na převodce.

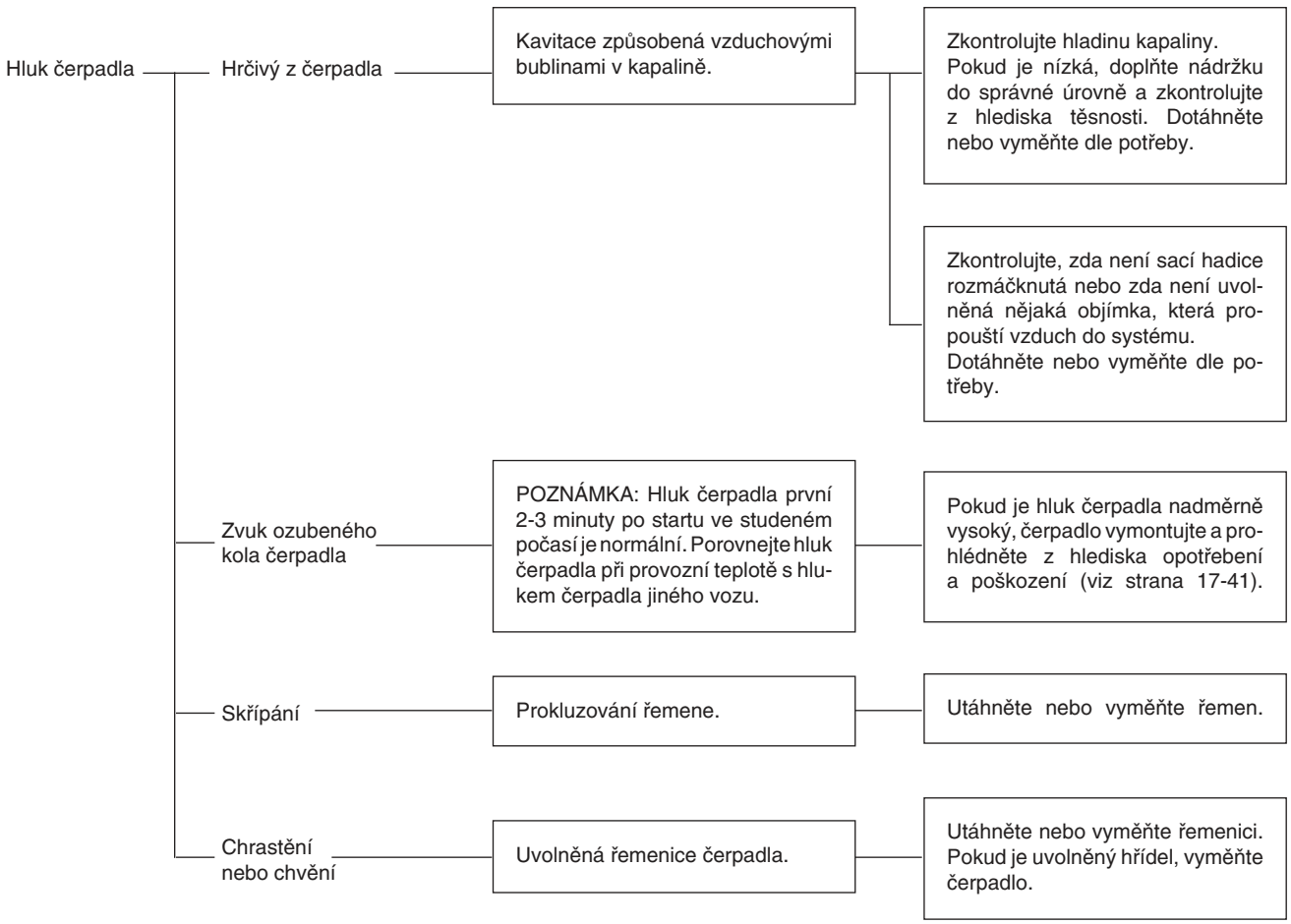
Nerovnoměrné nebo hrubé řízení	Špatně nastavené vodítko hřebenu.	Nastavte vodítko hřebenu (viz strana 17-33). Pokud problém trvá po nastavení vodítka hřebenu, vyměňte převodku.
	Řemen prokluzuje na řemenici.	Nastavte napínací sílu řemene (viz strana 17-32). Pokud je třeba, vyměňte řemen.
	Nízké nebo nepravidelné otáčky volnoběhu.	Pokud při otáčení volantem při stojícím voze nebo voze pohybujícím se v nízké rychlosti zhasíná motor, nastavte otáčky volnoběhu (viz oddíl 11).
	V nádržce je vzduch, nebo zkontrolujte hladinu kapaliny posilovače řízení.	Zkontrolujte hladinu kapaliny posilovače řízení. Pokud je hladina příliš nízká, zkontrolujte systém z hlediska těsnosti. Doplňte kapalinu do správné úrovně. Pokud je hladina kapaliny správná, zkontrolujte O.kroužky a těsnění na obou koncích vstupní hadice čerpadla a také stykové plochy tělesa olejového čerpadla z hlediska přisávání vzduchu. Dle potřeby součástky vyměňte.
V zatáčkách o velkém poloměru volant zpětně silově působí.	Řemen čerpadla prokluzuje na řemenici (čerpadlo se chvílemi zastavuje).	Nastavte napínací sílu řemene (viz strana 17-32) nebo řemen vyměňte.
	Použijte manometr posilovače řízení. Zcela zavřete uzavírací ventil a změřte tlak čerpadla (viz strana 17-34).	Zkontrolujte, zda je tlak čerpadla normální a pohyb ručky manometru je v rozmezí 500 kPa nebo méně. Pokud je pohyb ručky vyšší než 500 kPa, zkontrolujte ventil řízení průtoku. Pokud je ventil řízení průtoku normální, vyměňte čerpadlo jako sestavu.

Hluk a chvění

POZNÁMKA: Hluk čerpadla první 2-3 minuty po startu ve studeném počasí je normální.

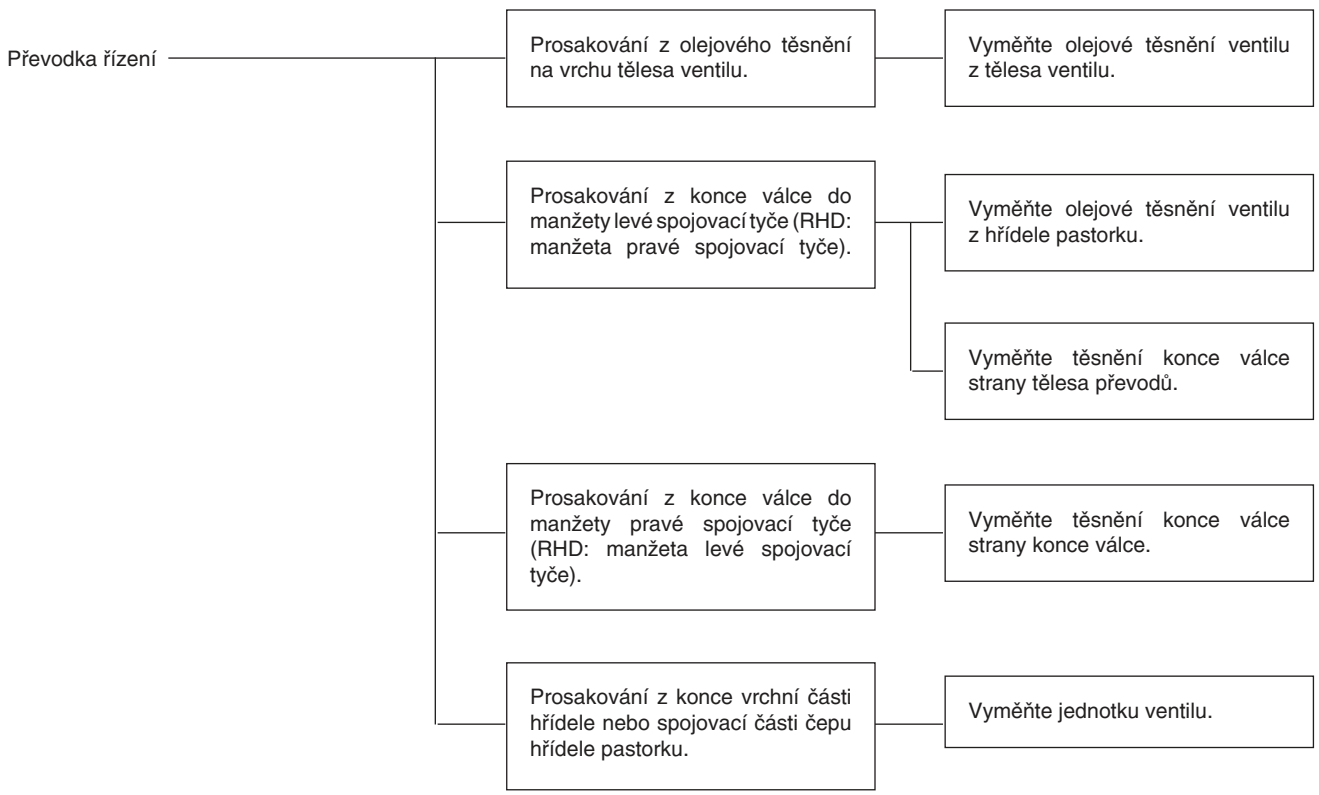


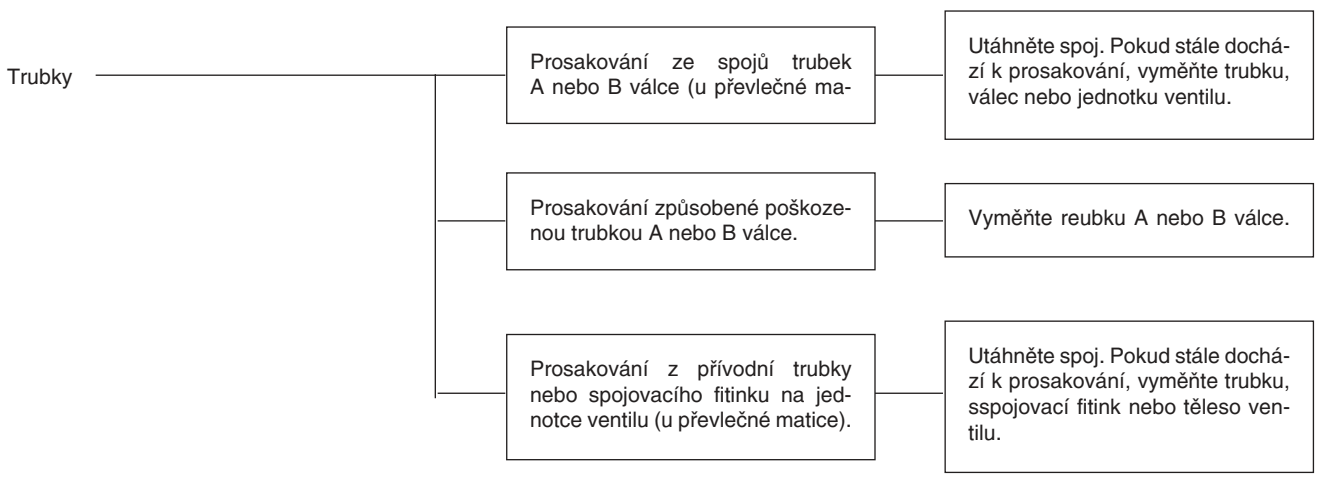
POZOR: Při prohlídce nedržte volant na dorazu napravo nebo nalevo.


Hluk čerpadla
Hrčivý z čerpadla
Kavitace způsobená vzduchovými bublinami v kapalině.
Zkontrolujte hladinu kapaliny. Pokud je nízká, doplňte nádržku do správné úrovně a zkontrolujte z hlediska těsnosti. Dotáhněte nebo vyměňte dle potřeby.
Zkontrolujte, zda není sací hadice rozmáčknutá nebo zda není uvolněná nějaká objímka, která propouští vzduch do systému. Dotáhněte nebo vyměňte dle potřeby.
Zvuk ozubeného kola čerpadla
POZNÁMKA: Hluk čerpadla první 2-3 minuty po startu ve studeném počasí je normální. Porovnejte hluk čerpadla při provozní teplotě s hlukem čerpadla jiného vozu.
Pokud je hluk čerpadla nadměrně vysoký, čerpadlo vymontujte a prohlédněte z hlediska opotřebení a poškození (viz strana 17-41).
Skřípání
Prokluzování řemene.
Utáhněte nebo vyměňte řemen.
Chrastění nebo chvění
Uvolněná řemenice čerpadla.
Utáhněte nebo vyměňte řemenici. Pokud je uvolněný hřídel, vyměňte čerpadlo.

Prosakování kapaliny

- Opatrně prohlédněte sestavu převodky z hlediska prosakování oleje. Olej může unikat z různých míst podle toho, kde se nalézají vadná těsnění/těsnící kroužky. Před demontáží převodky z rámu zkontrolujte následující:





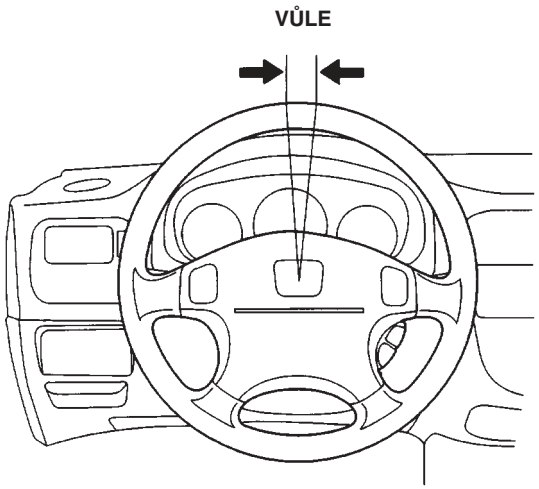
Čerpadlo	Prosakování předního těsnění.	Vyměňte přední těsnění.
	Prosakování tělesa čerpadla u kteréhokoli konce.	Vyměňte O-kroužky tělesa. Pokud těleso stále prosakuje, vyměňte čerpadlo.
Nádržka	Prosakování okolo víčka.	Nádržka je přeplněná. Odpojte hadici a vypouštějte kapalinu až do dosažení správné hladiny.
		Unikání vzduchu na nasávací straně systému (nádržka, nasávací hadice, přední těsnění čerpadl).
Výstupní trubka čerpadla (vysokotlaká)	Prosakování u firinku se závitem.	Utáhněte fitink. Pokud stále prosakuje, vyměňte O-kroužek nebo přívodní trubku.
	Prosakování u lisované spojky.	Vyměňte přívodní trubku.
Nízkotlaká hadice	Prosakování způsobené poškozením, opotřebením nebo nesprávným smontováním.	Vyměňte nebo opravte dle potřeby.

Činnost řízení

Natočte kola přímo a změřte vzdálenost, o kterou může být volant natočen, aniž by se při tom natočila přední kola.

Vůle: 0-1,0 mm

Pokud vůle přesahuje provozní limit, proveďte nastavení vodítka hřebenu (viz strana 17-33).
Pokud je vůle po nastavení vodítka hřebenu stále nadměrná, prohlédněte pákoví řízení a převodku řízení dle postupu na následující straně.

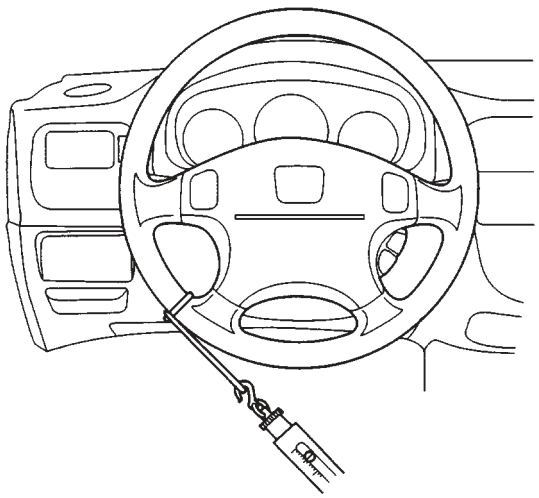


Konrola posilovače řízení se zaparkovaným vozem.

1. Zkontrolujte hladinu kapaliny posilovače řízení (viz strana 17-33) a napínací sílu řemene čerpadla (viz strana 17-32).

2. Nastartujte motor, nechte jej při volnoběhu a několikrát otočte volant od dorazu k dorazu, čímž dojde k zahřátí kapaliny.

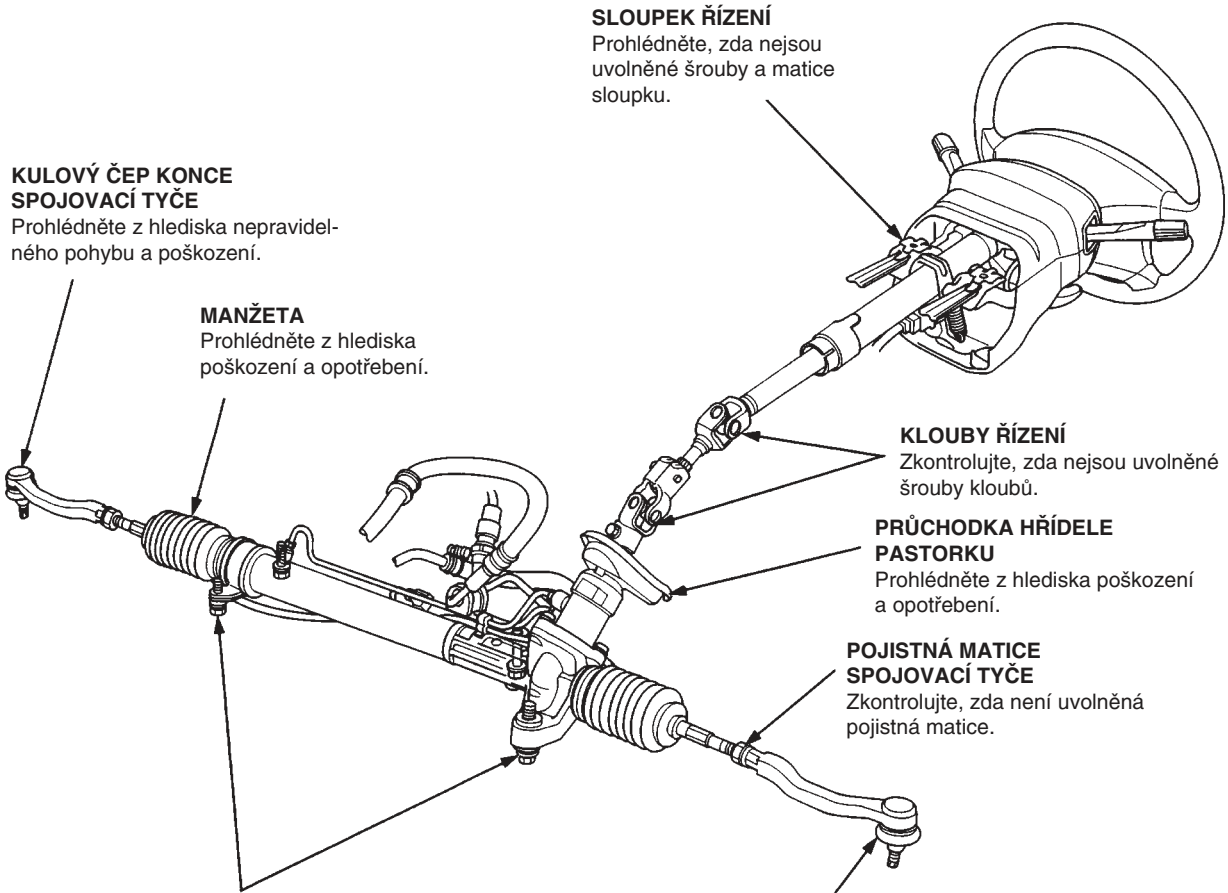
3. K volantu připevněte pružinový siloměr. S motorem při volnoběhu a se zaparkovaným vozem na čistém a suchém povrchu táhněte za siloměr dle obrázku. Jkmile se začnou přední kola natáčet, odečtěte ze stupnice siloměru hodnotu síly.



4. Naměřená hodnota síly nesmí přesáhnout 29 N. Pokud je hodnota vyšší, zkontrolujte převodku řízení a čerpadlo.

Pákoví řízení a převodka řízení

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.



Řemen čerpadla

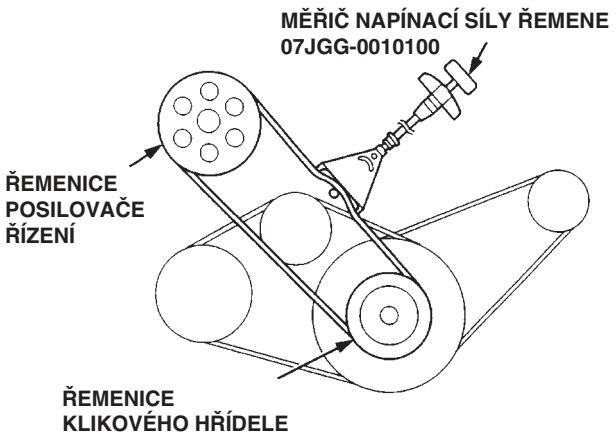
POZNÁMKA: Při použití nového řemene musíte nejprve nastavit průhyb nebo napínací sílu k uvedeným hodnotám pro nový řemen. Po pěti minutách provozu motoru opět nastavte průhyb nebo napínací sílu k uvedeným hodnotám pro použitý řemen.

Prohlídka

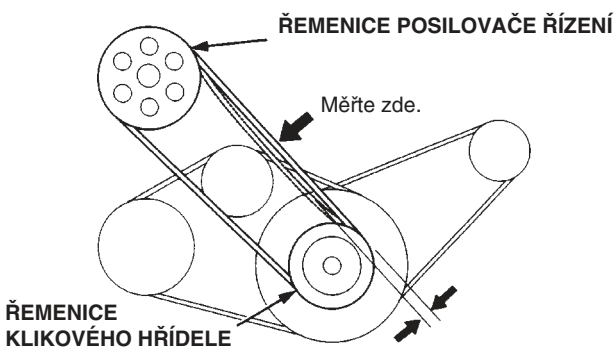
Připojte měřič napínací síly řemene k řemenu a změřte napínací sílu řemene.

Napínací síla:
Pouze typy motoru B16A2,B16A4,B16A5 a B16A6
Použitý řemen: 390-5 0 N
Nový řemen: 740-880 N
Ostatní typy motoru
Použitý řemen: 340-490 N
Nový řemen: 640-780 N

POZNÁMKA:
- Pokud je řemen popraskaný nebo poškozený, vyměňte jej za nový.
- Sledujte pokyny výrobce měřiče napínací síly řemene.



Prohlédněte řemen čerpadla z hlediska popraskání nebo poškození.
Pokud je třeba, vyměňte řemen za nový.
Měření bez měřiče napínací síly řemene:
Vyviňte sílu o 98 N a změřte průhyb nezi řemenicemi čerpadla posilovače řízení a kolikového hřídele.
Průhyb:
Použitý řemen: 8,0-12,0 mm
Nový řemen: 6,0-9,5 mm



Nastavení

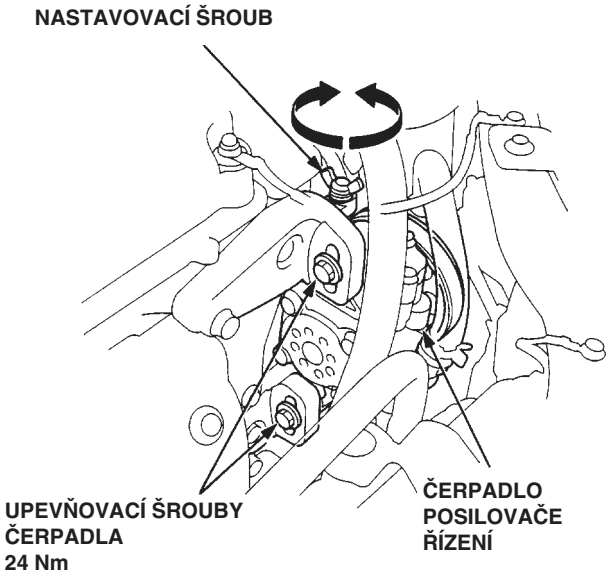
1. Uvolněte upevňovací šrouby čerpadla posilovače řízení.

2. Nastavte napínací sílu řemene.

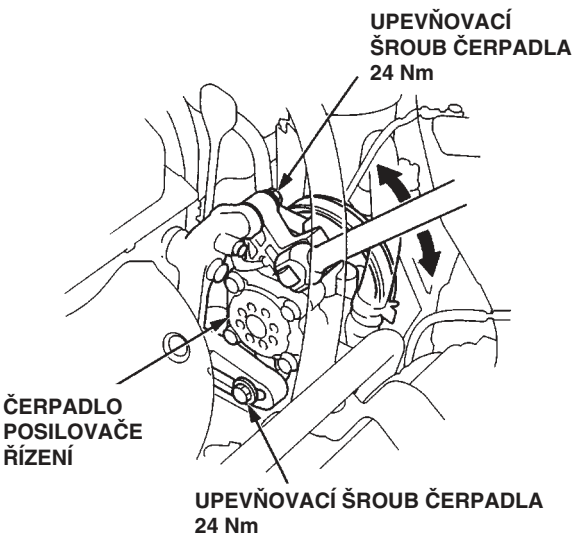
Typy motoru B16A2,B16A4,B16A5 a B16A6:

- Otáčejte nastavovacím šroubem, abyste dosáhli správné napínací síly řemene a potom dotáhněte upevňovací šrouby.

Ostatní typy motoru:



- Odpáčete klíčem čerpadlo posilovače řízení od motoru, abyste dosáhli správné napínací síly řemene a potom dotáhněte upevňovací šrouby.



3. Nastartujte motor a otočte několikrát volantem od dorazu k dorazu. Potom vypněte motor a opět zkontrolujte průhyb řemene.

Nastavení vodítka hřebenu

POZNÁMKA: Nastavení vodítka hřebenu provádějte s předními koly v přímé poloze.

LHD:

1. Speciálním přípravkem povolte pojistnou matici šroubu vodítka hřebenu a potom povolte šroub vodítka hřebenu.
2. Šroub vodítka hřebenu dotáhněte na 25 Nm a potom jej povolte.
3. Šroub vodítka hřebenu dotáhněte na 3.9 Nm a potom jím pootočte zpět v uvedeném úhlu.

   Předepsaný vratný úhel: 20˚ max.

4. Přidržte šroub vodítka hřebenu a utáhněte pojistnou matici.
5. Kompletním otočením dráhy řízení zkontrolujte, zda není řízení příliš utažené, případně příliš volné.
6. Proveďte následující prohlídky:

   - Činnost řízení (viz strana 17-30).
   - Posilovač řízení se zaparkovaným vozem.

RHD:

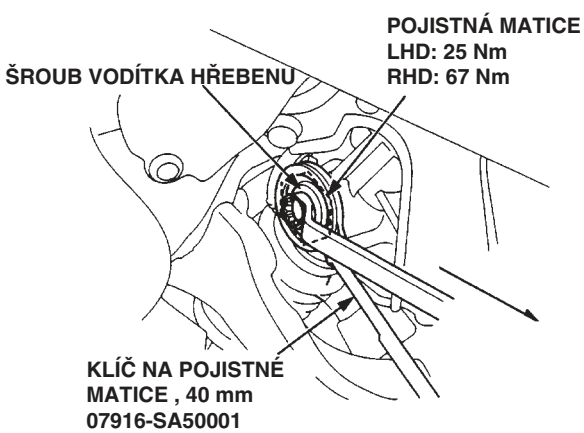
1. Speciálním přípravkem povolte pojistnou matici šroubu vodítka hřebenu a potom povolte šroub vodítka hřebenu.
2. Dvakrát za sebou utáhněte, povolte a znovu utáhněte šroub vodítka hřebenu na 4,9 Nm a potom jím pootočte zpět v uvedeném úhlu.

   Předepsaný vratný úhel: 25˚ max.

3. Přidržte šroub vodítka hřebenu a utáhněte pojistnou matici.
4. Kompletním otočením dráhy řízení zkontrolujte, zda není řízení příliš utažené, případně příliš volné.
5. Proveďte následující prohlídky:

   - Činnost řízení (viz strana 17-30).
   - Posilovač řízení se zaparkovaným vozem.

   POZNÁMKA: Tento obrázek znázorňuje LHD.



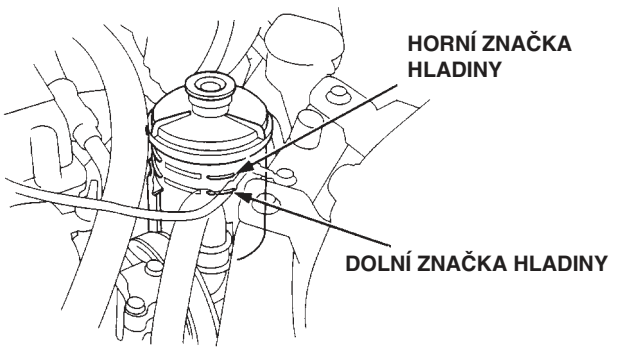
Výměna kapaliny

Pravidelně kontrolujte nádržku a dle potřeby dolejte kapalinu.

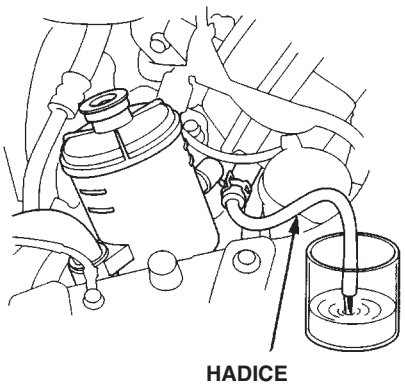
POZOR: Použijte pouze kapalinu Genuine Honda Steering Fluid-V. Použití jiných kapalin, jako je ATF nebo kapaliny posilovače řízení jiných výrobců může poškodit systém.

MNOŽSTVÍ KAPALINY V SYSTÉMU:
0,85 litru při rozebírání

KAPACITA NÁDRŽKY
0,4 litru



1. Zdvihněte nádržku a odpojte zpětnou hadici.
2. Připojte hadici vhodného průměru k odpojené zpětné hadici a její konec vložte do vhodné nádoby.
   POZOR: Dbejte, abyste nepolili karosérii nebo součástky kapalinou. Ihned utřete vylitou kapalinu.
3. Nastartujte motor, nechte jej při volnoběhu a otočte několikrát volantem od dorazu k dorazu. Vypněte motor v okamžiku, kdy kapalina přestane téci z hadice. Kapalinu odhoďte do odpadu.



4. Opět připojte zpětnou hadici k nádržce.
5. Naplňte nádržku k horní značce.
6. Nastartujte motor držte jej při rychlém volnoběhu, potom otočte několikrát volantem od dorazu k dorazu, čímž dojde k odvzdušnění systému.
7. Opět zkontrolujte hladinu kapaliny a dolejte ji, pokud je třeba.
   POZOR: Neplňte nádržku nad horní značkou.

Kontrola tlaku čerpadla

Za účelem určení, zda je porucha v čerpadle nebo v převodce, proveďte kontrolu tlaku čerpadla následovně.

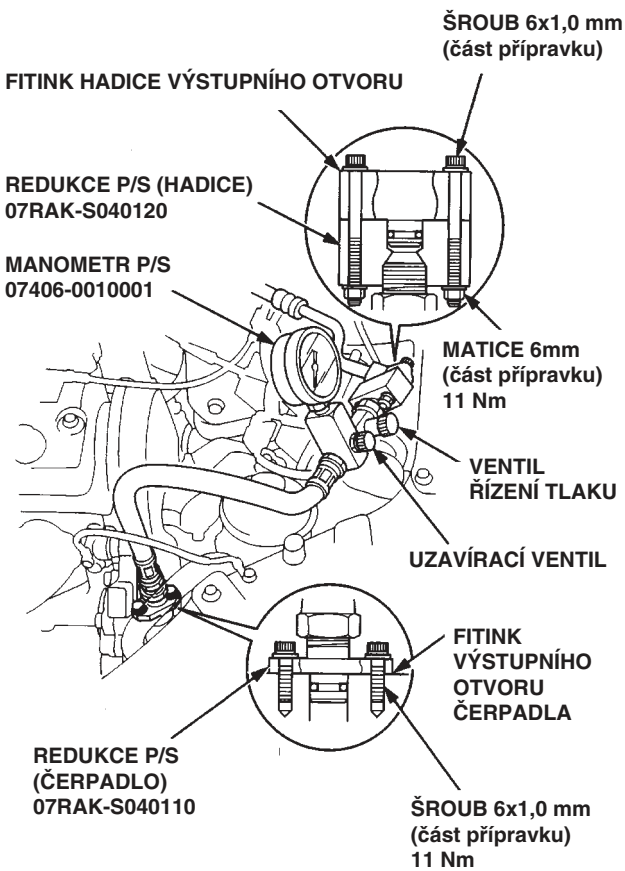
POZNÁMKA: Nejprve zkontrolujte hladinu kapaliny posilovače řízení a napínací sílu řemene čerpadla.

POZOR: Opatrně odpojte vysokotlakou hadici a dbejte, abyste nepolili karosérii nebo součástky kapalinou posilovače řízení.

1. Odpojte hadici výstupního otvoru od fitinku výstupního otvoru a na výstupní otvor čerpadla připevněte redukci.

2. Připojte redukci hadice k manometru posilovače řízení a potom připojte hadici výstupního otvoru k redukci.

3. Připojte manometr posilovače řízení k redukci čerpadla dle obrázku.



4. Plně otevřete uzavírací ventil.

5. Plně otevřete ventil řízení tlaku.

6. Nastartujte motor a nechte jej při volnoběhu.

7. Otočte několikrát volantem od dorazu k dorazu, čímž dojde k zahřátí kapaliny na provozní teplotu.

8. Změřte tlak kapaliny v klidovém stavu při volnoběhu a s plně otevřeným uzavíracím ventilem. Pokud je čerpadlo v pořádku, musí být naměřeno méně než 1500 kPa.
   Pokud je naměřená hodnota vyšší, zkontrolujte přívodní trubku nebo jednotku ventilu (viz Všeobecné odstraňování poruch 17-22).

9. Zavřete uzavírací ventil a potom postupně uzavírejte ventil řízení tlaku aá do ustálení ručky manometru. Odečtěte hodnotu tlaku.

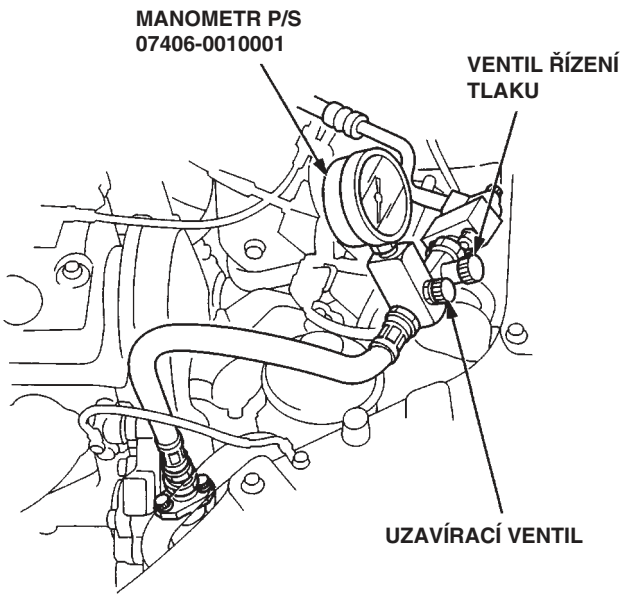
10. Okamžitě plně otevřete uzavírací ventil.

    POZOR: Nenechávejte uzavírací ventil zavřený déle než 5 vteřin, neboť by mohlo dojít k poškození čerpadla přehřátím.

    Typ LHD:
    6400-7400 kPa

    Typ RHD:
    5400-6400 kPa

    Nízká hodnota znamená, že výkon čerpadla je příliš nízký na plné silové působení posilovače. Opravte nebo vyměňte čerpadlo.



Demontáž

Vozy se SRS

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

POZNÁMKA: Před demontáží volantu natočte přední kola do přímého směru.

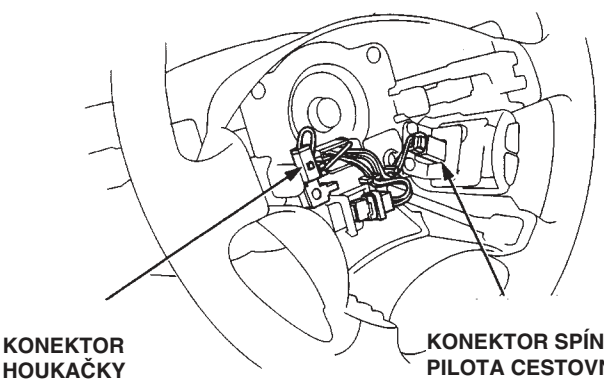
1. Odmontujte sestavu airbagu řidiče z volantu (viz oddíl 24).
2. Odpojte konektor houkačky a konektor spínačů aut.pilota cestovní rychlosti.
3. Odmontujte šroub (matici volantu.
4. U typu se šroubem lehce namontujte šroub volantu do sloupku řízení a potom nainstalujte na trhu běžně dostupný stahovák volantu na volant a stáhněte jej.

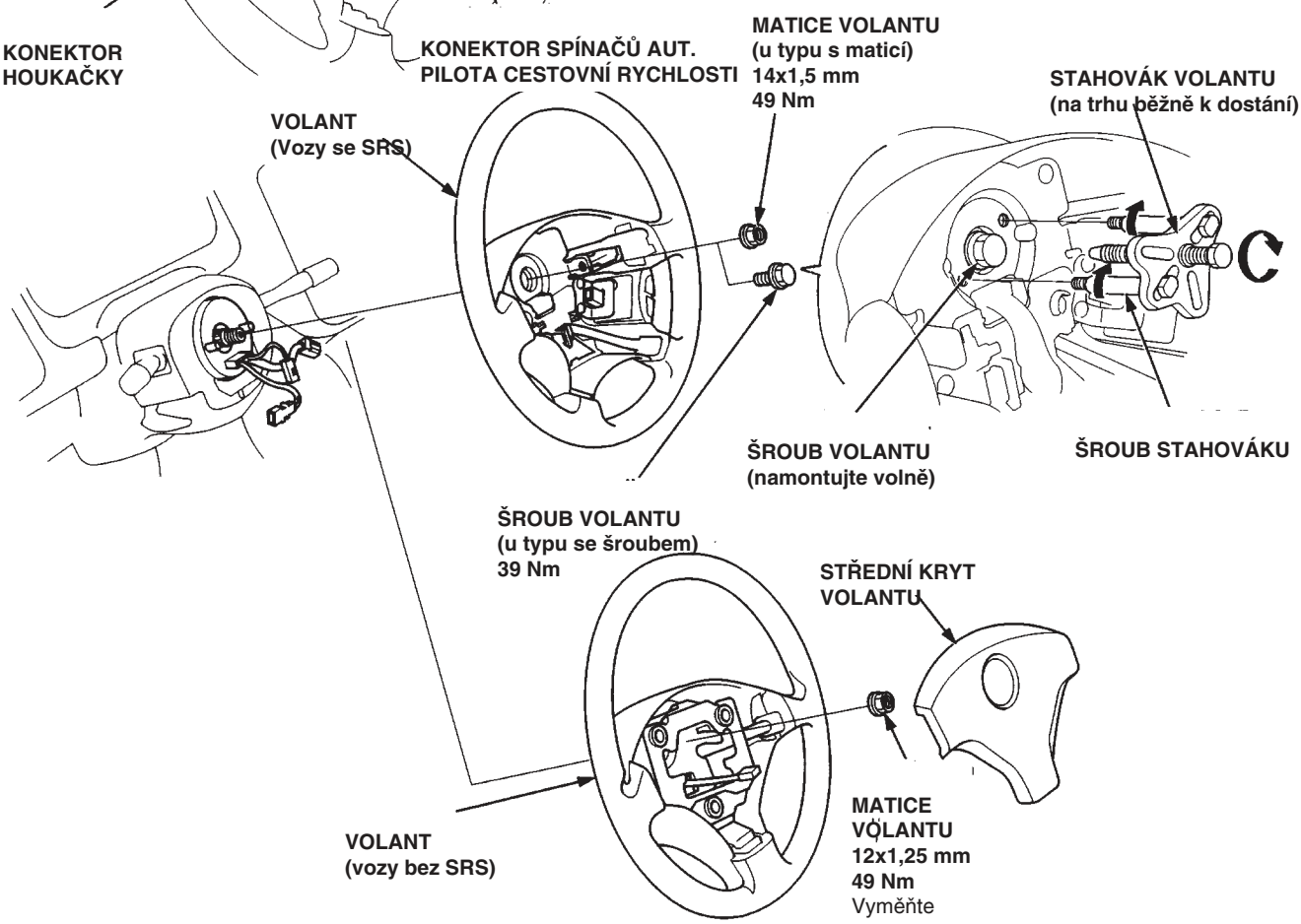
POZOR:
- **Při demontáži volantu nepoklepávejte na volant ani na hřídel sloupku řízení.**
- **Pokud zašroubujete šrouby stahováku do náboje volantu více než na 5 závitů, budou se šrouby dotýkat cívky s kabelem a poškodí ji. Abyste tomu zabránili, namontujte pár blokovacích matic na každý šroub stahováku od pátého závitu nahoru.**

Vozy bez SRS

1. Odmontujte střední kryt z volantu.

   POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste střední kryt nepoškodili.
2. Odmontujte matici volantu.
3. Vyjměte volant tak, že jej budete naklánět ze strany na stranu a zároveň táhnout k sobě oběma rukama.





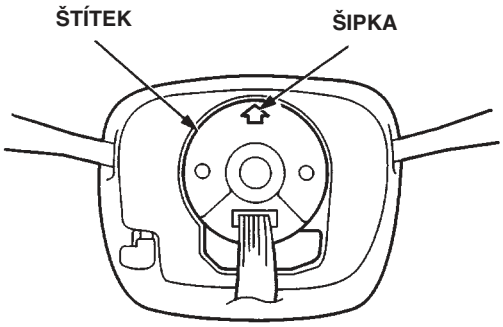
Montáž

POZOR: Při montáži volantu nepoklepávejte na volant ani na hřídel sloupku řízení.

POZNÁMKA: Před montáží volantu natočte přední kola do přímého směru.

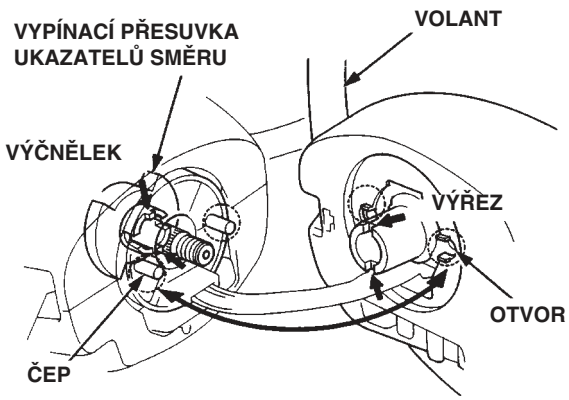
Vozy se SRS

1. Před montáží volantu vystřeďte cívku s kabelem. To proveďte tak, že nejprve otočíte cívkou s kabelem ve směru hodinových ručiček až na doraz. Potom cívkou otáčejte proti směru hodinových ručiček (cca dvě otáčky) až do okamžiku, kdy bude šipka na štítku cívky



s kabelem směřovat přímo nahoru.

2. Namontujte volant šroubem (maticí) volantu (vyobrazení-viz strana 17-35).POZNÁMKA: Ujistěte se, že hří-



del volantu zapadne do cívky s kabelem a vypínací přesuvky ukazatelů směru.
3. Připevněte konektor spínačů aut.pilota cestovní rychlosti k příchytce volantu.

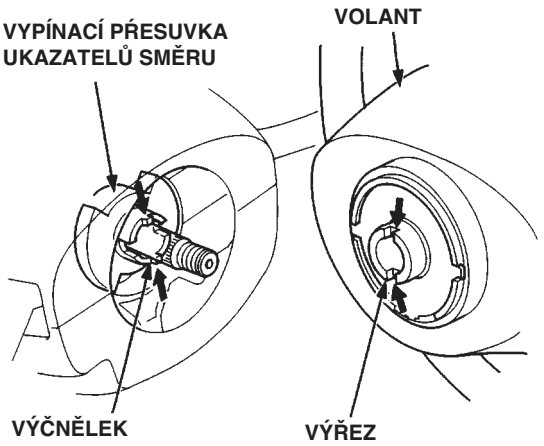
4. Připojte konektor houkačky.

5. Namontujte sestavu airbagu řidiče a zkontrolujte správnou funkci systému (viz oddíl 24).

Vozy bez SRS

1. Namontujt volant s maticí volantu (vyobrazení-viz strana 17-35).

   POZNÁMKA: Usaďte do jedné roviny výřezy na hřídeli volantu a výčnělky na vypínací přesuvce ukazatelů směru.



2. Přesvědčte se, zda je volant usazen ve správné poloze.
   Pokud je třeba, usaďte volant správně.

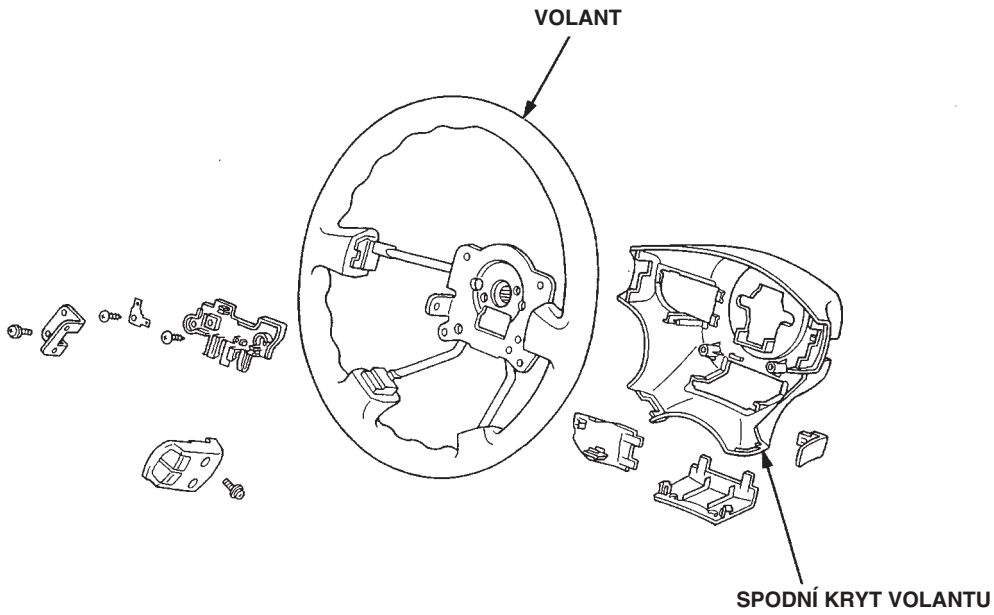
   POZNÁMKA: Pokud nelze přesně nastavit přímý směr, otáčejte stejnoměrně spojovacími tyčemi a nastavte přímý směr předních kol zároveň s přímým směrem volantu. Viz oddíl 18, kde je uvedeno nastavení sbíhavosti předních kol.

3. Utáhněte novou matici volantu a namontujte střední kryt.

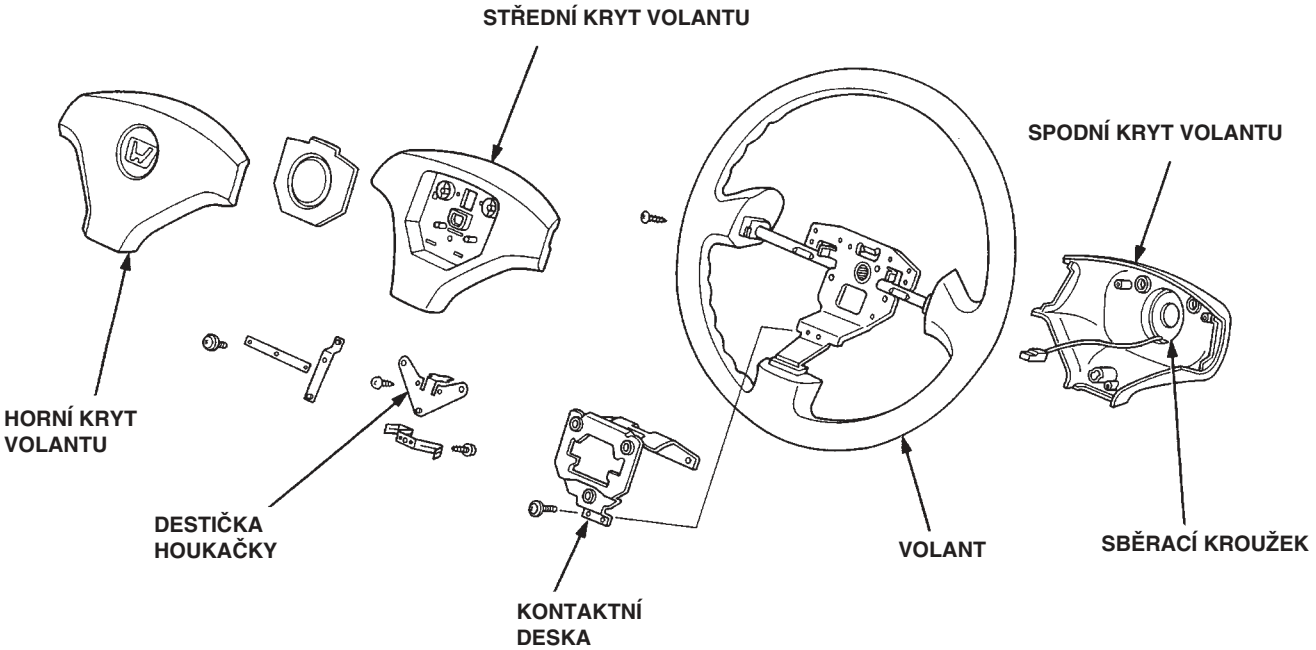
4. Po montáži volantu zkontrolujte správnou funkci houkačky.

Rozebírání/Sestavení

U vozů se SRS



U vozů bez SRS



Sloupek řízení

Demontáž/Montáž

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

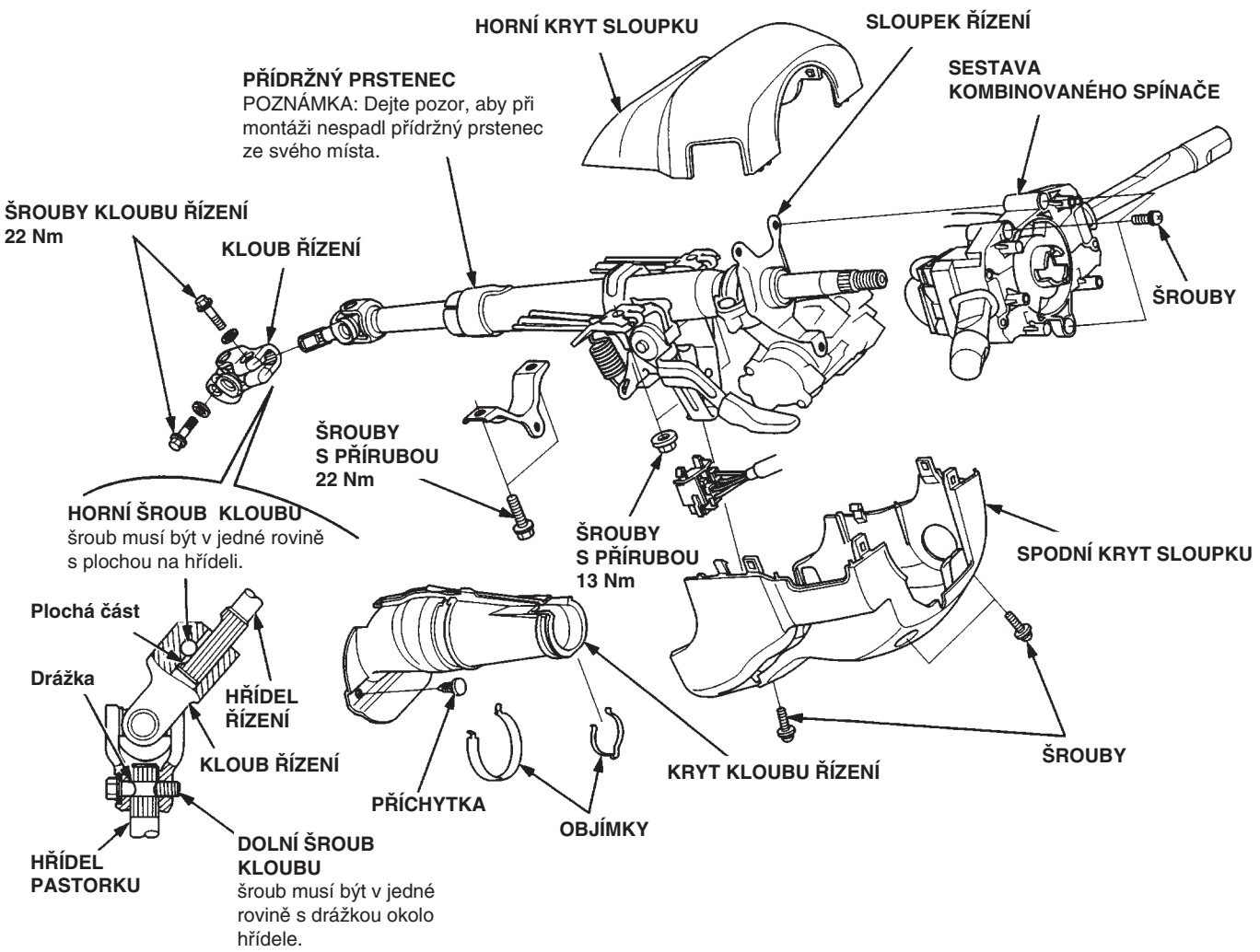
POZNÁMKA: Před demontáží sloupku řízení u vozů se SRS nejprve odmontujte sestavu airbagu řidiče a cívku s kabelem (viz oddíl 24).

1. Odmontujte volant (viz strana 17-35).
2. Odmontujte dolní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
3. Rozpojením konektorů odmontujte sestavu spínače kombinovaných světel od hřídele sloupku řízení.
4. Odpojte konektory spínače zapalování.
5. Odmontujte kryt kloubu řízení.
6. Odmontujte šrouby kloubu řízení.
7. Odpojte kloub řízení pohybem kloubu směrem ke sloupku a sejměte jej z hřídele sloupku.
8. Odmontujte sloupek řízení vyšroubováním připevňovacích matic a šroubu.
9. Montáž probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:

- Dbejte, aby byl kloub řízení připojen následovně:
  a. Zasuňte horní konec kloubu řízení na hřídel řízení (otvor pro šroub nastavte do jedné roviny s plochou na hřídeli) a volně namontujte horní šroub kloubu.
  b. Nasuňte dolní konec kloubu řízení na hřídel pastorku (otvor pro šroub nastavte do jedné roviny s drážkou okolo hřídele) a volně namontujte dolní šroub kloubu.
     Ujistěte se, že dolní šroub kloubu je bezpečně v drážce hřídele pastorku.
  c. Zatáhněte za kloub řízení, abyste se ujistili o plném dosednutí kloubu řízení. Potom šrouby kloubu utáhněte.

- Při montáži sloupku dbejte, aby vodiče nebyly zachycené nebo skřípnuté nějakou součástkou.
- Ujistěte se, zda je kabelový svazek správně vedený a připevněný.
- Ujistěte se, zda jsou konektory správně připojené.

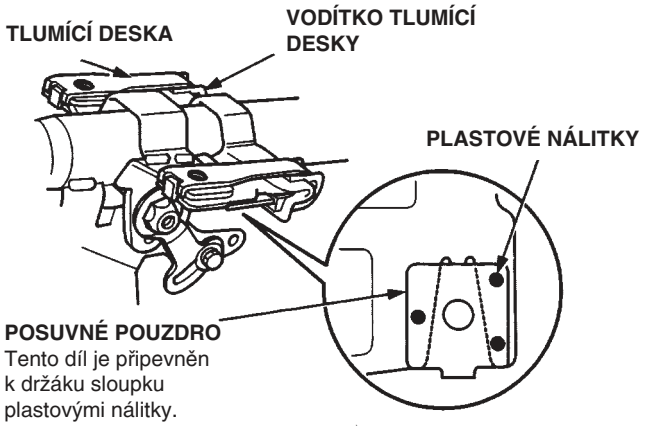


Prohlídka

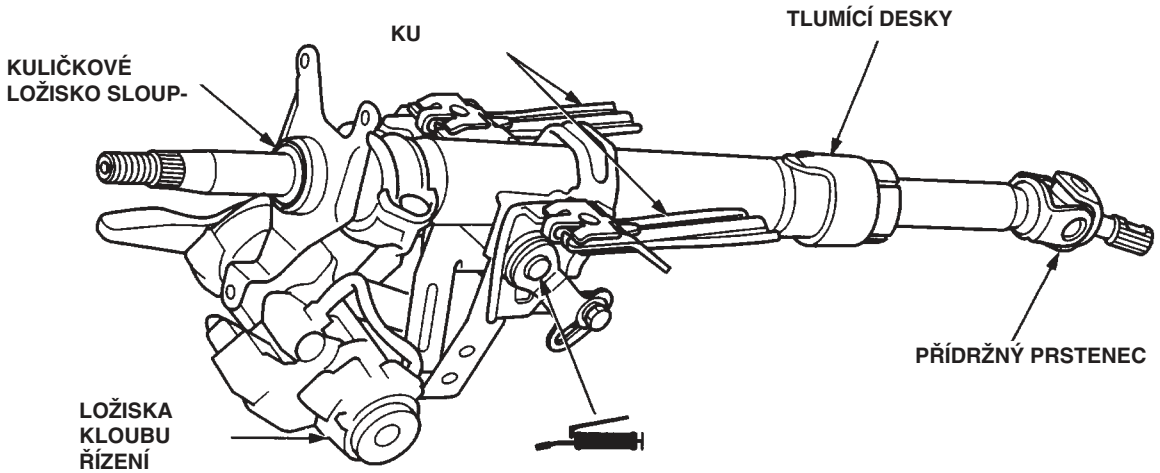
POZNÁMKA: Sloupek řízení má 2 typy (typ A a typ B). Sloupek řízení typu A je vyobrazený; sloupek řízení typu B je podobný kromě mechanismu tlumící desky.

- Zkontrolujte vůli a správný pohyb u kuličkového ložiska sloupku řízení a ložisek kloubu řízení. Pokud jsou hlučná nebo mají nadměrnou vůli, vyměňte kloub nebo sestavu sloupku.
- Zkontrolujte přídržný prstenec z hlediska poškození. Pokud j epoškozený, vyměňte jej.
- Zkontrolujte tlumící desky, vodítka tlumících desek a posuvná pouzdra z hlediska desformace nebo poškození.
  Pokud jsou deformovaná nebo poškozená, vyměňte je jako sestavu.

Typ B:



Typ A:

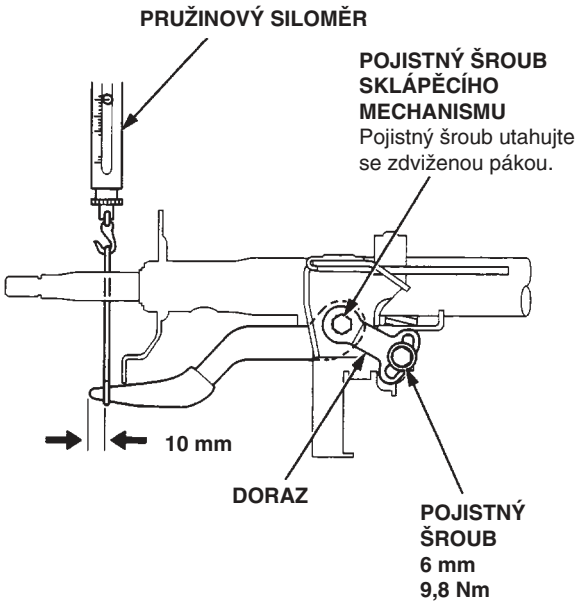


1. Pohybujte pákou sklápěcího mechanismu 3-5krát z uvolněné polohy do uzamčené polohy, potom změřte sílu potřebnou k uvedení páky do pohybu, a to 10 mm od konce páky.

   Síla potřebná k uvedení páky do pohybu: 70-90 N

2. Pokud síla není v předepsaném rozmezí, nastavte sílu pomocí následujícího postupu.

   a. Uvolněte sklápěcí páku a nastavte sloupek řízení do neutrální polohy.
   b. Odmontujte pojistný šroub 6 mm a odstraňte doraz.
   c. Nastavte sílu otáčením pojistného šroubu sklápěcího mechanismu doleva nebo doprava.
   d. Vytáhněte páku do nejvyšší polohy a namontujte doraz. Znovu zkontrolujte sílu. Pokud naměřená hodnota stále není v předepsaném rozmezí, opakujte výše uvedené postupy (a) až (c), až do konečného nastavení.
   POZOR: Dejte pozor, abyste páku sklápěcího mechanismu neuvolnili při montáži dorazu nebo při utahování pojistného šroubu 6 mm.

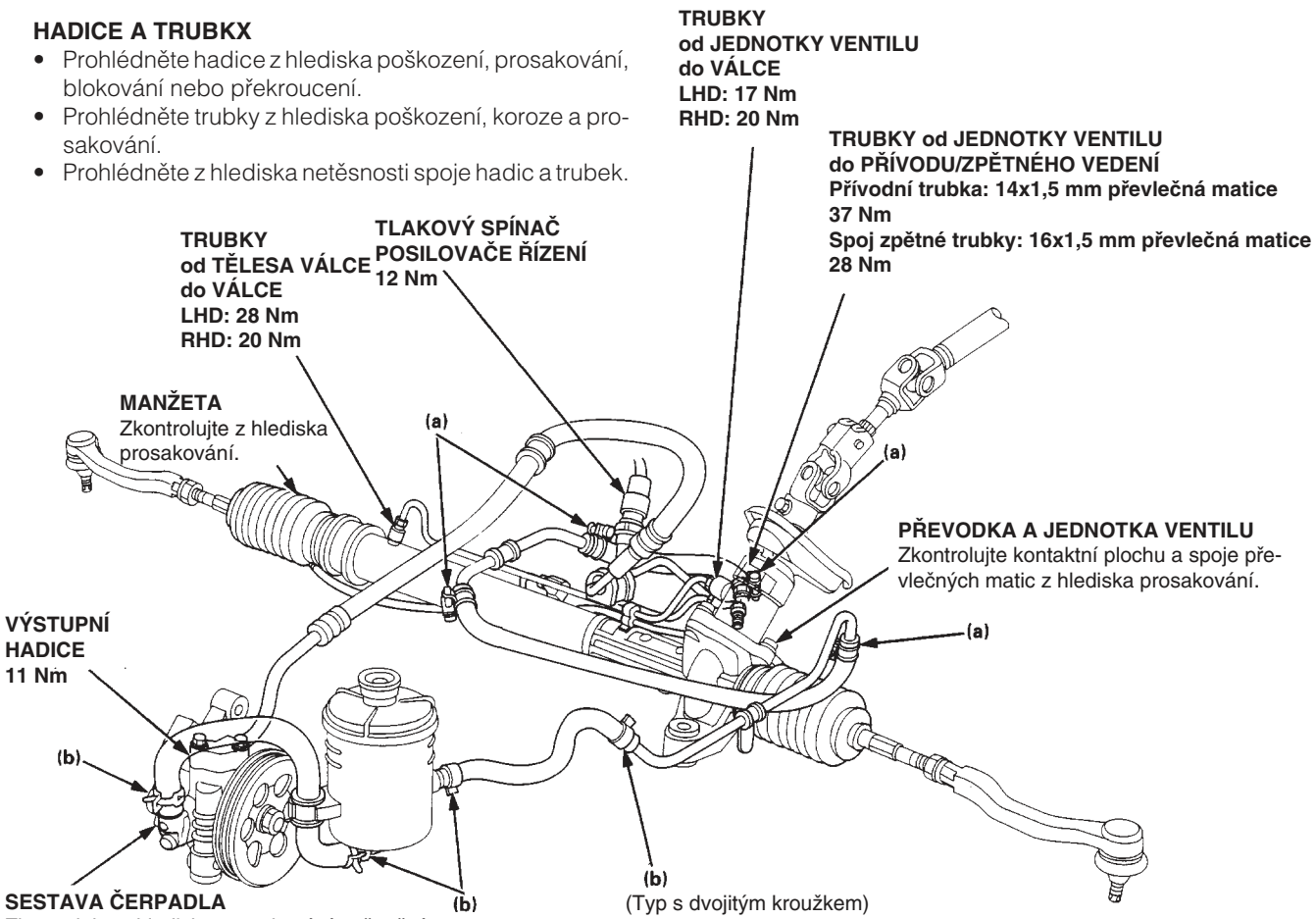


Hadice čerpadla řízení, trubky

Prohlídka z hlediska prosakování kapaliny

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

HADICE A TRUBKX
- Prohlédněte hadice z hlediska poškození, prosakování, blokování nebo překroucení.
- Prohlédněte trubky z hlediska poškození, koroze a prosakování.
- Prohlédněte z hlediska netěsnosti spoje hadic a trubek.

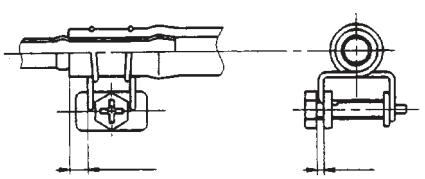


(Typ s dvojitým kroužkem)

Výměna

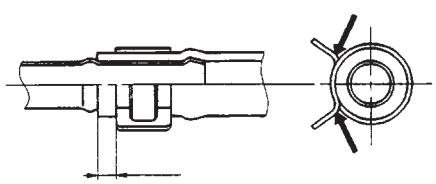
POZNÁMKA:
- Připojte každou hadici k odpovídající trubce tak, aby se zasunula až na doraz trubky. Nasaďte objímku nebo nastavitelnou objímku do předepsané vzdálenosti od konce hadice dle obrázku.
- Dolejte kapalinu posilovače řízení do předepsané úrovně uvedené na nádržce a zkontrolujte z hlediska prosakování.

NASTAVITELNÁ OBJÍMKA HADICE:
- Objímky použijte v bodech (a) na obrázku nahoře.
- Nasaďte přes trubku až k dorazu hadice.



POZOR: Zkontrolujte všechny objímky z hlediska poškození a deformace y vyměňte je za nové, pokud je třeba.

OBJÍMKA HADICE:
- Objímky použijte v bodech (b) na obrázku nahoře.
- Nasaďte přes trubku až k dorazu hadice.



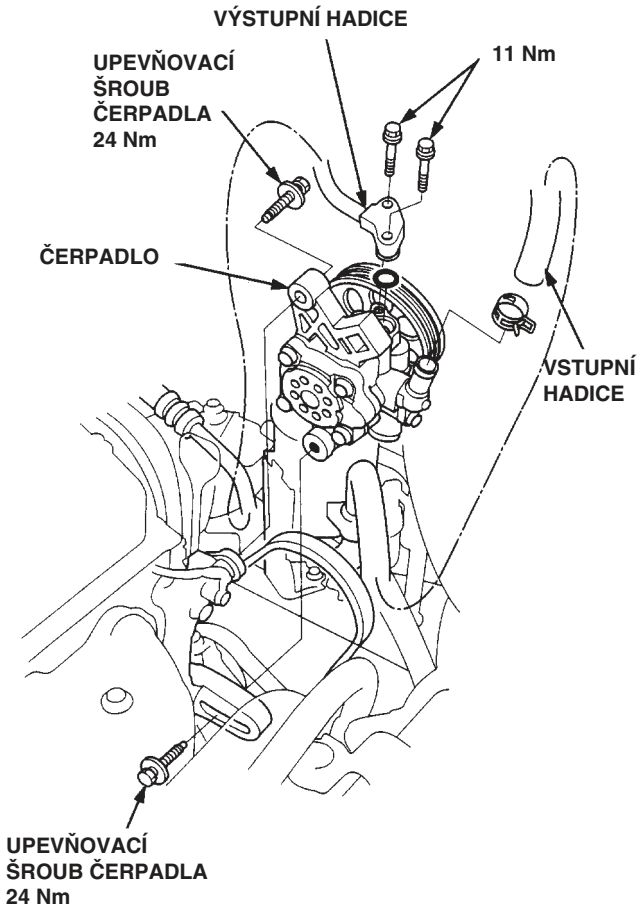
Demontáž/Montáž

POZNÁMKA: Před odpojováním hadic od čerpadla položte vhodnou nádobu pod vůz.

1. Vypusťte kapalinu posilovače řízení z nádržky.
2. Sejměte řemen tak, že povolíte upevňovací šrouby čerpadla a nastavovací šroub (pouze motory B16A2,B16A4,B16A5 a B16A6).
3. Přikryjte kompresor klimatizace několika pracovními utěrkami, abyste jej chránili před rozlitou kapalinou posilovače řízení. Odpojte vstupní a výstupní hadice od čerpadla a zazátkujte je.

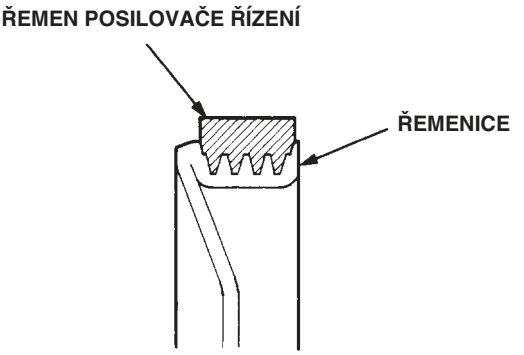
   POZNÁMKA: Dbejte, abyste nepolili kapalinou karosérii nebo součástky. Okamžitě utřete rozlitou kapalinu.
4. Odmontujte upevňovací šrouby čerpadla a nastavovací šroub (pouze motory B16A2, B16A4, B16A5 a B16A6) a potom odmontujte čerpadlo.

   POZNÁMKA. Pokud je čerpadlo odmontované, neotáčejte volantem.
5. Omotejte otvor čerpadla páskou, aby se předešlo vniknutí cizích těles do čerpadla.



6. Připojte vstupní a výstupní hadice. Pevně utáhněte fitinky čerpadla.
7. Volně namontujte čerpadlo do držáku čerpadla upevňovacími šrouby a nastavovacím šroubem (pouze motor B16A2).
8. Namontujte řemen čerpadla.

   POZOR:
   - **Ujistěte se, že řemen posilovače řízení je bezpečně usazen na řemenicích.**
   - **Dbejte, abyste nenanesli kapalinu posilovače řízení nebo vazelínu na řemen a řemenice posilovače řízení. Před montáží odstraňte jakoukoli kapalinu nebo vazelínu.**



9. Nastavte řemen řerpadla (viz strana 17-32).
10. Naplňte nádržku k vrchní značce (viz strana 17-33).

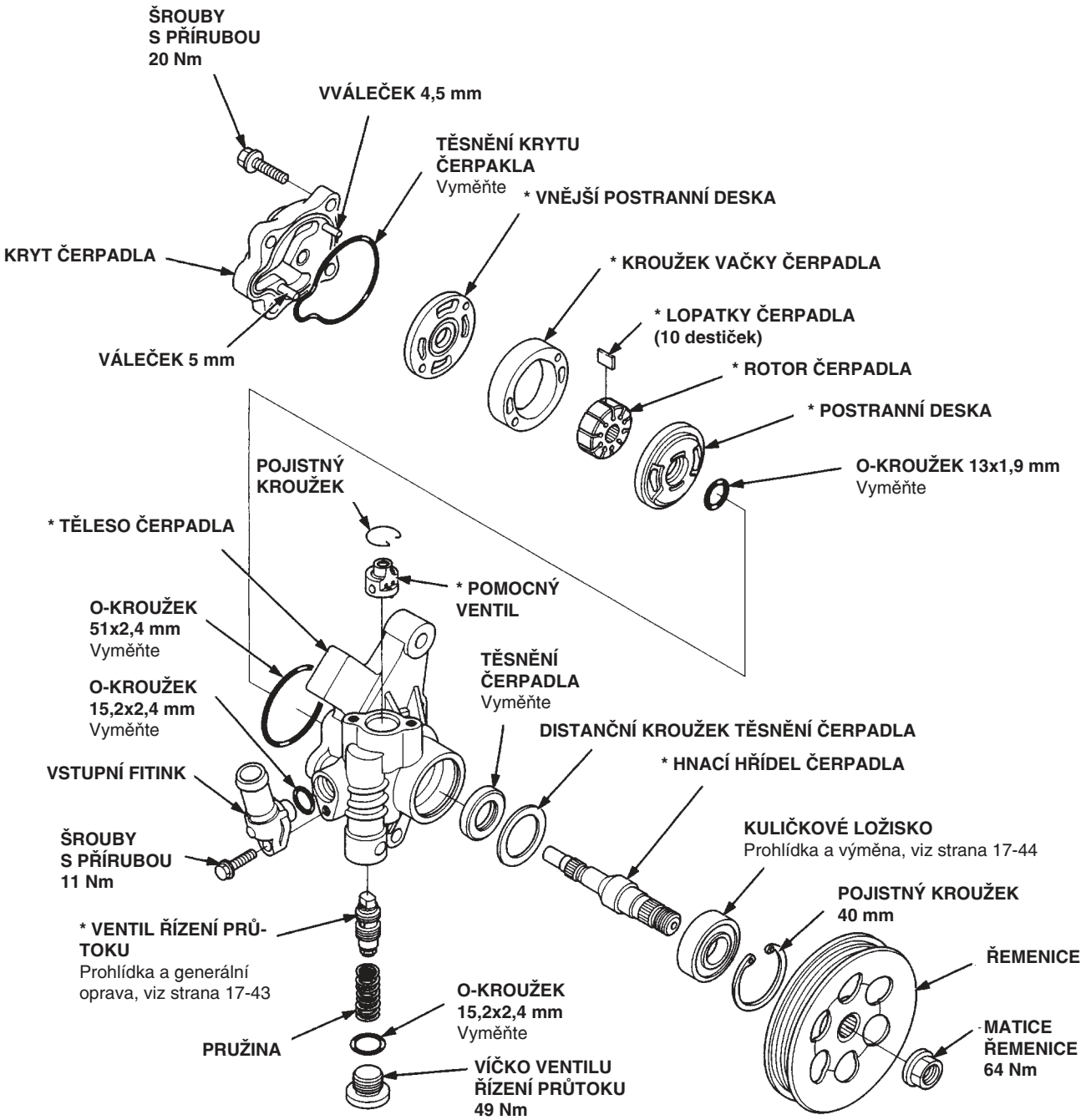
Čerpadlo posilovače řízení

Rozebírání

POZOR: Součástky posilovače řízení jsou vyrobené z hliníku.

Dejte pozor, abyste je během rozebírání nepoškodili.

POZNÁMKA:
- Vyčistěte rozmontované součástky rozpouštědlem a osušte je stlačeným vzduchem. Nenamáčejte pryžové součástky do rozpouštědla.
- Před sestavováním vždy vyměňte O-kroužky a pryžová těsnění.
- Naneste doporučenou kapalinu posilovače řízení na součástky, které jsou v postupech označené pro tento účel.
- Dbejte, aby se do systému posilovače řízení nedostal prach, nečistoty nebo jiná cizí tělesa.
- Pokud jsou součástky označené hvězdičkou (*) opotřebené nebo poškozené, vyměňte čerpadlo jako sestavu.

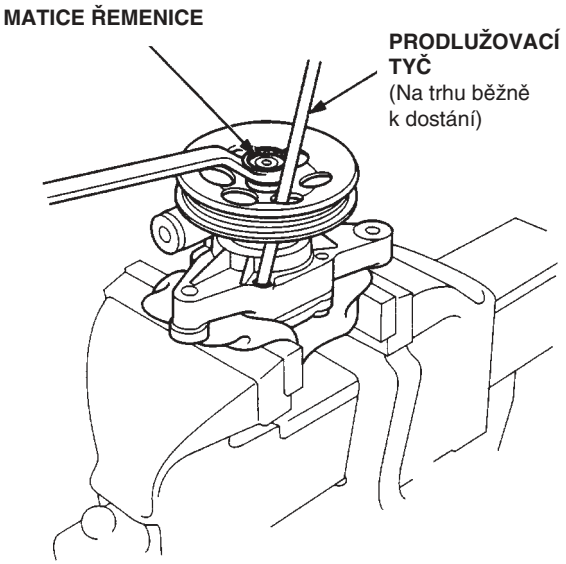


Prohlídka

1. Vypusťte kapalinu z čerpadla.

2. Upněte čerpadlo posilovače řízení do svěráku s měkkými čelistmi, podržte řemenici prodlužovací tyčí a odmontujte matici řemenice a řemenici.

   POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili těleso čerpadla čelistmi svěráku nebo prodlužovací tyčí.



3. Povolte víčko ventilu řízení průtoku šestihranným klíčem a odmontujte jej.

4. Vyjměte O-kroužek, ventil řízení průtoku a pružinu.

5. Odmontujte vstupní fitink a O-kroužek.

6. Odmontujte kryt čerpadla a těsnění krytu čerpadla.

7. Odmontujte vnější postranní desku, kroužek vačky čerpadla, rotor čerpadla, lopatky čerpadla, postranní desku a O-kroužky.

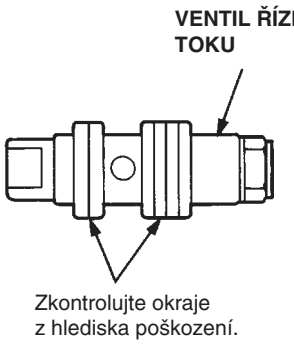
8. Odmontujte pojistný kroužek a potom vymontujte pomocný ventil z tělesa čerpadla.

9. Odmontujte pojistný kroužek a potom odmontujte hnací hřídel čerpadla poklepáváním na konec hřídele plastovým kladivem.

10. Odmontujte distanční kroužek těsnění čerpadla a těsnění čerpadla.

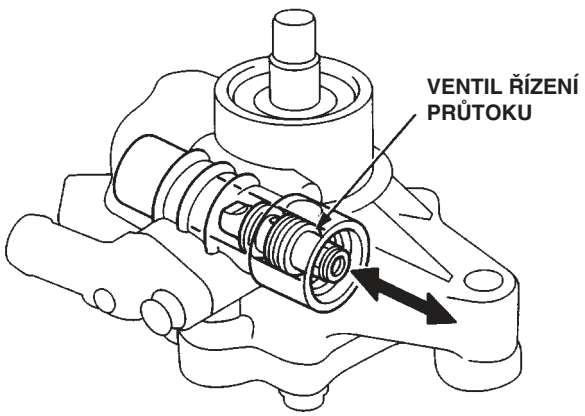
Ventil řízení průtoku:

1. Zkontrolujte ventil řízení průtoku z hlediska opotřebení, otřepů a jiného poškození okrajů drážek ve ventilu.



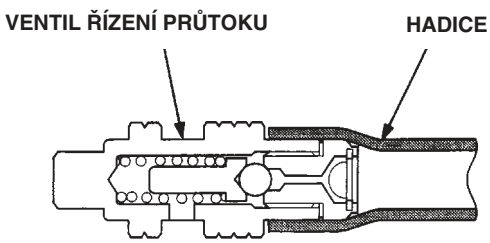
2. Prohlédněte vnitřní průměr ventilu řízení průtoku z hlediska poškrábání nebo opotřebení.

3. Vložte ventil zpět do čerpadla a zkontrolujte, zda se volně pohybuje dovnitř a ven.



Pokud je v pořádku, jděte do bodu 4; pokud ne, vyměňte čerpadlo jako sestavu. Ventil řízení průtoku se samostatně nedodává.

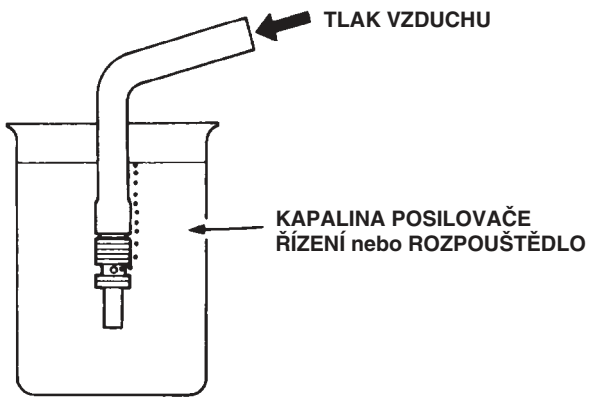
4. Připojte hadici ke konci ventilu dle obrázku.



(pokračování)

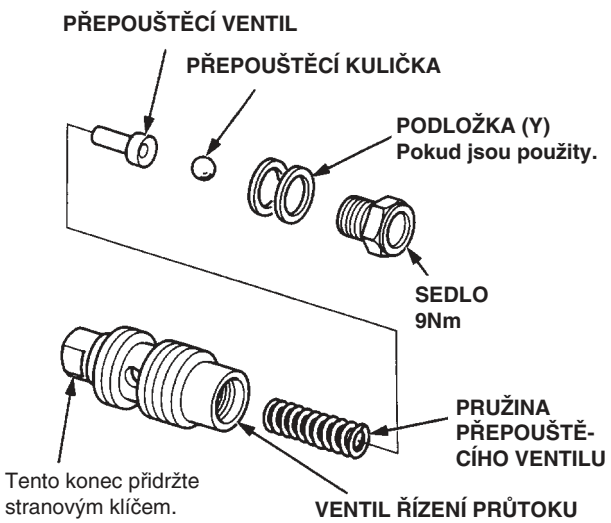
Prohlídka (pokračování)

5. Ponořte ventil do nádobky s kapalinou posilovače řízení nebo s rozpouštědlem a foukněte do hadice. Pokud uniknou vzduchové bublinky z ventilu při tlaku nižším než 98 kPa, opravte jej následujícím způsobem.



6. Podržte spodní konec ventilu stranovým klíčem.

7. Odšroubujte sedlo ve vrchní části ventilu a vyjměte podložky, přepouštěcí kuličku, přepouštěcí ventil a pružinu přepouštěcího ventilu

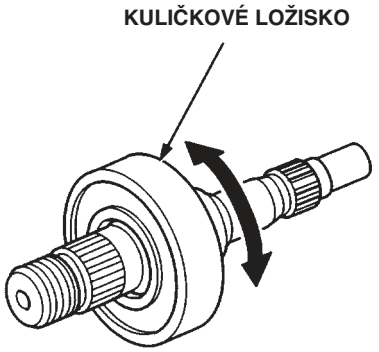


8. Vyčistěte součástky v rozpouštědle, osušte je a potom sestavte a opět otestujte ventil. Pokud je ventil řízení průtoku v pořádku, namontujte jej do čerpadla. Pokud z ventilu řízení průtoku stále uniká vzduch vyměňte čerpadlo jako sestavu. Ventil řízení průtoku se samostatně nedodává.

   POZNÁMKA: Pokud je to nutné, je přepouštěcí tlak nastavený ve výrobním závodě tak, že se přidávají podložky pod sedlo přepouštěcí kuličky. Pokud jste nalezli podložky ve vašem ventilu, ujistěte se, že jste vložili zpět stejný počet podložek.

Kuličkové ložisko:

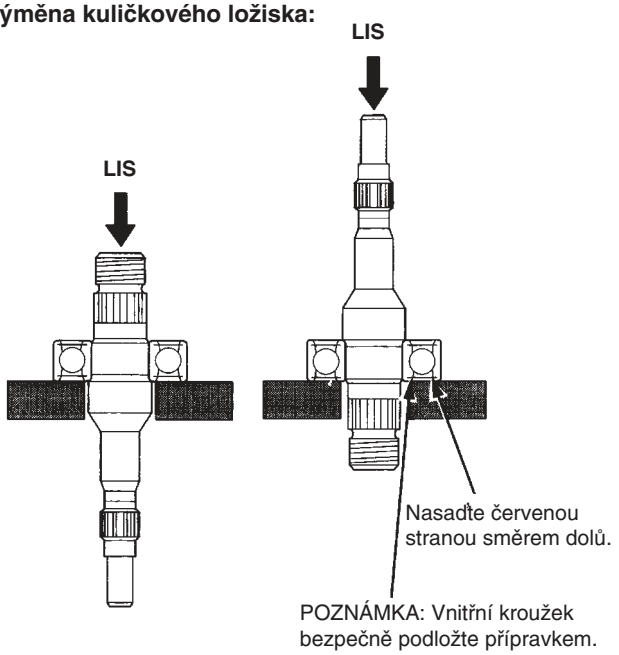
1. Prohlédněte ložisko otáčením vnějším kroužkem ložiska. Pokud je cítit vůle nebo hrubost, vyměňte kuličkové ložisko.



2. Ložisko stáhněte pomocí lisu dle obrázku. Ložisko následně znehodnoťte.

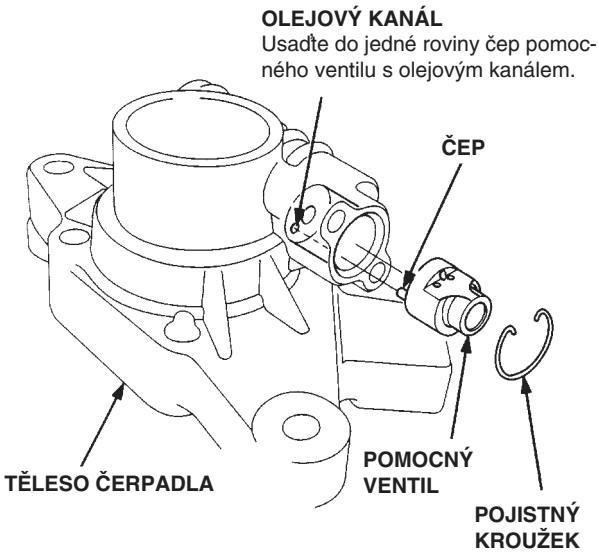
3. Namontujte nové kuličkové ložisko pomocí lisu dle obrázku.

Výměna kuličkového ložiska:



Sestavení

1. Usaďte do jedné roviny čep pomocného ventilu s olejovým kanálem v tělese čerpadla a zatlačte pomocný ventil dolů. Bezpečně namontujte pojistný kroužek.

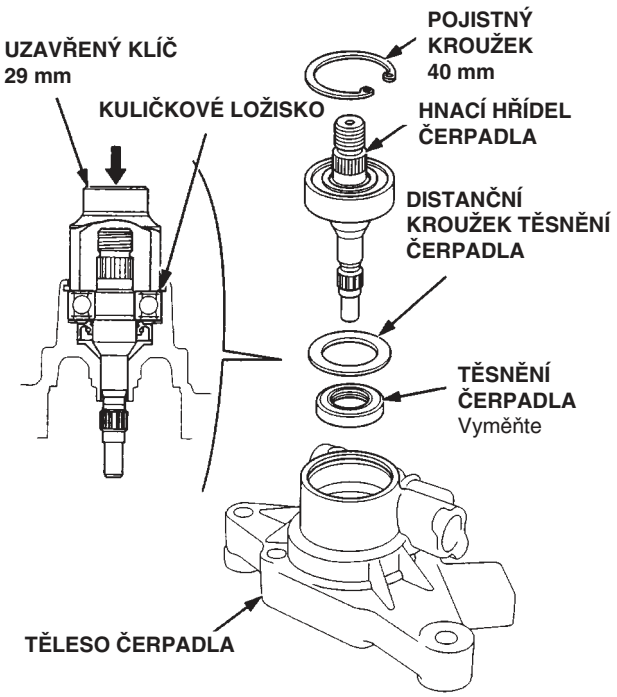


2. Rukou nasaďte nové těsnění čerpadla do tělesa čerpadla a potom nasaďte distanční kroužek těsnění čerpadla.

   POZNÁMKA: Vložte těsnění čerpadla drážkovanou stranou dovnitř.

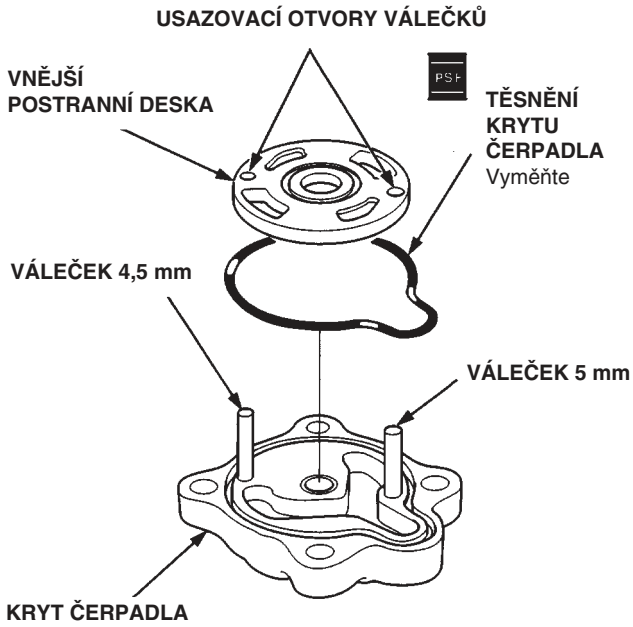
3. Umístěte hnací hřídel čerpadla do tělesa čerpadla a potom jej naražte pomocí uzavřeného klíče 29 mm dle obrázku.

4. Namontujte pojistný kroužek 40 mm jeho zúženou stranou ven.

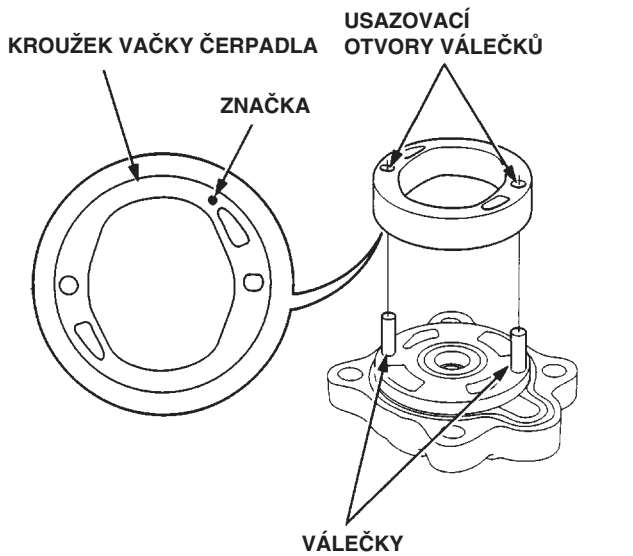


5. Naneste kapalinu posilovače řízení na těsnění krytu čerpadla a nasaďte jej do drážky v krytu čerpadla.

6. Namontujte vnější postranní desku na dva válečky.



7. Nasaďte kroužek vačky čerpadla na oba válečky tak, aby značka „O“ na kroužku vačky směřovala dolů.



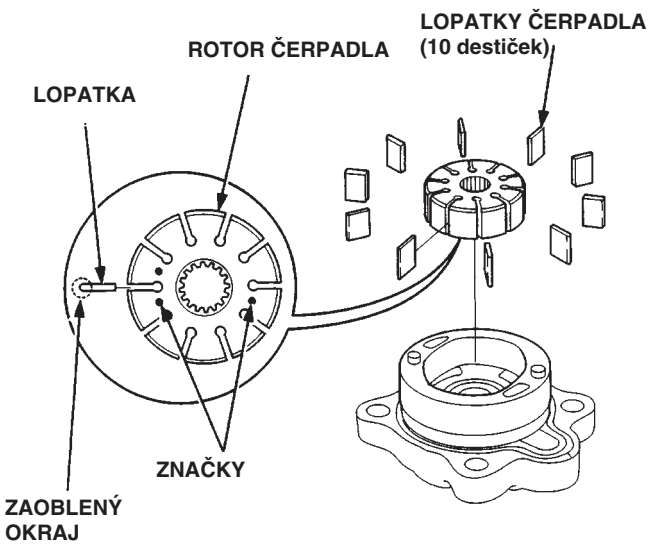
(pokračování)

Sestavení (pokračování)

8. Smontujte rotor čerpadla s krytem čerpadla tak, aby značky „O“ na rotoru směřovaly dolů.

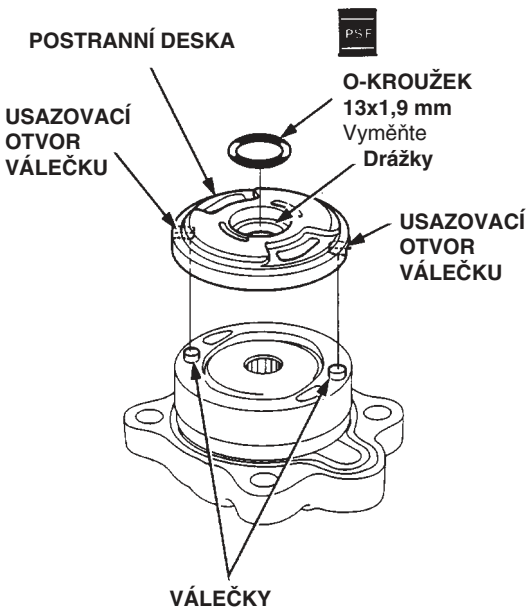
9. Nasaďte všech 10 lopatek do drážek v rotoru.

   POZNÁMKA: Ujistěte se, že zaoblené okraje lopatek jsou ve styku s kluznou plochou kroužku vačky.



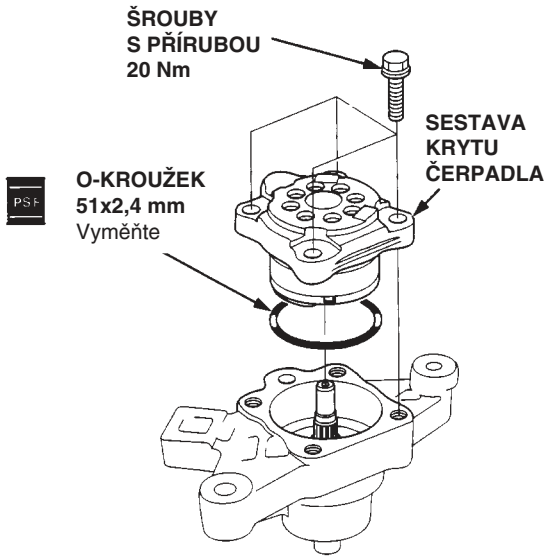
10. Naneste kapalinu posilovače řízení na O-kroužek a nasaďte jej do drážek v postranní desce.

11. Namontujte postranní desku na kroužek vačky tak, že nastavíte usazovací otvory válečků v postranní desce proti válečkům.



12. Naneste kapalinu posilovače řízení na O-kroužek a nasaďte jej do tělesa čerpadla.

13. Namontujte sestavu krytu čerpadla do tělesa čerpadla.

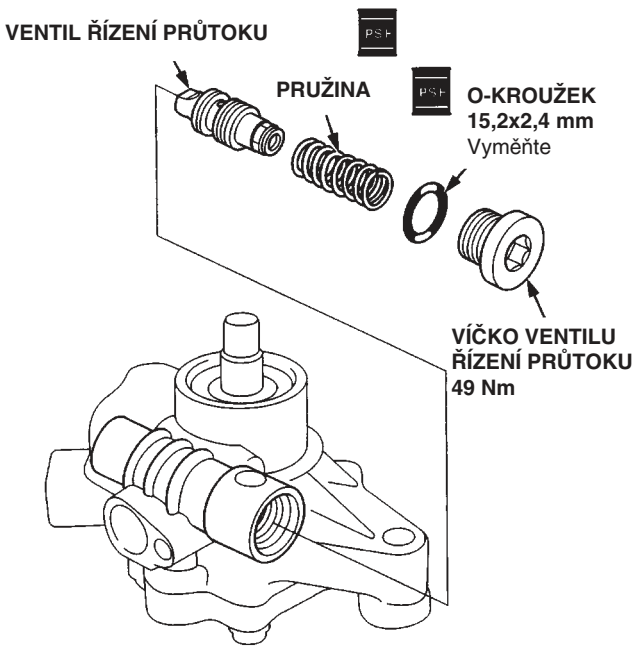


14. Naneste kapalinu posilovače řízení na ventil řízení průtoku.

15. Namontujte ventil řízení průtoku a pružinu na těleso čerpadla.

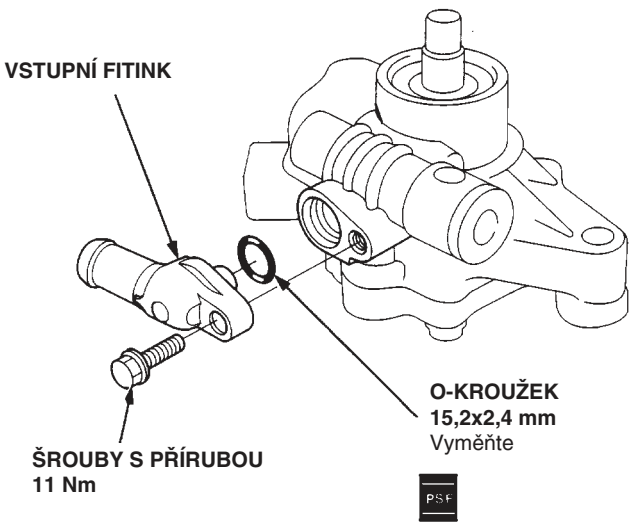
16. Naneste kapalinu posilovače řízení na O-kroužek a nasaďte jej na víčko ventilu řízení průtoku.

17. Namontujte víčko ventilu řízení průtoku na těleso čerpadla a utáhněte jej.



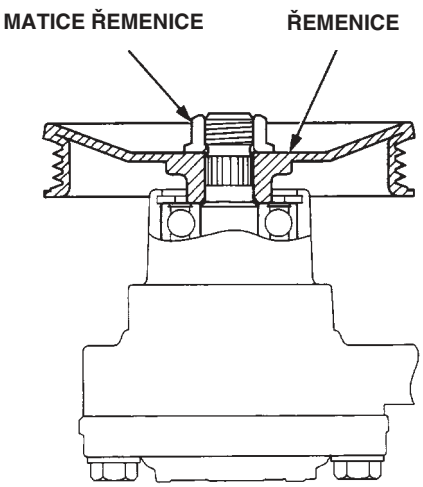
18. Naneste kapalinu posilovače řízení na O-kroužek a nasaďte jej do drážek ve vstupním fitinku.

19. Namontujte vstupní fitink na těleso čerpadla.



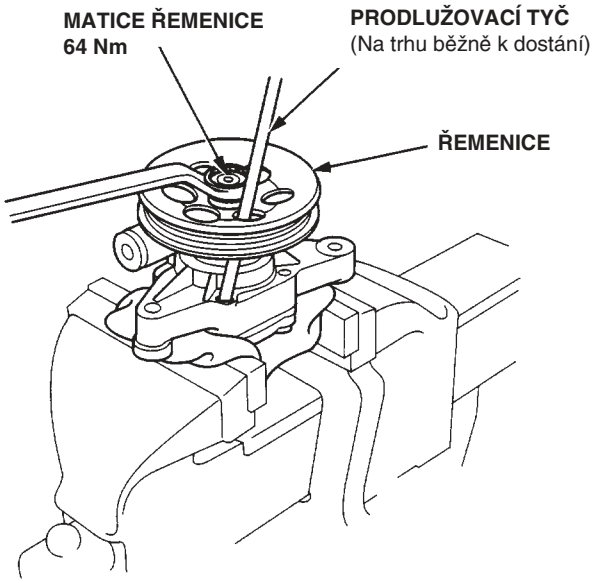
20. Namontujte řemenici dle obrázku níže a potom velně namontujte matici řemenice. Upněte čerpadlo posilovače řízení do svěráku s jemnými čelistmi.

POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili těleso čerpadla čelistmi svěráku.



21. Přidržte řemenici prodlužovací tyčí a utáhněte matici řemenice.

POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili těleso čerpadla prodlužovací tyčí.



22. Otáčením řemenice zkontrolujte, zda se čerpadlo plynule otáčí.

Demontáž

POZNÁMKA: Pomocí rozpouštědla a štětce odstraňte olej a nečistotu z jednotky ventilu, z jejího potrubí a z konce převodky řízení.
Osušte stlačeným vzduchem.

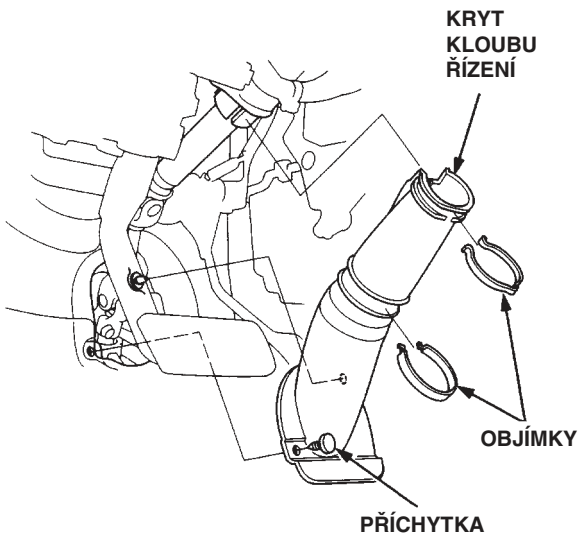
1. Vypusťte kapalinu posilovače řízení dle postupu na straně 17-33.

2. Zvedněte přední část vozu a podepřete ji bezpečnostními stojany v předepsaných místech (viz oddíl 1).

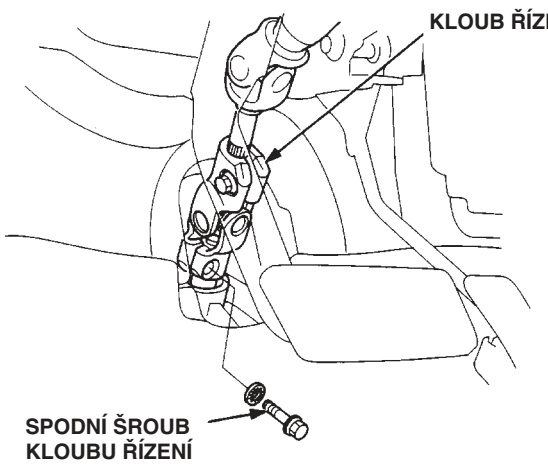
3. Odmontujte přední kola.

4. Vozy se SRS: Před odpojením kloubu řízení odmontujte volant (viz strana 17-35).

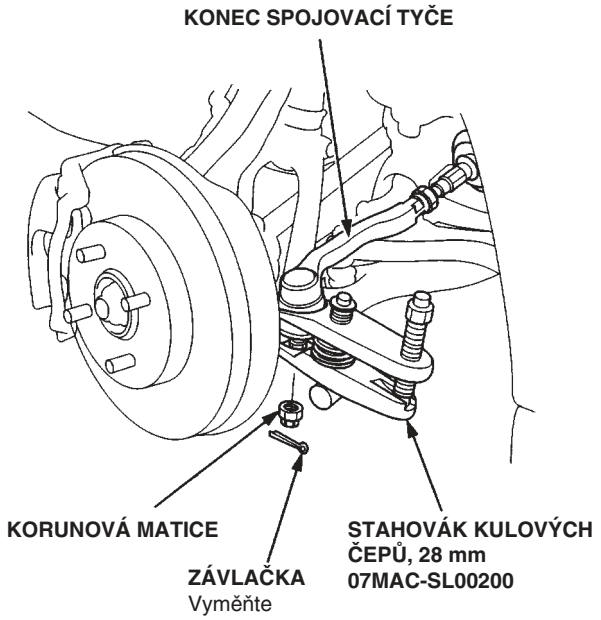
5. Odmontujte kryt kloubu řízení.



6. Odmontujte spodní šroub kloubu řízen a odpojte kloub řízení tak, že jej posunete směrem ke sloupku.



7. Vytáhněte závlačku z korunové matice a odmontujte matici.



8. Namontujte matici 10 mm s šestihrannou hlavou na kulový čep.
   Ujistěte se, že šestihranná matice je v jedné rovině s koncem čepu kulového čepu, neboť při použití speciálního přípravku by mohlo dojít k poškození závitové části čepu kulového čepu.

   POZNÁMKA: Stáhněte kulový čep pomocí stahováku kulových čepů, 28 mm (07MAC-SL00200). Viz oddíl 18, kde je uveden návod k použití stahováku kulových čepů.

9. Pomocí speciálního přípravku oddělte kulový čep spojovací tyče od těhlice.

   POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili manžetu kulového čepu.

10. Odmontujte konec levé spojovací tyče (RHD: konec pravé spojovací tyče) a potom zasuňte hřeben úplně doprava (RHD: doleva).

11. Odmontujte výfukovou trubku A nebo třícestný katalyzátor (viz oddíl 9).

12. Odpojte řadící mechanismus (mech.převodovka: viz oddíl 13, aut.převodovka: viz oddíl 14).

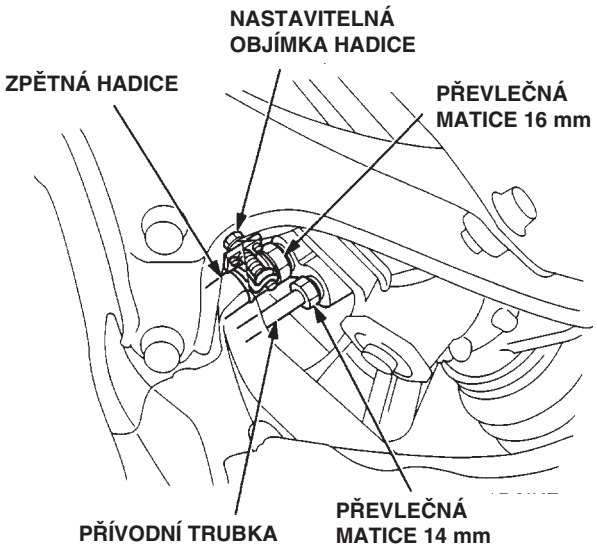
13. Povolte převlečnou matici 14 mm a odpojte přívodní trubku.

14. Povolte nastavitelnou objímku hadice a odpojte zpětnou hadici.

15. Povolte převlečnou matici 16 mm a odmontujte spoj zpětné hadice od jednotky ventilu.

    POZOR: Po odpojení hadice a trubky ucpěte nebo utěsněte hadici a trubku páskou nebo podobným materiálem, aby se zabránilo vniknutí cizích těles do jednotky ventilu.

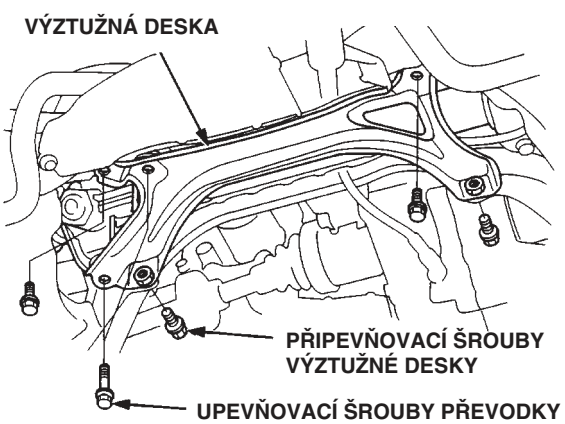
    POZNÁMKA: Nepovolujte trubky A a B válce mezi jednotkou ventilu a válcem.



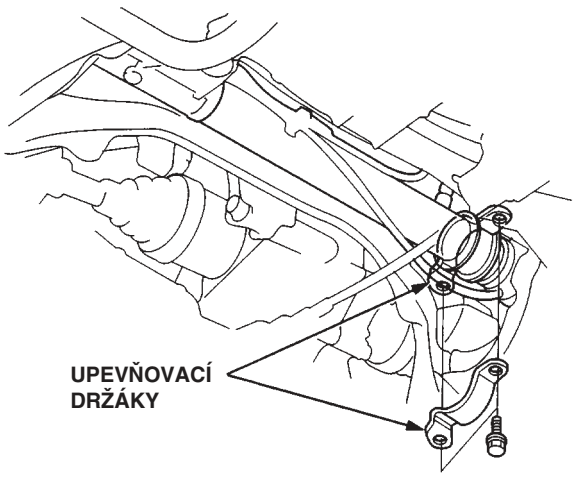
    POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

16. Odmontujte výztužnou desku.

    POZNÁMKA: Některé připevňovací šrouby výztužné desky jsou použité také jako upevňovací šrouby převodky. Při odstranění těchto šroubů se převodka naklopí ke straně.



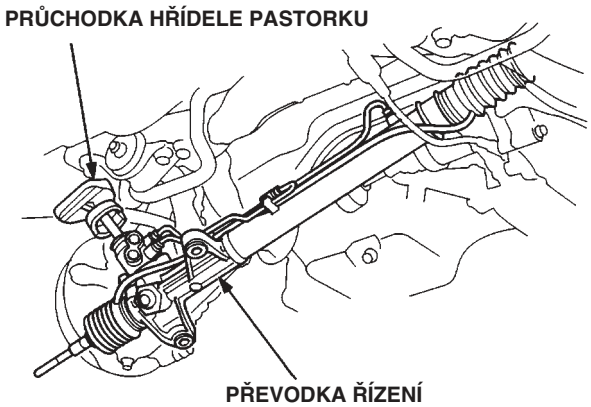
17. Odmontujte upevňovací držáky.



18. Převodku řízení stáhněte až úplně dolů tak, aby se vysunul hřídel pastorku z boxu a odmontujte průchodku hřídele pastorku.

19. Posuňte převodku řízení doprava tak, aby se levý konec hřebenu vysunul ze zadního nosníku a sklopte levou stranu převodky dolů tak, aby se dala vyjmout z vozu.

    POZOR: Dbejte, abyste při demontáži převodky neohnuli nebo nepoškodili přívodní trubku nebo trubky válce.



Rozebírání

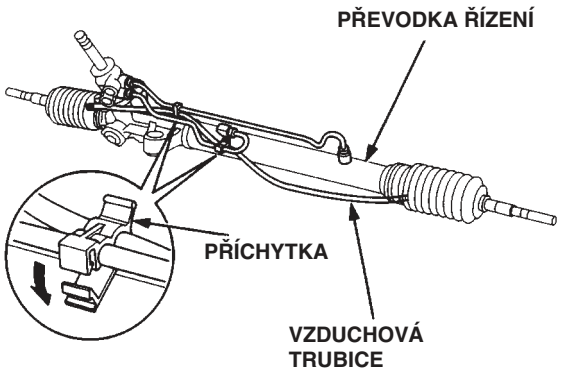
Rozebírání hřebenu řízení

POZNÁMKA:
- Před rozebíráním převodky ji omyjte pomocí rozpouštědla a štětce.
- Nenanášejte O-kroužky v rozpouštědle.

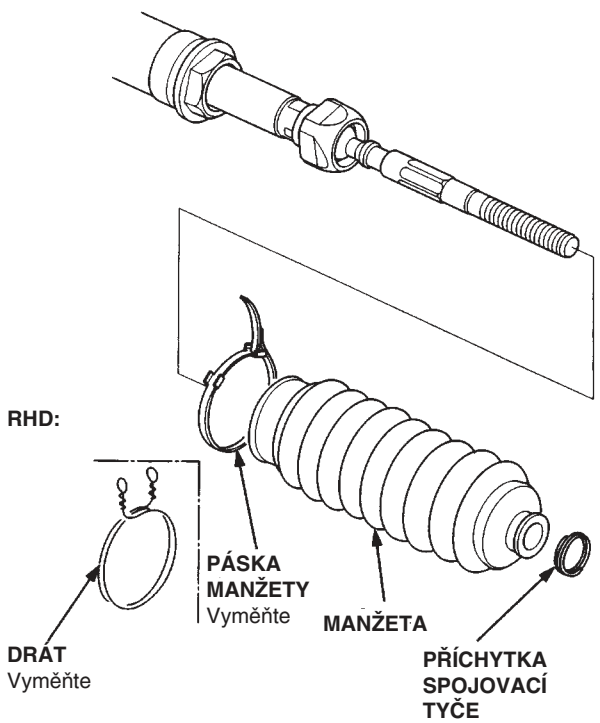
1. Odmontujte převodku řízení (viz strana 17-48).

2. Odmontujte konec spojovací tyče a pojistnou matici.

3. Odmontujte vzduchovou trubici a příchytky.

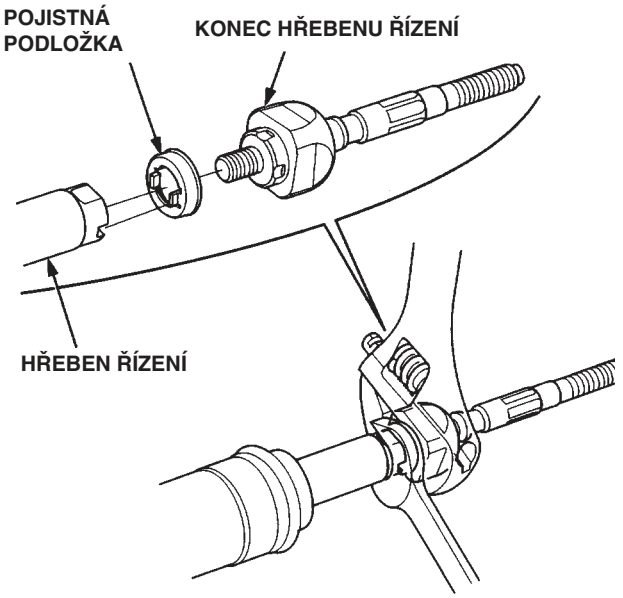


4. Odmontujte pásky manžety (typ RHD: dráty) a příchytky spojovací tyče. Odtáhněte manžety od konců převodky.



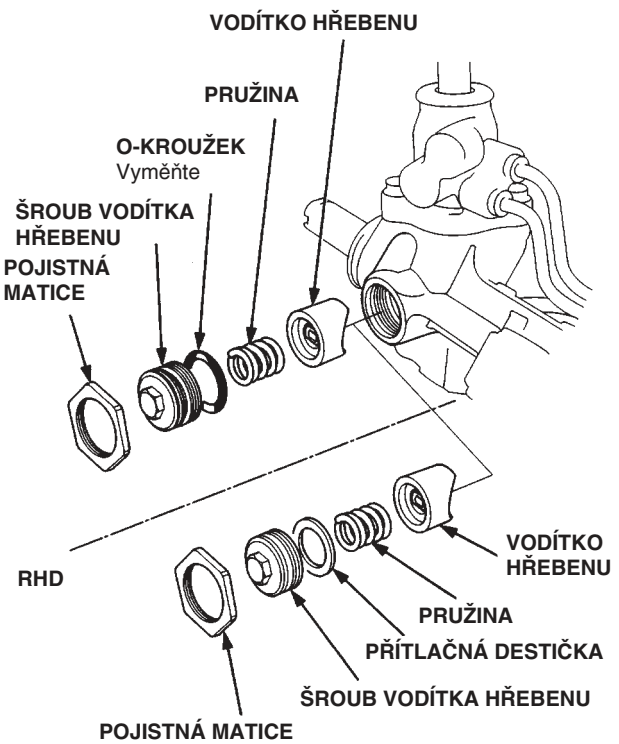
5. Podržte hřeben řízení jedním klíčem a druhým klíčem odšroubujte konec hřebenu.

POZOR: Dejte pozor, abyste klíčem nepoškodili povrch hřebenu.



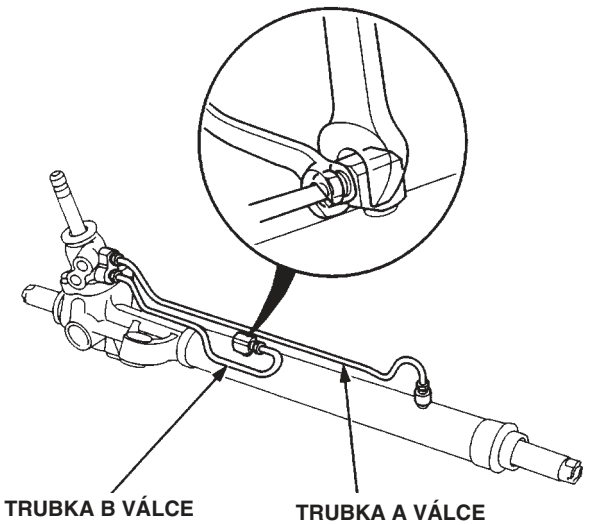
6. Povolte pojistnou matici, odmontujte šroub vodítka hřebenu a O-kroužek nebo přítlačnou destičku (typ RHD).

7. Vyjměte pružinu a vodítko hřebenu z tělesa převodky.

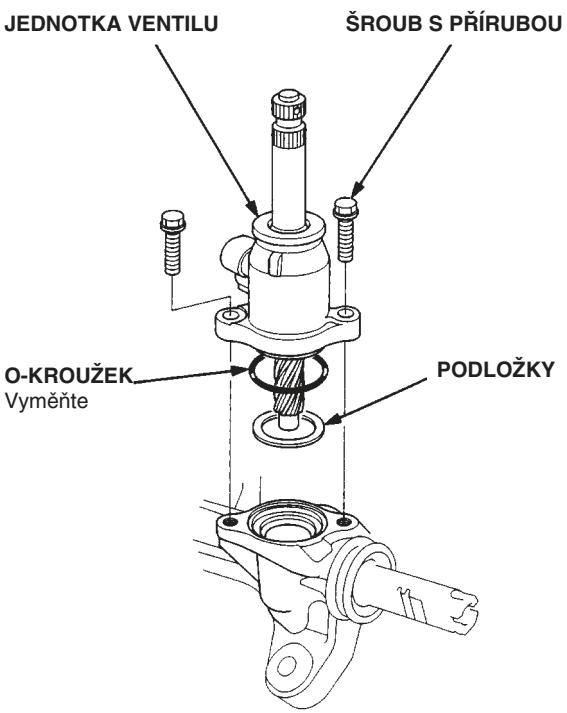


8. Odmontujte trubky A a B od převodky.

9. Pomalým posunováním hřebenu řízení dopředu a dozadu vypusťte kapalinu z fitinků válce.

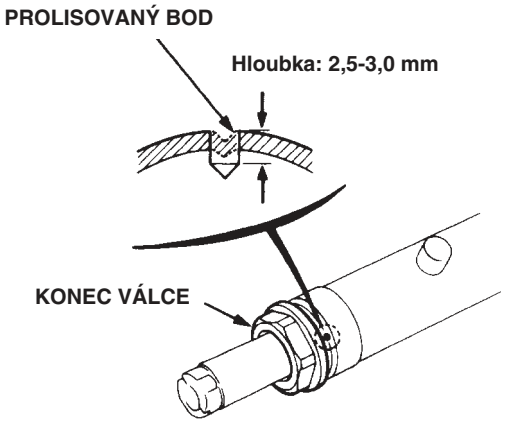


10. Odmontujte dva šrouby s přírubou a potom odmontujte jednotku ventilu z převodky. (Pokyny pro rozebírání jednotky ventilu - viz strana 17-53).



11. Pouze u typu LHD: do prolisovaného bodu na válci vyvrtejte otvor o průměru 3 mm do hloubky cca 2,5-3,0 mm.

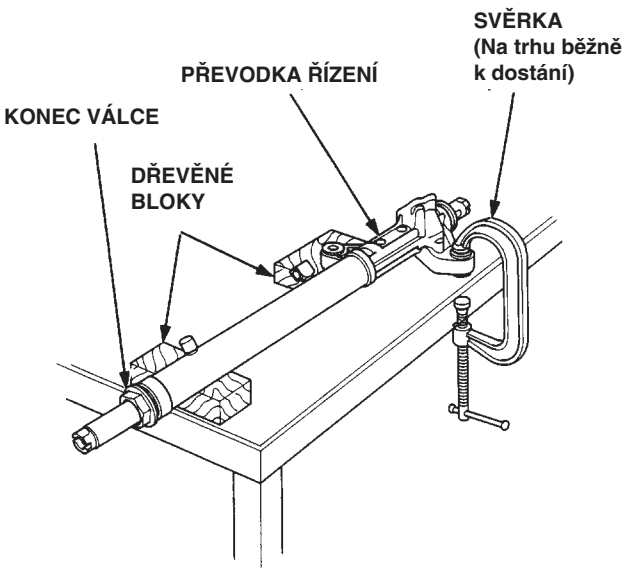
POZOR:
- **Dejte pozor, aby kovové třísky nevnikly do tělesa válce.**
- **Po demontáži konce válce odstraňte případně otřepy na prolisovaném bodu.**



12. Přidržte převodku řízení pomocí na thu běžně dostupné svěrky, viz obrázek.

13. Povolte a odmontujte konec válce.

POZNÁMKA: U typu RHD je třeba konec válce po demontáži vyměnit.



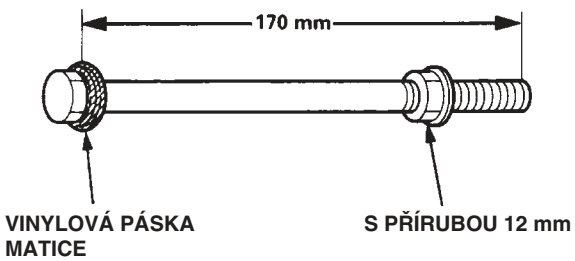
(pokračování)

Rozebírání (pokračování)

14. Namontujte matici s přírubou 12x1,25 mm na šroub s přírubou velikosti 10 o rozměrech 12x170 mm dle obrázku.

    POZNÁMKA: Přírubu šroubu omotejte vinylovou páskou na ochranu válce.

15. Namontujte šroub s přírubou do konce hřebenu řízení až dosedne na konec otvoru a potom šroub s přírubou pootočte o 1/4 otáčky zpět. Přidržujte šroub s přírubou a rukou utáhněte matici s přírubou proti hřebenu.

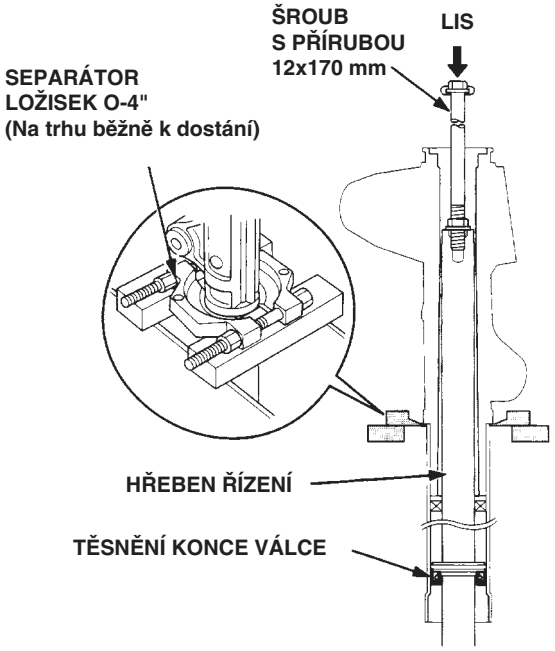


16. Namontujte separátor ložisek na těleso převodky dle obrázku.

17. Usaďte převodku na lis tak, aby těleso převodky směřovalo vzhůru a potom vylisujte těsnění konce válce a hřeben řízení z převodky.

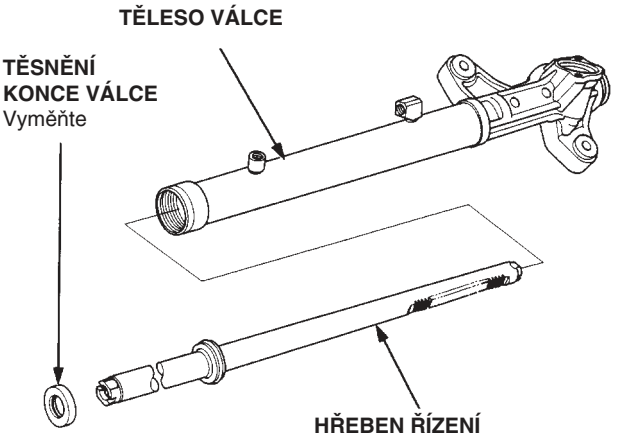
    POZNÁMKA: Přidržujte hřeben řízení, aby nemohlo spadnout po úplném vylisování.

    POZOR:
    - **Dbejte, abyste nepoškodili vnitřní povrch tělesa válce šroubem s přírubou.**
    - **Nedávejte vaše prsty pod hřeben řízení.**



18. Odmontujte šroub 12 mm a matici 12 mm od hřebenu řízení.

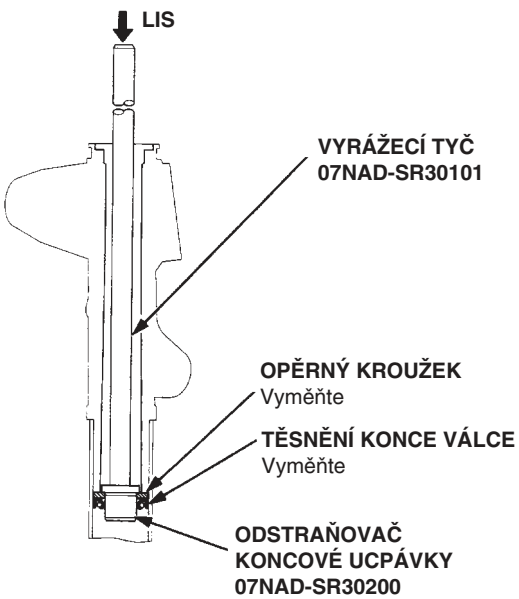
19. Sejměte těsnění konce válce z hřebenu řízení.



20. Vložte speciální přípravky do válce ze strany převodky.
    POZNÁMKA: Ujistěte se, že je speciální přípravek bezpečně usazený na okrajích opěrného kroužku. **POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili vnitřní povrch tělesa válce speciálním přípravkem.**

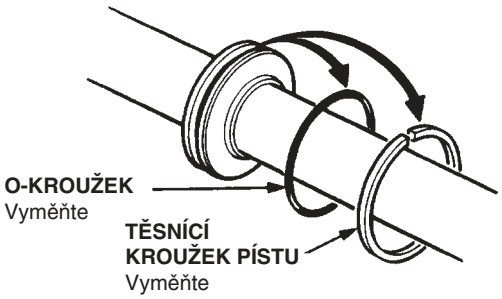
21. Usaďte převodku na lis a potom vylisujte těsnění konce válce a opěrný kroužek z převodky.

    POZOR:
    - **Držte přípravek rovně, abyste zabránili poškození stěny válce. Při demontáži těsnění konce válce kontrolujte úhel přípravku a nastavte jej správně, pokud je třeba.**
    - **K demontáži těsnění konce válce použijte lis. Nepokoušejte se vymontovat těsnění pomocí úderů na přípravek. Došlo by tak ke zlomení opěrného kroužku a těsnění konce válce by zůstalo v převodce.**



22. Opatrně odpáčete těsnící kroužek pístu a O-kroužek od sedla pístu.

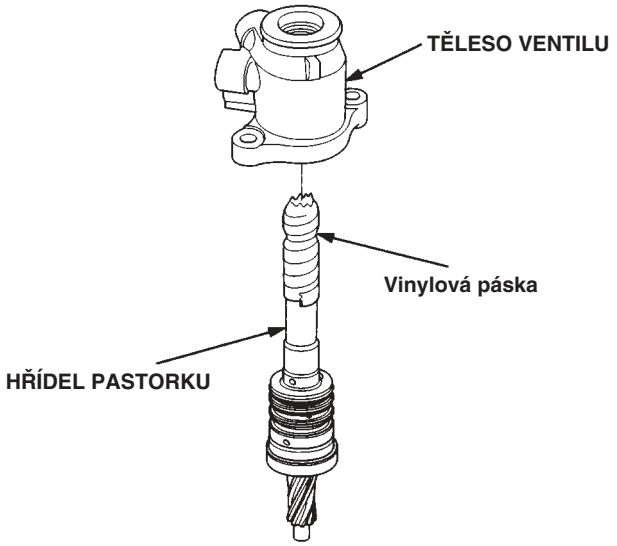
POZOR: Dbejte, abyste při demontáži těsnícího kroužku nepoškodili vnitřek drážky těsnícího kroužku a okraje pístu.



Rozebírání jednotky ventilu.

23. Před demontáží tělesa ventilu omotejte drážky hřídele pastorku vinylovou páskou.

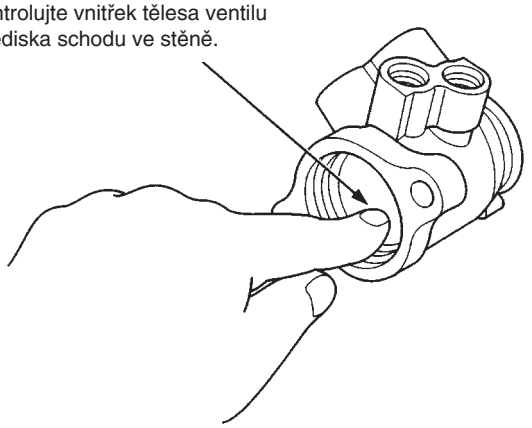
24. Pomocí lisu oddělte těleso ventilu a hřídele pastorku/ /ventilu.



25. Palcem vaší ruky zkontrolujte vnitřní stěnu tělesa ventilu v místě, kde se posouvá těsnící kroužek. Pokud je ve stěně cítit schod, je těleso ventilu opotřebované. Vyměňte těleso ventilu.

POZNÁMKA:
- Na stěně tělesa ventilu mohou být otisky od posuvu těsnícího kroužku. Těleso ventilu vyměňte pouze v případě, že ve stěně je cítit schod.
- Po výměně tělesa ventilu namontujte novou podložku(y) na ložiskovou plochu tělesa, čímž nastavíte tloušťku.

Zkontrolujte vnitřek tělesa ventilu z hlediska schodu ve stěně.

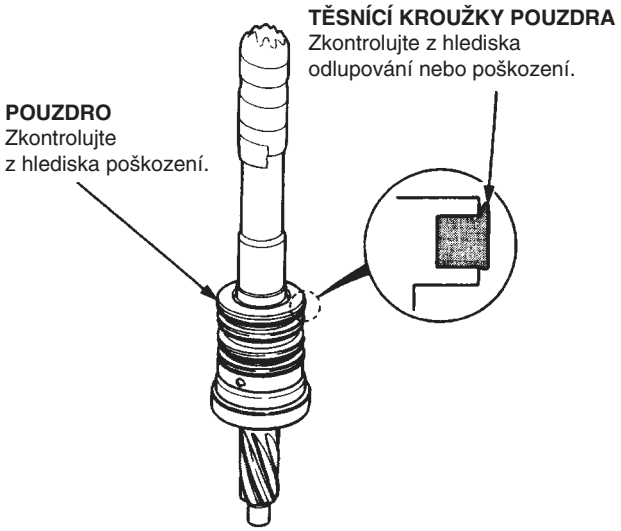


(pokračování)

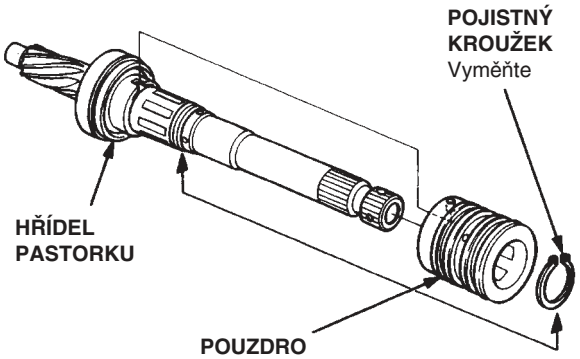
Rozebírání (pokračování)

26. Zkontrolujte hrany drážek v pouzdru h hlediska opotřebení, otřepků nebo jiného poškození.

    POZNÁMKA: Hřídel pastorku a pouzdro jsou přesně do sebe zapadající sada. Pokud je nutné vyměnit hřídel pastorku nebo pouzdro, vyměňte obě součástky jako sadu.

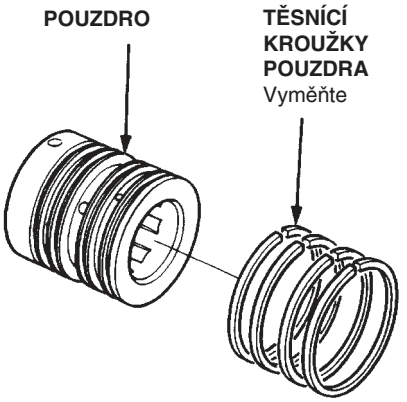


27. Odmontujte pojistný kroužek a pouzdro hřídele pastorku od hřídele pastorku.



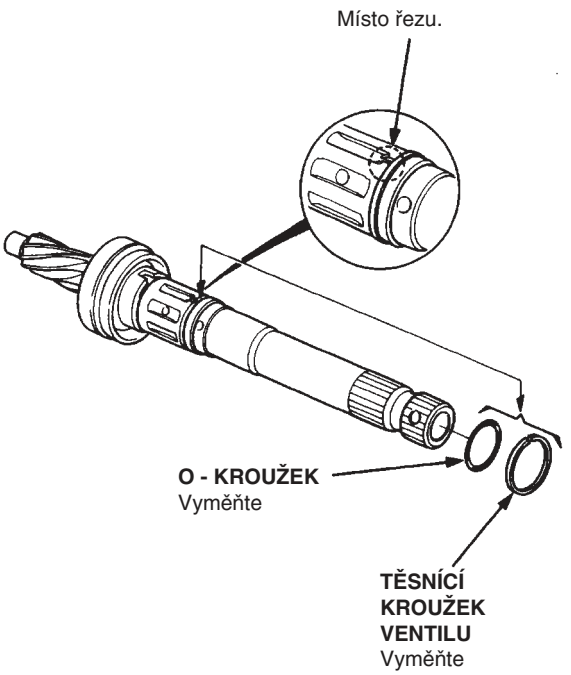
28. Pomocí řezáku nebo podobného nástroje přeřízněte a odstraňte čtyři těsnící kroužky z pouzdra.

    POZOR: Dbejte, abyste při odstraňování těsnících kroužků nepoškodili hrany drážek pouzdra a vnější povrch.



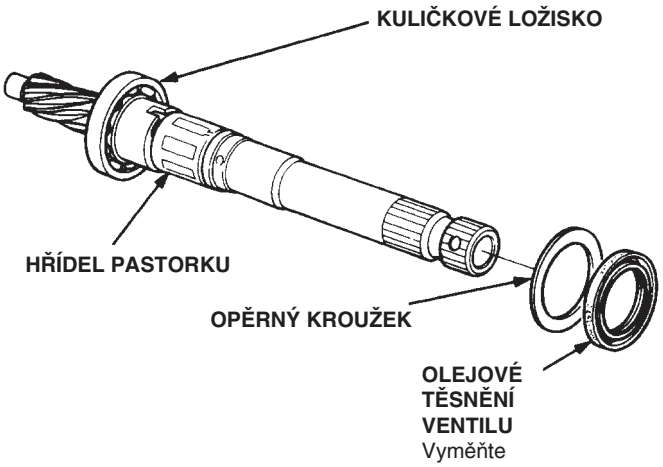
29. Pomocí řezáku nebo podobného nástroje přeřízněte těsnící kroužek ventilu a O-kroužek v drážce hřídele pastorku.
    Odstraňte těsnící kroužek ventilu a O-kroužek.

    POZOR: Dbejte, abyste při odstraňování těsnícího kroužku ventilu a O-kroužku nepoškodili hrany drážky hřídele pastorku a vnější povrch.

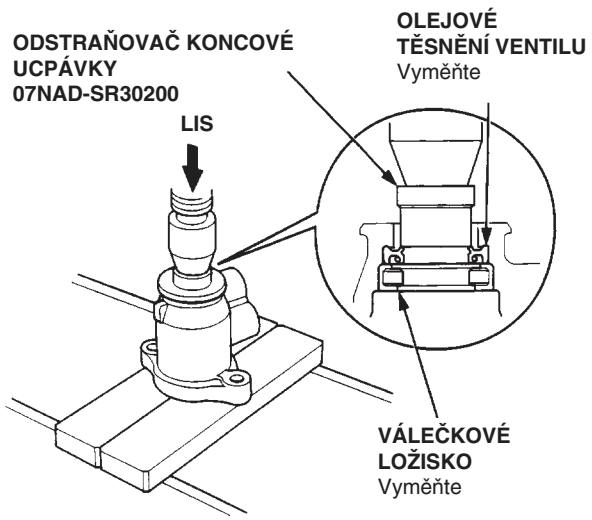


30. Sejměte olejové těsnění ventilu a opěrný kroužek z hřídele pastorku.

    POZNÁMKA:
    - Pomalým otáčením vnějšího kroužku ložiska prohlédněte kuličkové ložisko. Pokud má nadměrnou vůli, vyměňte hřídel pastorku a pouzdro jako sadu.
    - Hřídel pastorku a pouzdro do sebe přesně zapadají; vzájemně nemíchejte staré a nové hřídele pastorku se starými a novými pouzdry.



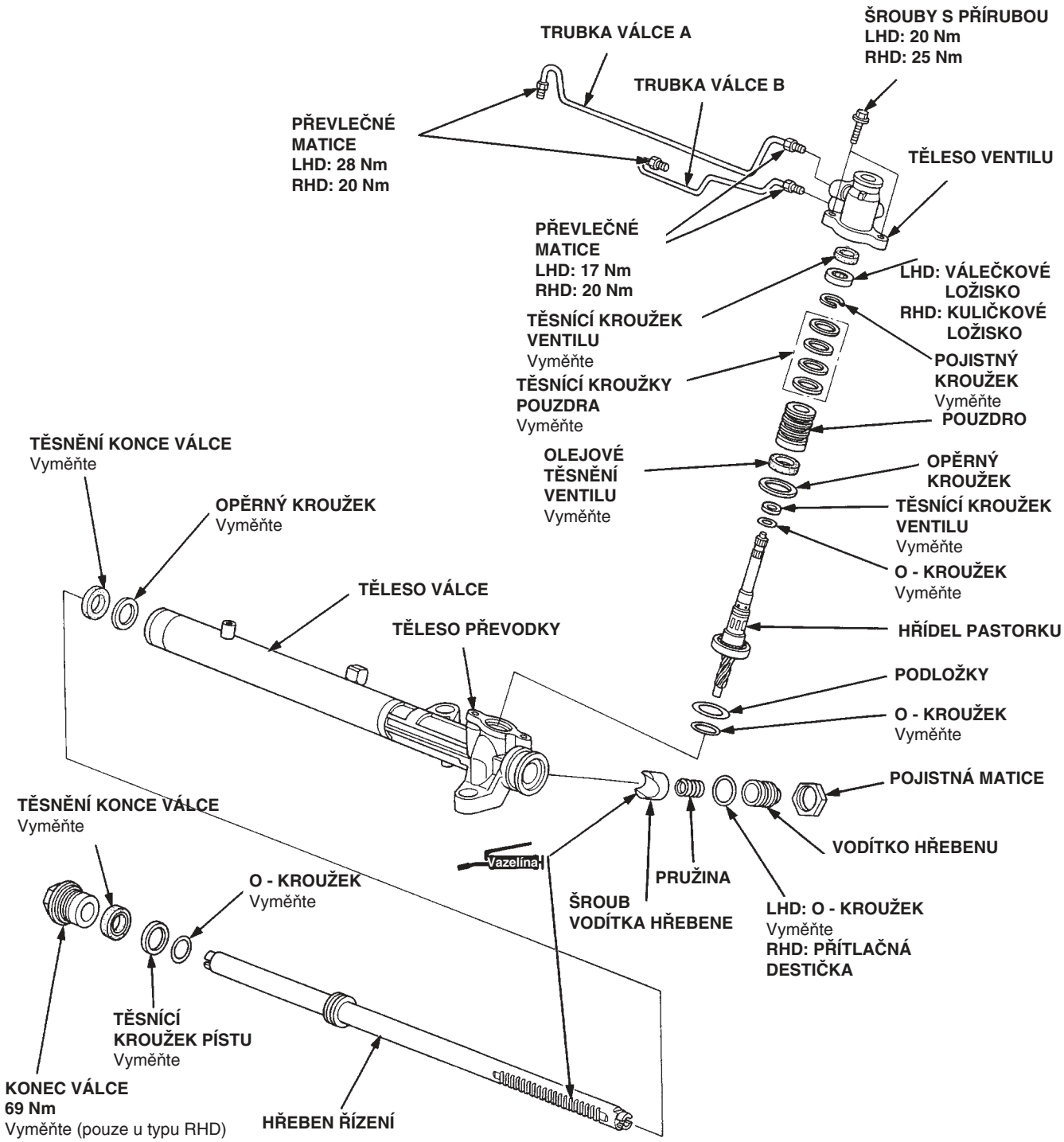
31. Pomocí hydraulického lisu a speciálního přípravku vylisujte olejové těsnění ventilu a válečkové ložisko (typ RHD: kuličkové ložisko) z tělesa ventilu.



Sestavení

POZNÁMKA:

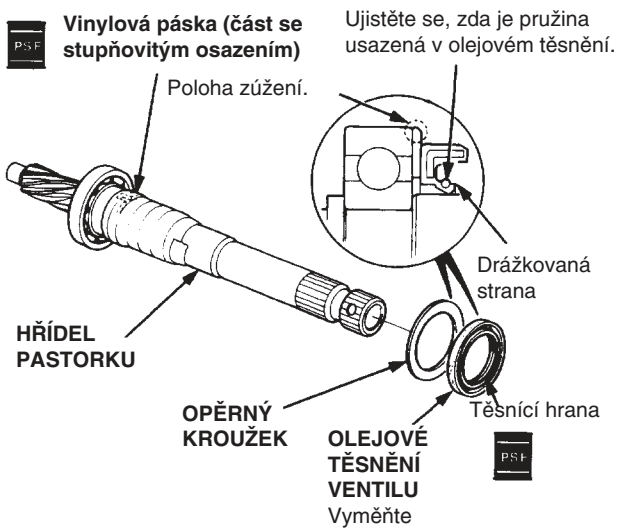
- Očestěte rozebrané součástky v rozpouštědle a osušte je stlačeným vzduchem. Nenamáčejte pryžové součástky do rozpouštědla.
- Před sestavováním vždy vyměňte O-kroužky a pryžová těsnění.
- Naneste kapalinu posilovače řízení nebo vazelínu pro řízení (HONDA P/N: 08733-B070E) na součástky, které jsou v postupech označené pro tento účel.
- Dbejte, aby se do systému posilovače řízení nedostal prach, nečistoty nebo jiná cizí tělesa.
- Kde je třeba, používejte příslušné speciální přípravky.



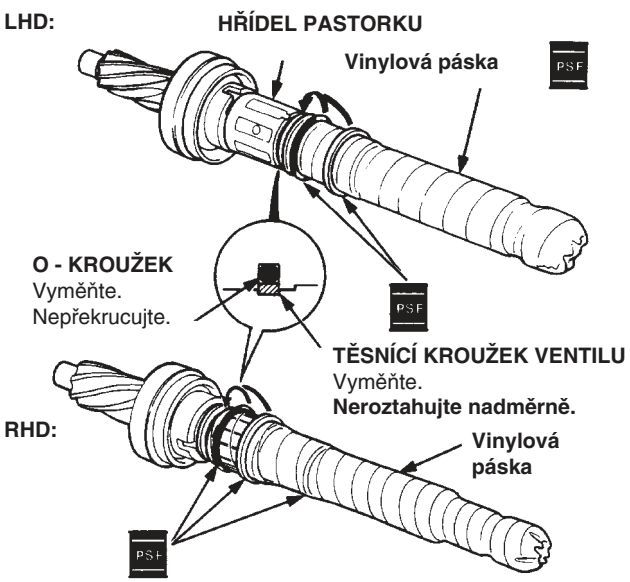
Sestavení jednotky ventilu

1. Odmontujte vinylovou páskou část hřídele pastorku se stupňovitým osazením a na povrch vinylové pásky naneste kapalinu posilovače řízení.
2. Namontujte opěrný kroužek jeho zúženou stranou tak, jak je vyobrazeno níže.
3. Na vnitřní povrch nového olejového těsnění ventilu naneste kapalinu posilovače řízení.
4. Nasaďte olejové těsnění ventilu na hřídel pastorku a dbejte, abyste nepoškodili těsnící hranu.

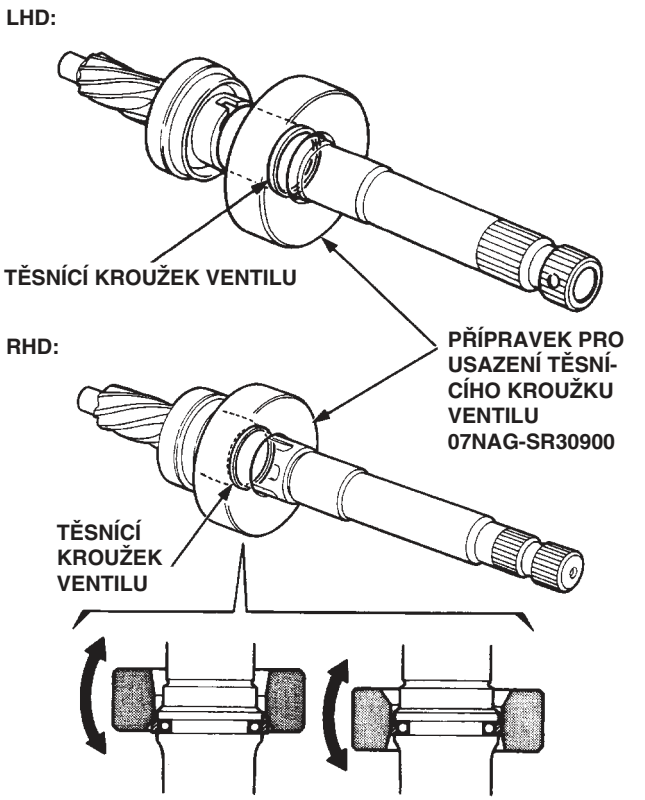
POZOR: Olejové těsnění ventilu namontujte tak, aby jeho drážkovaná strana směřovala k protějšímu ložisku.



5. Omotejte vinylovou páskou drážky a stupňovité osazení hřídele a naneste kapalinu posilovače řízení na vinylovou pásku.
6. Usaďte nový O-kroužek do drážky hřídele pastorku. Potom nasuňte nový těsnící kroužek ventilu na hřídel a do drážky v hřídeli pastorku.
7. Odstraňte vinylovou pásku z hřídele pastorku.



8. Na povrch těsnícího kroužku ventilu, který byl namontován na hřídel pastorku naneste kapalinu posilovače řízení.
9. Naneste kapalinu posilovače řízení na vnitřní stranu speciálního přípravku. Nasaďte konec speciálního přípravku s větším průměrem na těsnící kroužek ventilu.
10. Několikrát pohybujte speciálním přípravkem nahoru a dolů, abyste dosáhli usazení těsnícího kroužku ventilu v hřídeli pastorku.
11. Odstraňte speciální přípravek.
12. Otočte speciální přípravek a nasaďte konec speciálního přípravku s menším průměrem na těsnící kroužek ventilu.
    Několikrát pohybujte speciálním přípravkem nahoru a dolů, abyste dosáhli bezpečného usazení těsnícího kroužku ventilu v hřídeli pastorku.



(pokračování)

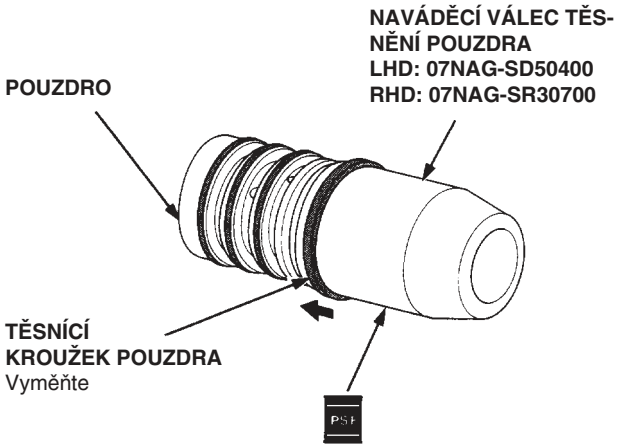
Sestavení (pokračování)

13. Naneste kapalinu posilovače řízení na povrch speciálního přípravku. Nasaďte nové těsnící kroužky na speciální přípravek z konce s menším průměrem a roztáhněte těsnící kroužky. Roztahujte dva kroužky najednou z jednoho konce pouzdra.

    POZNÁMKA:
    - Těsnící kroužky neroztahujte nadměrně. Opatrně nasaďte pryskyřicové těsnící kroužky a dbejte, abyste je nepoškodili. Po nasazení nezapomeňte těsnící kroužky zatáhnout pomocí speciálního přípravku.
    - Jsou dva druhy těsnících kroužků pouzdra: černý a hnědý. Nemíchejte rozdílné druhy těsnících kroužků pouzdra, neboť nejsou kompatabilní.

14. Usaďte speciální přípravek do drážek v pouzdru a bezpečně zasaďte jednotlivé kroužky do drážek.

    POZNÁMKA: Po montáži dočasně stlačte těsnící kroužky vašimi prsty.

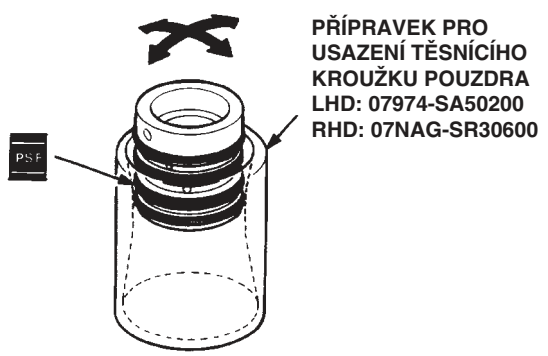


15. Naneste kapalinu posilovače řízení na těsnící kroužky na pouzdře a na celou vnitřní plochu speciálního přípravku.

16. Pomalu zasuňte pouzdro do speciálního přípravku.

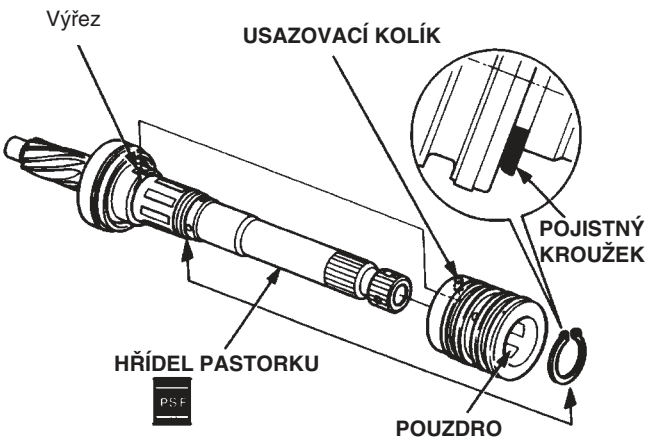
17. Několikrát pohybujte pouzdrem v obou směrech, abyste dosáhli bezpečného usazení těsnících kroužků v pouzdře.

    POZNÁMKA: Dbejte, aby se těsnící kroužky neohrnuly nahoru.

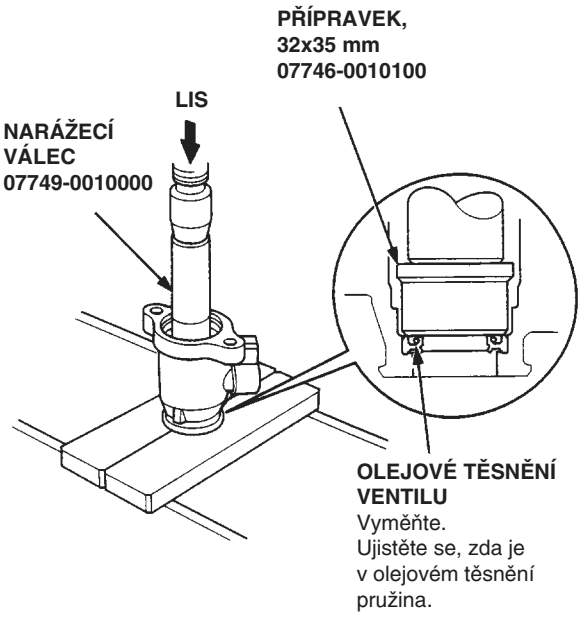


18. Naneste kapalinu posilovače řízení na povrch hřídele pastorku. Namontujte pouzdro na hřídel pastorku tak, že nastavíte usazovací kolík na vnitřní straně pouzdra proti výřezu v hřídeli. Potom bezpečně namontujte nový pojistný kroužek do drážky v hřídeli pastorku.

    POZNÁMKA:
    - Dbejte, abyste při zasouvání pouzdra nepoškodili těsnící kroužek ventilu.
    - Namontujte pojistný kroužek jeho zúženou stranou směrem k pouzdru.



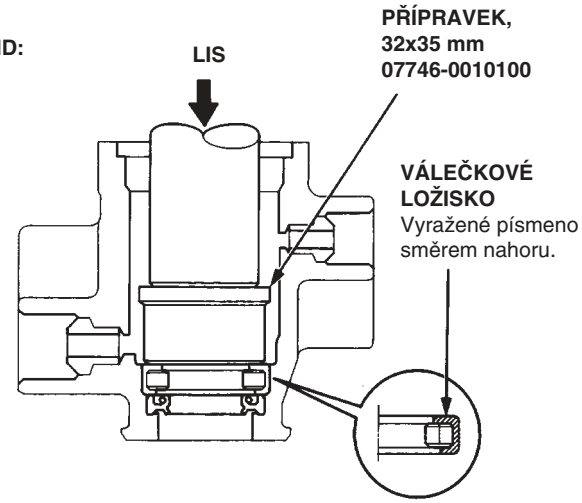
19. Naneste kapalinu posilovače řízení na těsnící hranu olejového těsnění ventilu a potom namontujte těsnění do tělesa ventilu pomocí hydraulického lisu a speciálních přípravků dle obrázku.
    POZOR: Namontujte olejové těsnění ventilu jeho drážkovanou stranou směrem k přípravku.



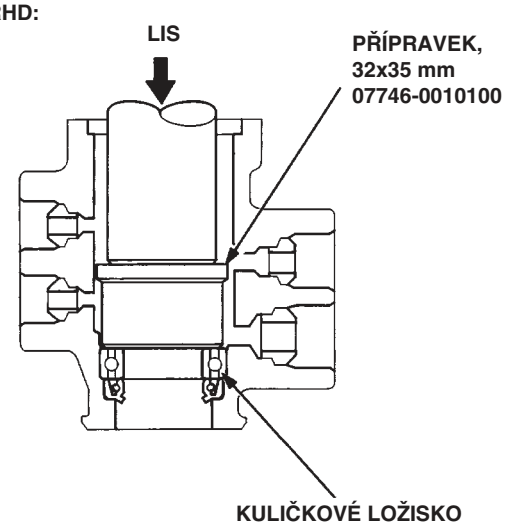
20. Nalisujte nové ložisko do tělesa ventilu pomocí hydraulického lisu a speciálního přípravku dle obrázku.

    POZNÁMKA: U typu LHD: Umístěte válečkové ložisko na těleso ventilu tak, aby vyražené písmeno směřovalo nahoru směrem ke straně ventilu.

LHD:



RHD:

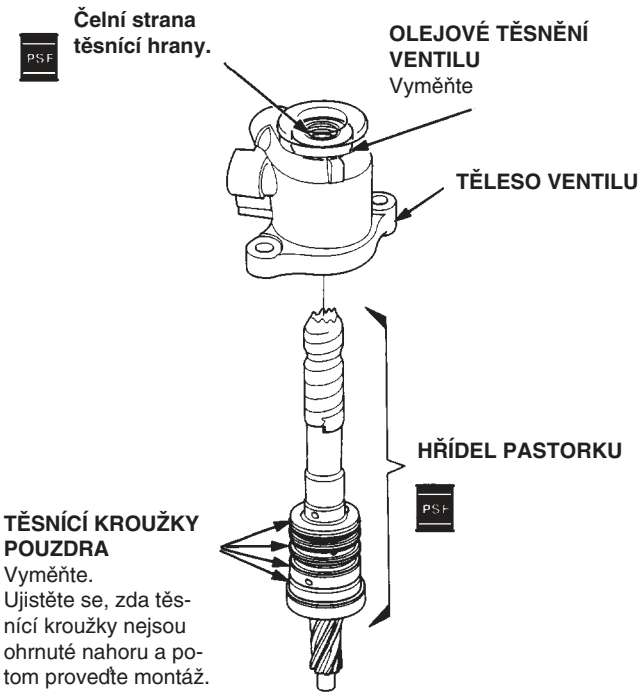


21. Omotejte hřídel pastorku vinylovou páskou a potom na vinylovou pásku naneste kapalinu posilovače řízení.

22. Zasuňte hřídel pastorku do tělesa ventilu.

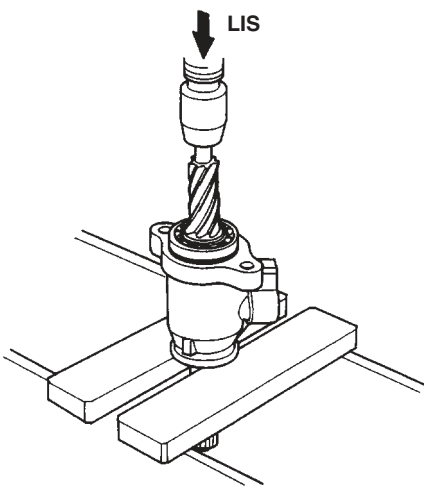
    POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili těsnící kroužky ventilu.

23. Odstraňte vinylovou pásku z hřídele pastorku.



24. Nalisujte hřídel pastorku/pouzdro pomocí hydraulického lisu dle obrázku.

    POZNÁMKA: Otáčením hřídele pastorku zkontrolujte, zda se hřídel pastorku/pouzdro otáčí plynule.



(pokračování)

Sestavení (pokračování)

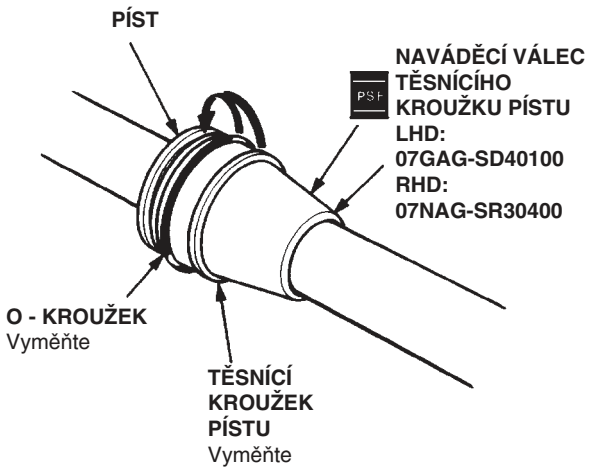
Sestavení hřebenu řízení

25. Naneste kapalinu posilovače řízení na naváděcí válec těsnícího kroužku pístu a potom jej nasuňte na hřeben velkým koncem napřed.

26. Umístěte nový O-kroužek a nový těsnící kroužek pístu na speciální přípravek a potom je posuňte dolů směrem k velkému konci přípravku.

    POZNÁMKA:
    - Pryskyřicové těsnící kroužky nadměrně neroztahujte. Opatrně nasazujte pryskyřicové těsnící kroužky, abyste je nepoškodili. Po nasazení nezapomeňte těsnící kroužek zatáhnout pomocí speciálního přípravku.
    - Vyměňte O-kroužek pístu a těsnící kroužek jako sadu.

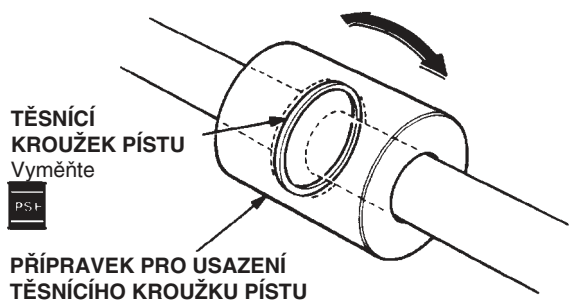
27. Stáhněte O-kroužek do drážky pístu a potom stáhněte těsnící kroužek pístu do drážky pístu navrch O-kroužku.



28. Naneste kapalinu posilovače řízení na těsnící kroužek pístu a dovnitř speciálního přípravku.

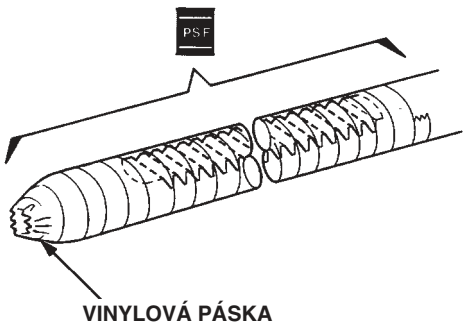
29. Opatrně nasuňte přípravek na hřeben a přes těsnící kroužek pístu.

30. Několikrát pohybujte speciálním přípravkem dopředu a dozadu, abyste dosáhli bezpečného usazení těsnícího kroužku pístu v pístu.



31. Omotejte vinylovou pásku okolo zubů hřebenu a kolem hran konce hřebene a naneste na povrch pásky kapalinu posilovače řízení.

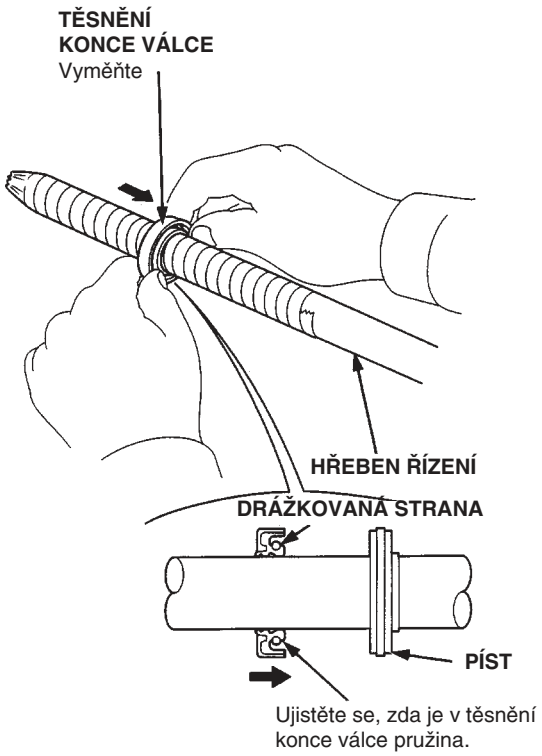
    POZNÁMKA: Ujistěte se, zda je vinylová páska pečlivě namontovaná a nevytváří žádné vyvýšené části.



32. Naneste kapalinu posilovače řízení na vnitřní plochu nového těsnění konce válce.

33. Nasaďte těsnění konce válce na hřeben řízení jeho drážkovanou stranou směrem k pístu.

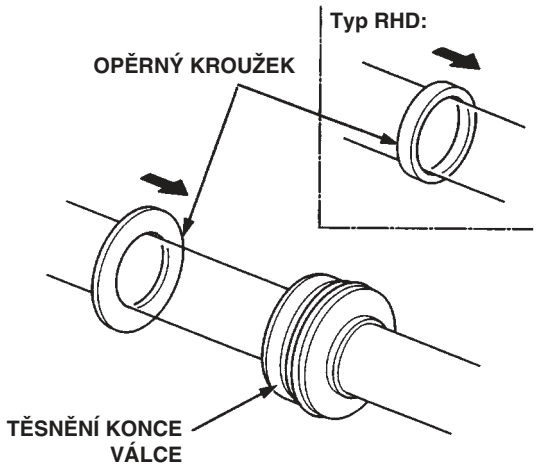
    POZOR: Při nasazování těsnění konce válce dbejte, abyste nepoškodili čelní stranu těsnící hrany těsnění hranami nebo ozubením hřebenu řízení.



34. Odstraňte vinylovou pásku z hřebenu řízení.

    POZNÁMKA: Odstraňte veškeré zbytky lepidla pásky.

35. Nasaďte nový opěrný kroužek na hřeben řízení a potom umístěte těsnění konce válce k pístu.



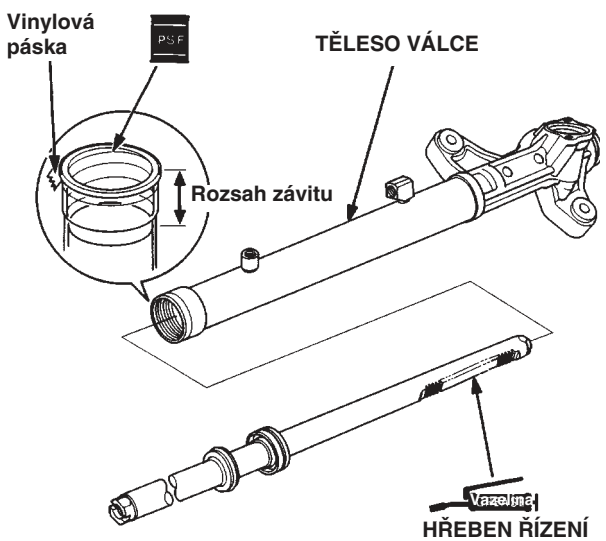
36. Naneste vazelínu na ozubení hřebenu řízení a potom vsuňte hřeben řízení do tělesa převodovky.

    U typu RHD: Před vsunutím hřebenu řízení omotejte vinylovou pásku okolo závitů, které jsou uvnitř tělesa válce. Potom na pásku naneste kapalinu posilovače řízení.

    POZNÁMKA: Ujistěte se, zda je vinylová páska pečlivě namontována a nevytváří žádné vyvýšené části.

    POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili vnitřní povrch tělesa válce hranami hřebenu.

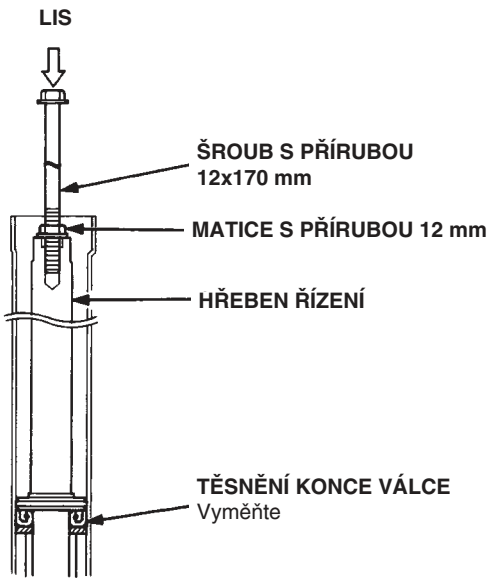
Pouze typ RHD:



37. Namontujte šroub s přírubou na konec hřebenu řízení tak, až v otvoru zcela dosedne a potom šroub s přírubou pootočte zpět o 1/4 otáčky. Přidržujte šroub s přírubou a rukou přitáhněte matici s přírubou k hřebenu.

38. Namontujte těsnění konce válce na dno válce stlačováním šroubu pomocí lisu dle obrázku.

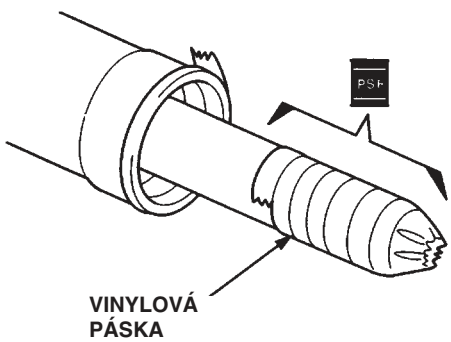
    POZOR: Netlačte na šroub nadměrnou silou, neboť by mohlo dojít k poškození těsnění konce válce.



39. Odmontujte šroub s přírubou a vystřeďte hřeben řízení.

40. Omotejte vinylovou pásku okolo hran konce hřebenu a naneste kapalinu posilovače řízení na povrch pásky.

    POZNÁMKA: Ujistěte se, zda je vinylová páska pečlivě namotaná a nevytváří žádné vyvýšené části.



(pokračování)

Sestavení (pokračování)

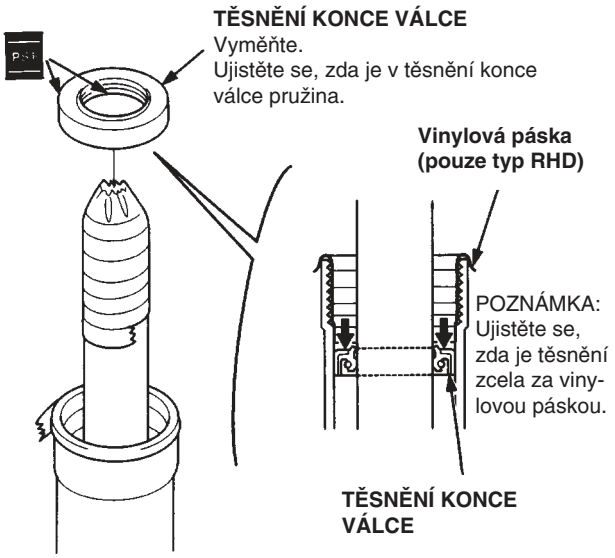
41. Naneste kapalinu posilovače řízení na vnitřní povrch nového těsnění konce válce.

42. Namontujte těsnění konce válce na hřeben řízení tak, aby jeho drážkovaná strana směřovala směřovala k pístu.

43. Zatlačte těsnění konce válce dovnitř vaším prstem.

    POZNÁMKA: U typu RHD: Opatrně přetáhněte těsnění přes omotanou vinylovou pásku a dbejte, abyste nepoškodili povrch těsnění.

    POZOR: Při instalaci těsnění konce válce dbejte, abyste nepoškodili těsnící plochu těsnění závity a otřepky v prolisovaném bodu tělesa válce.

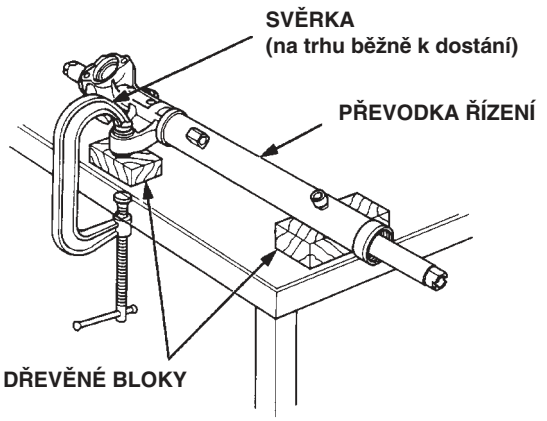


Drážkovaná strana

44. Odstraňte vinylovou pásku z hřebenu řízení a vnitřku tělesa válce (typ RHD).

    POZNÁMKA: Odstraňte veškeré zbytky lepidla pásky.

45. Přidržte převodku řízení pomocí na trhu běžně dostupné svěrky-viz obrázek.



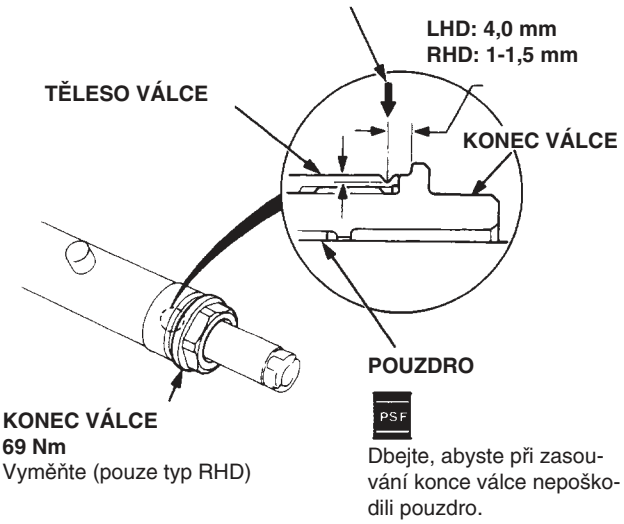
46. Naneste kapalinu posilovače řízení na vnitřní povrch konce válce a potom zašroubujte konec válce do tělesa válce.

47. Odmontujte svěrku od převodky řízení.

48. Po utažení konce válce prolisujte bod tělesa válce dle obrázku.

    POZNÁMKA: Prolisujte válec na opačné straně od místa, kde bylo prolisování odstraněno během rozebírání.

Prolisovaný bod, hloubka: 1,0 mm



49. Vyberte podložku(y).

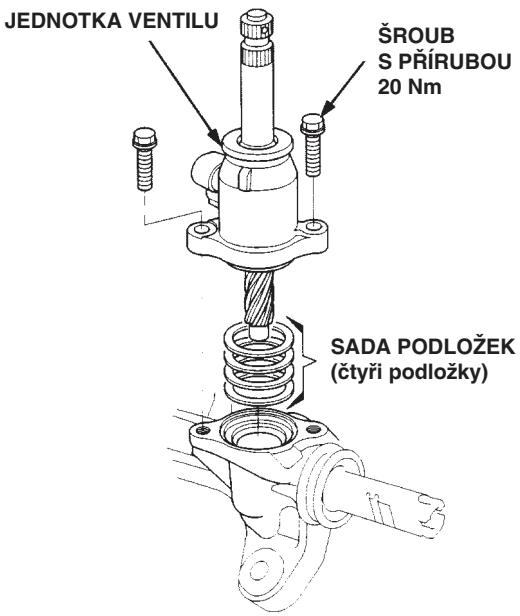
    POZNÁMKA: Pokud je sestavována převodka řízení, aniž by došlo k výměně hřídele pastorku, tělesa ventilu a tělesa převodky, namontujte zpět původní podložku(y). Pokud došlo k výměně hřídele pastorku, tělesa ventilu a tělesa převodky, vyberte novou podložku(y) následovně.

Výběr podložky pro typ LHD:

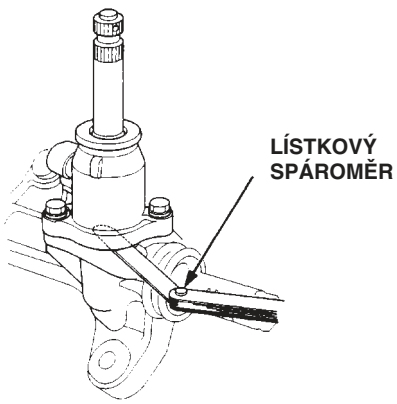
a. Usaďte čtyři podložky 32 mm na ložiskovou plochu tělesa převodky. Celková tloušťka čtyř podložek by měla být maximálně 0,70 mm.
   Sada podložek: čtyři podložky 32 mm (Tloušťka: 0,10 mm, 0,15 mm, 0,20 mm, 0,25 mm v tomto pořadí).

   POZOR: Čtyři podložky 32 mm nemají identifikyční označení tloušťky. Změřte tloušťku každé podložky pomocí mikrometru a označte podložku pro identifikaci.

b. Namontujte jednotku ventilu na převodku řízení a utáhněte šrouby s přírubou předepsaným momentem.



c. Změřte vůli mezi převodkou a jednotkou ventilu pomocí lístkového spároměru dle obrázku.
POZNÁMKA: Změřte vůli ve středním bodu mezi dvěma upevňovacími šrouby.



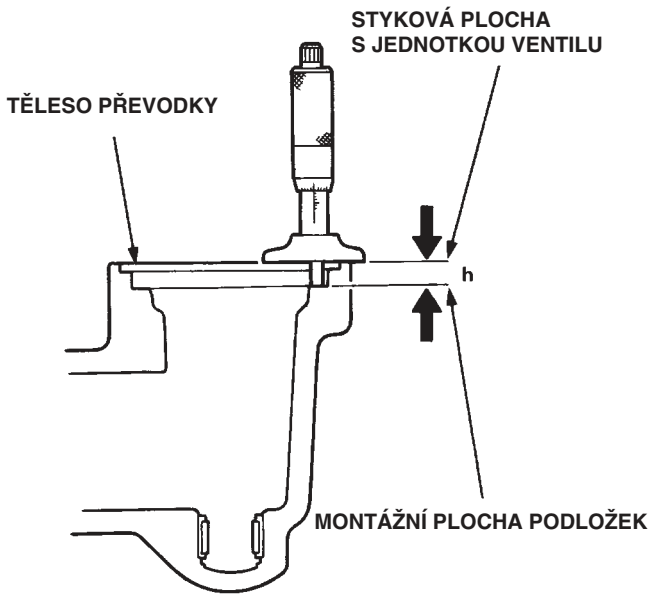
d. Určete požadovanou tloušťku podložek 32 mm odečtením vůle, získané v bodu c. od celkové tloušťky čtyř podložek.
(Celková tloušťka čtyř podložek) - (vůle) = požadovaná tloušťka podložek.
POZNÁMKA: Vyberte podložky tak, aby celková tloušťka byla blízko požadované tloušťce, avšak o něco méně.

Příklad:
Naměřená hodnota je 0,28 mm:
0,70-0,28=0,42 mm
Vybrané podložky by měly mít tloušťku 0,25 mm a 0,15 mm.
Pokud je požadovaná tloušťka podložky 0,10 mm nebo méně, nejsou žádné podložky nutné.

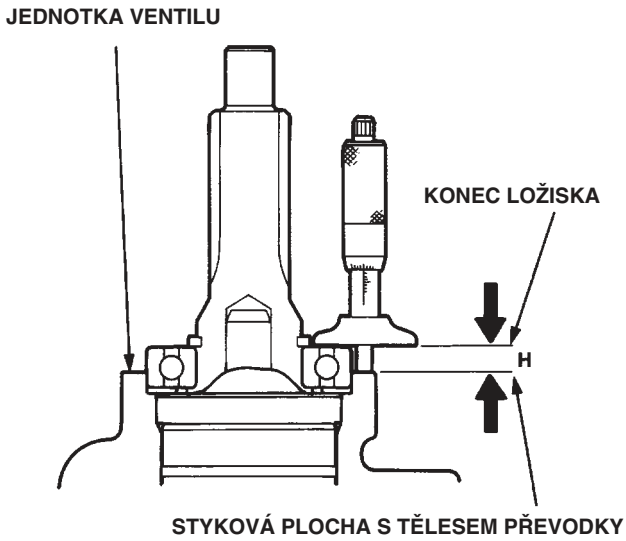
Výběr podložky pro typ RHD:

POZNÁMKA: Zvolte počet podložek (7 podložek, tloušťka 0,05 mm) před montáží jednotky ventilu na těleso převodky.

a. Změřte hloubku „h“ od stykové plochy tělesa převodky k montážní ploše podložek.



b. Změřte výšku „H“ od stykové plochy jednotky ventilu ke konci ložiska.

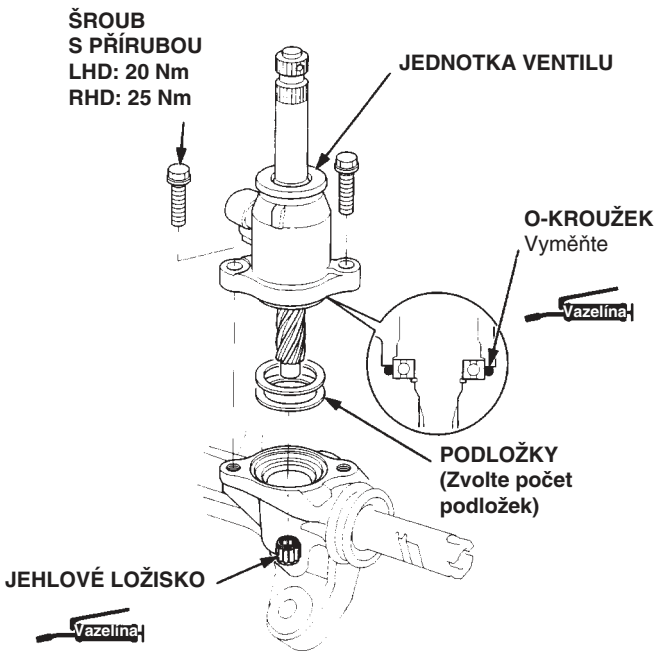


c. Zvolte počet podložek tak, aby rozdíl mezi naměřenými hodnotami „h“ a „H“ byl 0,05 nebo méně.

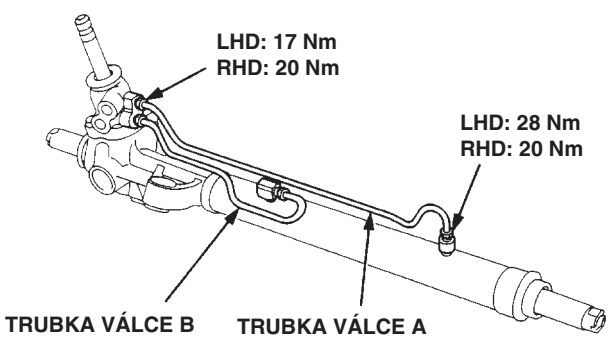
(pokračování)

Sestavení (pokračování)

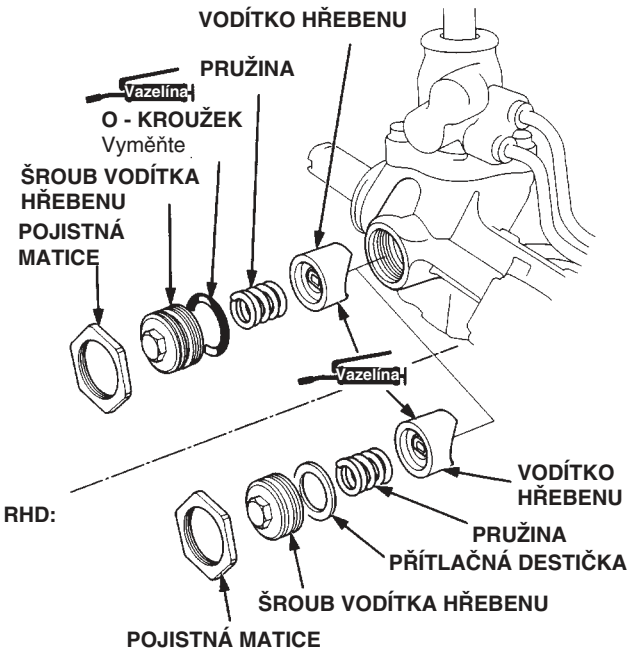
50. Usaďte vybrané podložky na ložiskovou plochu tělesa převodky.
51. Naneste vazelínu na nový O-kroužek a opatrně jej usaďte na těleso válce.
52. Naneste vazelínu na jehlové ložisko v tělese převodky. POZNÁMKA: U typu RHD: Dbejte, abyste nanesli těsnící kapalinu na stykovou plochu stejnoměrně a nenechali ji kapat dovnitř tělesa.
53. Namontujte jednotku ventilu na těleso převodky tak, že do sebe zasunete ozubení.
    POZNÁMKA: Dbejte, abyste jednotku ventilu namontovali ve správné poloze (směr spoje trubky).
54. Utáhněte šrouby s přírubou předepsaným momentem.



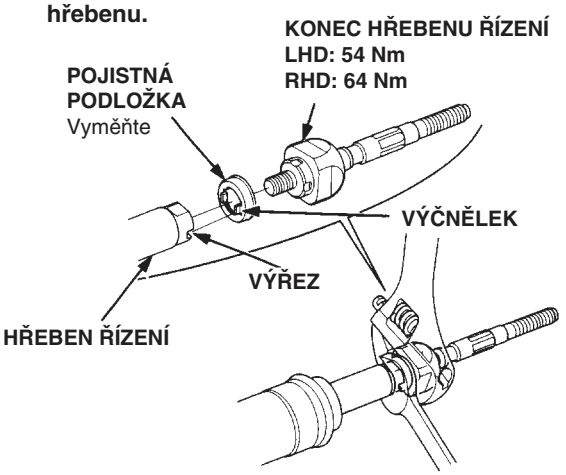
55. Namontujte trubky válce A a B.
    POZNÁMKA:
    - Důkladně očistěte spoje trubek válce A a B. Na spojích nesmí být žádný cizí materiál.
    - Nasaďte trubky válce A a B a utáhněte převlečné matice nejprve rukou a potom je utáhněte předepsaným momentem.



56. Naneste vazelínu na posuvnou plochu vodítka hřebenu a namontujte jej do tělesa převodky.
57. U typu LHD: Naneste tenkou vrstvu vazelíny na nový O-kroužek a namontujte jej na šroub vodítka hřebenu. POZNÁMKA: U typu RHD: Dbejte, abyste nanesli těsnící kapalinu na tři závity tělesa převodky.
58. Namontujte pružinu, přítlačnou destičku (typ RHD), šroub vodítka hřebenu a pojistnou matici na těleso převodky.
59. Nastavte šroub vodítka hřebenu (viz strana 17-33). POZNÁMKA: Po nastavení posouvejte hřeben doprava a doleva a zkontrolujte, zda se hřeben pohybuje plynule.

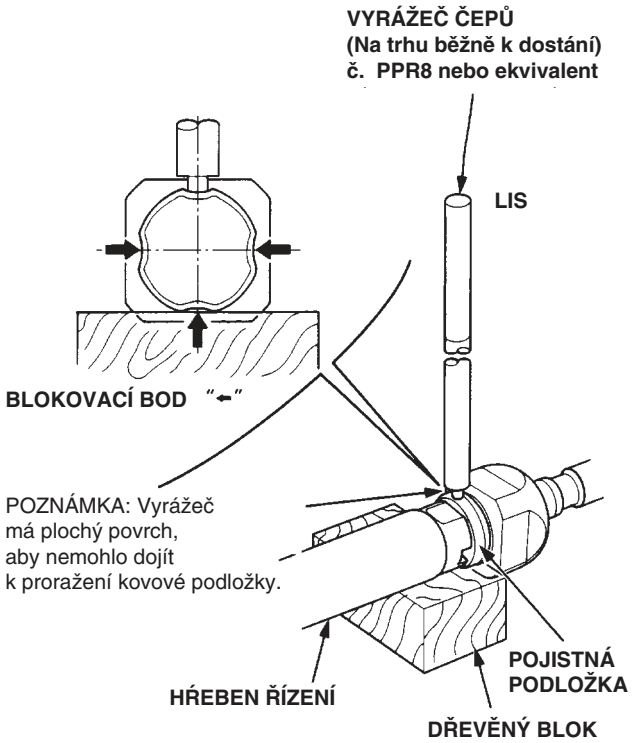


60. Namontujte novou pojistnou podložku do drážky v hřebenu řízení.
61. Našroubujte oba konce hřebenu do hřebenu.
62. Přidržte hřeben řízení klíčem a utáhněte konec hřebenu.
    POZOR: Dbejte, abyste klíčem nepoškodili povrch hřebenu.



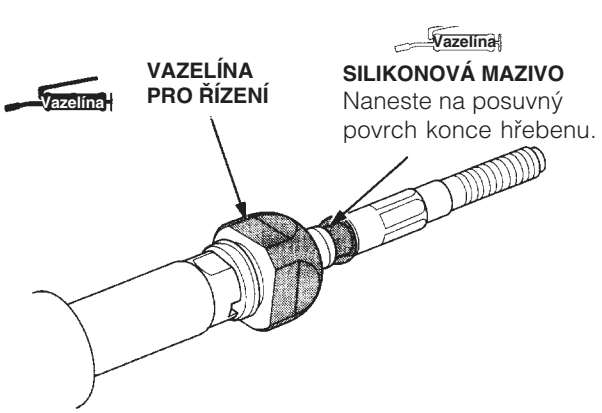
63. Po utažení konců hřebenu zablokujte pojistnou podložku ve čtyřech bodech pomocí vyrážeče čepů a hydraulického lisu.

    POZNÁMKA:
    - Na stůl lisu položte dřevěný blok a potom na něj bezpečně usaďte blokovací bod pojistné podložky konce hřebenu.
    - Před lisováním se přesvědčte, zda je přípravek v jedné rovině s plochými částmi konce hřebenu řízení.
    - Zablokujte pojistnou podložku ve středu ploché části.



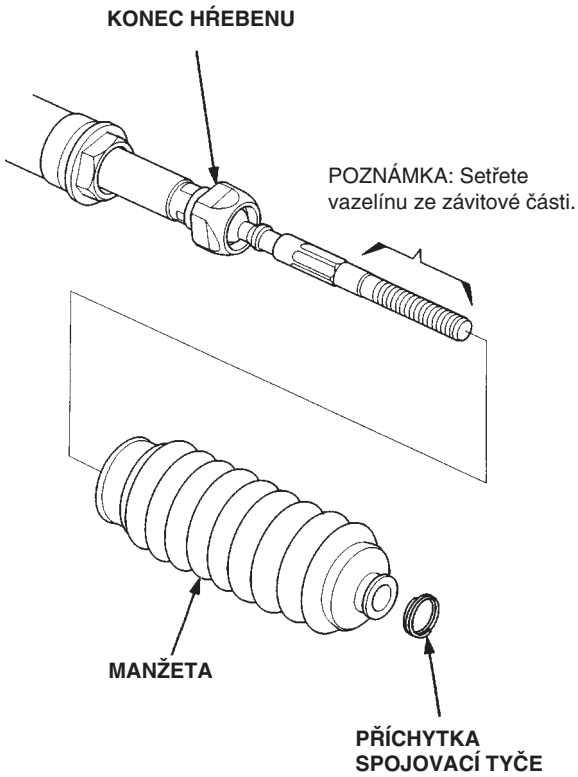
64. Naneste vazelínu pro řízení po obvodu tělesa konce hřebenu.

65. Naneste silikonové mazivo na drážku konce hřebenu a dovnitř manžety.



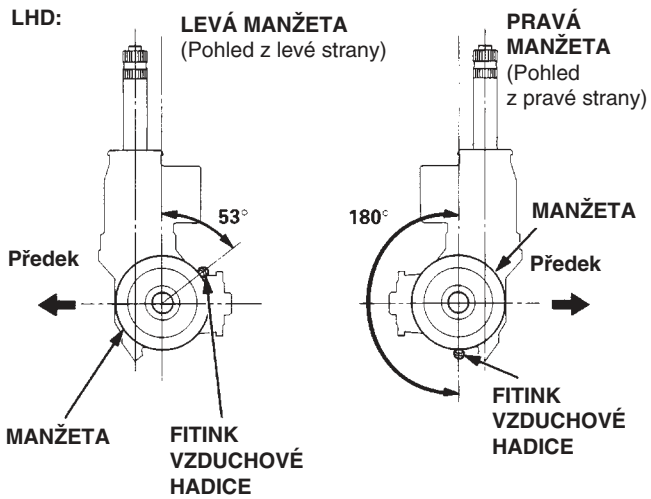
66. Namontujte manžety na konec hřebenu pomocí příchytek spojovací tyče.

    POZNÁMKA: Při montáži manžet musí být hřeben v přímé rovné poloze (pravá a levá spojovací tyč má stejnou délku).



67. Nastavte polohu fitinku vzduchové hadice manžety tak, že jím otočíte dle obrázku níže.

68. Namontujte pásky manžety nebo dráty (typ RHD).

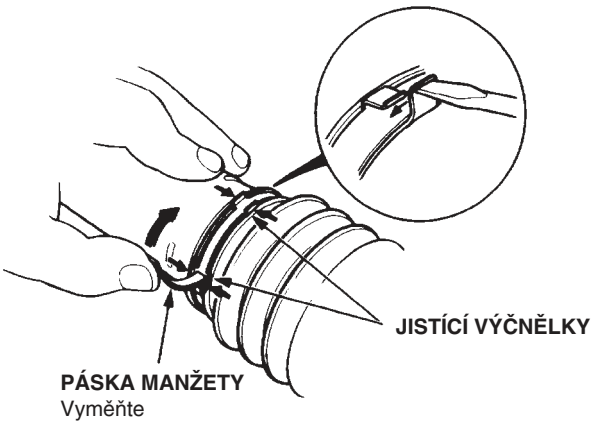


(pokračování)

a. Namontujte nové pásky manžety na manžetu a ohněte obě sady jistících výčnělků.

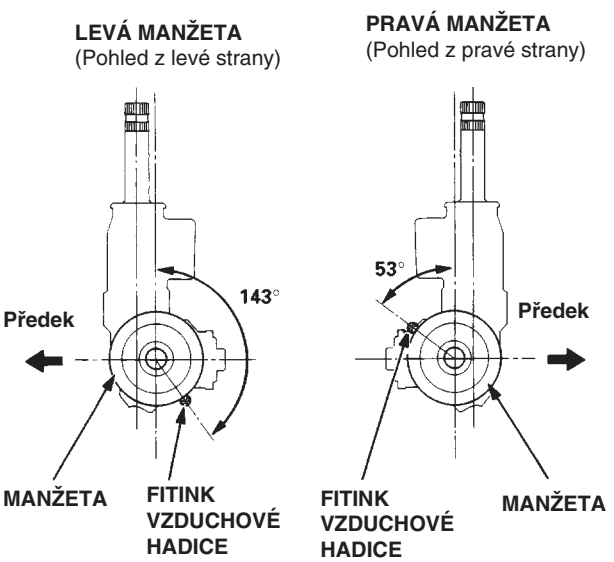
b. Lehce poklepejte na zdvojené části, abyste snížili jejich výšku.

POZOR: Jistící výčnělky pásky bezpečně ohněte.



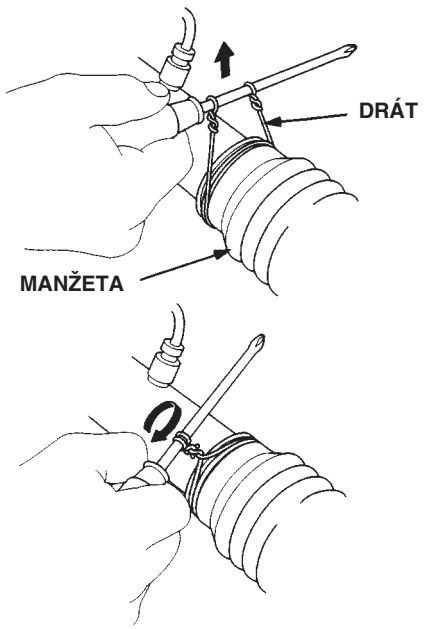
c. Posouvejte hřebenem doprava a doleva, abyste se ujistili, že manžety nejsou zdeformované nebo překroucené.

RHD:



a. Omotejte nový drát dvakrát okolo drážky manžety.

b. Zakruťte drát 4x nebo 5x tažnou silou 39 N.



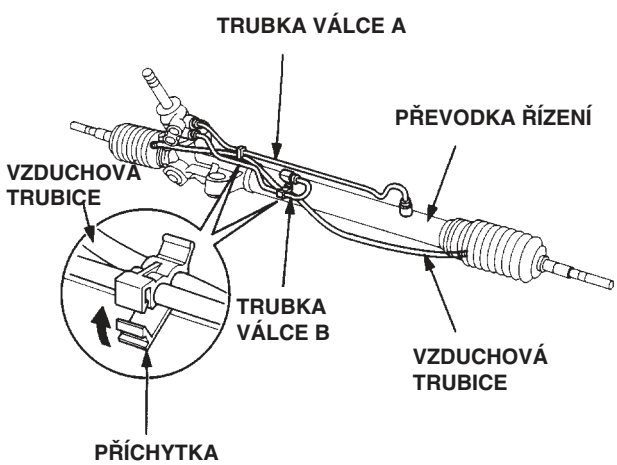
c. Ohněte konec drátu ve směru navinutí.

d. Posouvejte hřebenem doprava a doleva, abyste se ujistili, že manžety nejsou zdeformavané nebo překroucené.

69. Připojte vzduchovou trubici mezi pravou a levou manžetu.

70. Namontujte příchytky na trubky válce a připevněte vzduchovou trubici příchytkami.

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.



Montáž

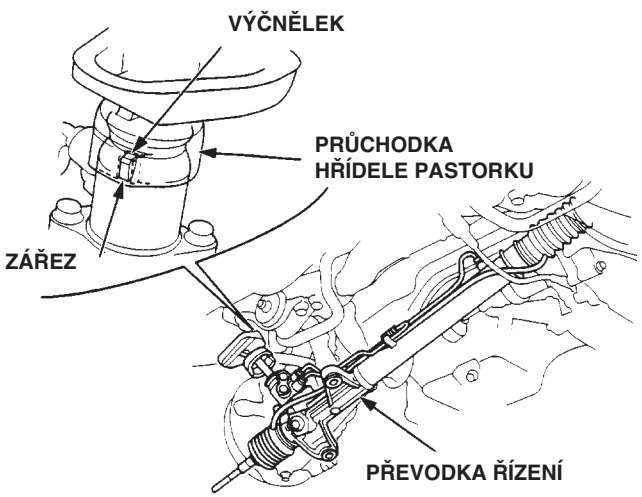
POZOR: Dbejte, abyste při instalaci převodky neohnuli nebo nepoškodili přívodní trubku a trubky válce.

1. Před montáží převodky posuňte hřeben zcela doprava (RHD: posuňte hřeben zcela doleva).

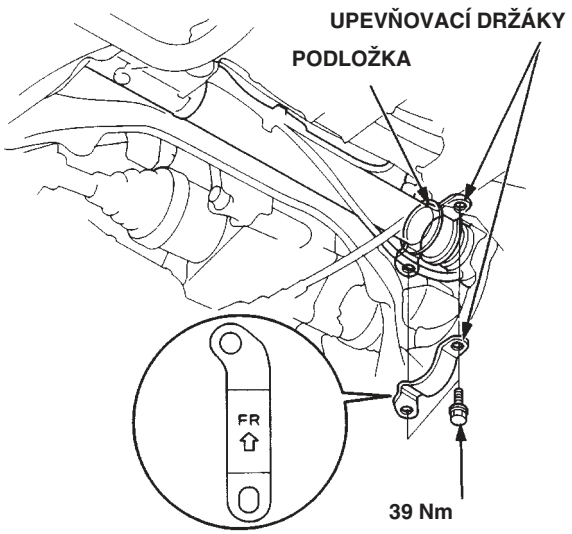
2. Namontujte upevňovací podložku na převodku řízení.

3. Namontujte průchodku hřídele pastorku a zasuňte hřídel pastorku nahoru skrz box.

   POZNÁMKA: Uveďte do jedné roviny zářez v průchodce hřídele pastorku a výčnělek na tělese ventilu.



4 Dvěma upevňovacími šrouby převodka namontujte upevňovací držáky na podložku.

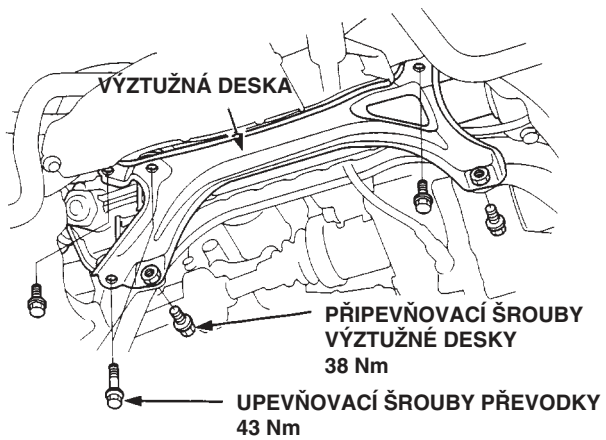


POZNÁMKA: Šipka na držáku směřuje dopředu.

5. Dvěma upevňovacími šrouby převodky a připevňovacími šrouby výztužné desky namontujte výztužnou desku.

   POZOR: Dbejte, abyste výztužnou deskou nezachytili nebo neskřípli vzduchovou trubici.

   POZNÁMKA: Šrouby nejdříve namontujte volně a potom je bezpečně utáhněte.

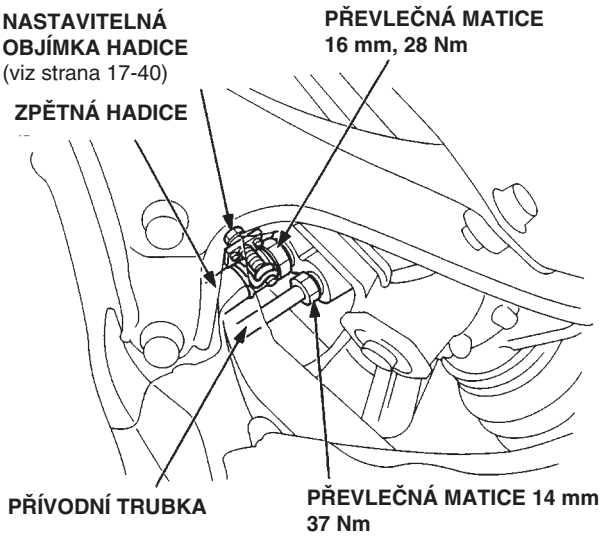


6. Namontujte spoj zpětné hadice utažením převlečné matice 16 mm.

7. Bezpečně připojte zpětnou hadici a utáhněte nastavitelnou objímku hadice z motorového prostoru.

8. Připojte přívodní trubku a utáhněte převlečnou matici 14 mm.

   POZNÁMKA: Přesvědčte se, zda nedochází k blokování mezi trubkami s kapalinou, zadním nosníkem nebo jinými součástkami.



POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

(pokračování)

Montáž (pokračování)

9. Vystřeďte hřeben řízení v rámci jeho dráhy.

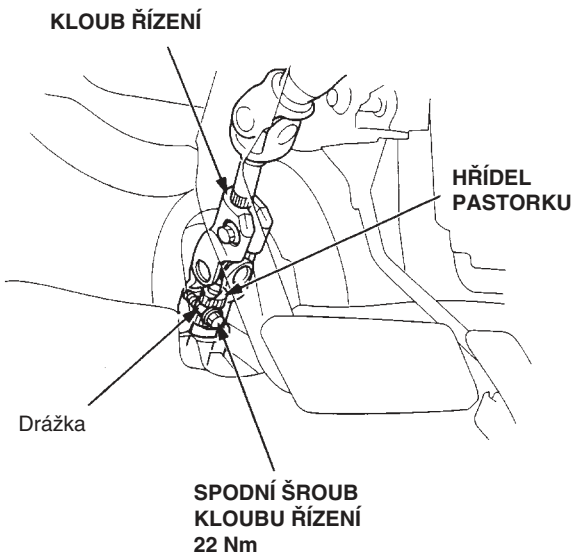
10. Před připojením kloubu řízení proveďte následující operace.

    U vozu se SRS:
    - Vystřeďte cívku s kabelem tak, že jí nejdříve otáčejte po směru hodinových ručiček (cca dvě otáčky) až do okamžiku, kdy šipka na štítku směřuje přímo nahoru.

    U vozu bez SRS (konvenční volant):
    - Usaďte volant do přímé rovné polohy otočením volantu od dorazu k dorazu.

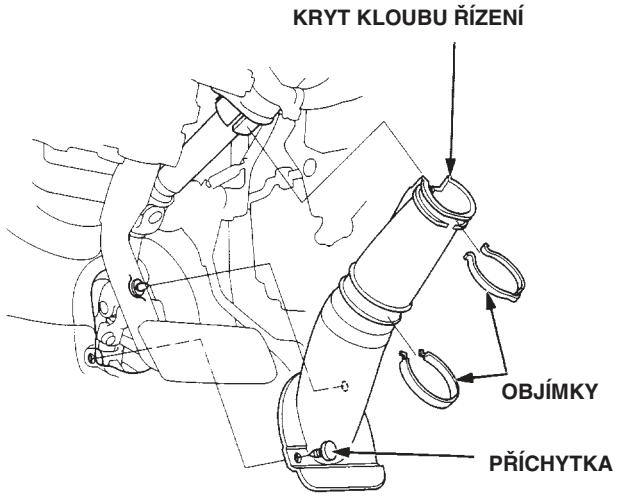
11. Nasuňte spodní konec kloubu řízení na hřídel pastorku (uveďte do jedné roviny otvor pro šroub a drážku okolo hřídele) a utáhněte spodní šroub.

    POZNÁMKA.
    - Připojte hřídel řízení a pastorek k vystředěné cívce s kabelem a k vystředěnému hřebenu řízení.
    - Ujistěte se, že je spodní šroub kloubu řízení bezpečně v drážce pastorku převodky řízení.
    - Pokud volant a hřeben nejsou vystředěné, přesaďte zoubkování na spodním konci kloubu řízení.



12. Namontujte kryt kloubu řízení pomocí objímek a příchytky.

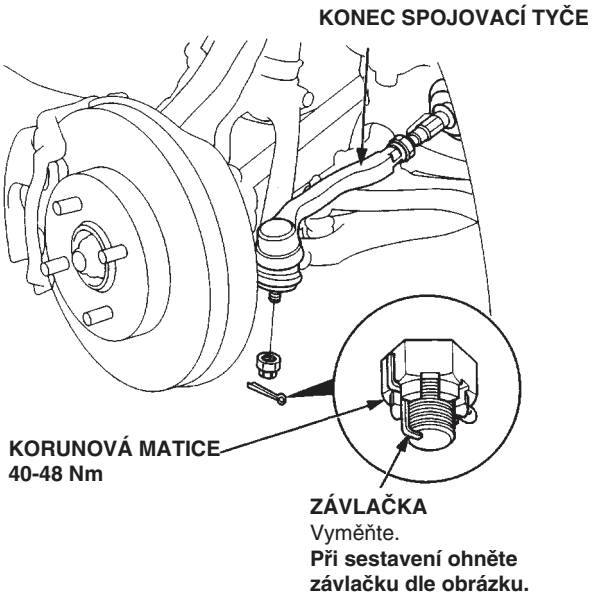
13. Vozy se SRS: Namontujte volant (viz strana 17-36) a sestavu airbagu řidiče (viz oddíl 24).



14. Namontujte konce spojovacích tyčí k těhlicímřízení, utáhněte korunovou matici předepsaným momentem a nasaďte nové závlačky.

    POZNÁMKA: Před připojením konců spojovacích tyčí zkontrolujte kuželovitou část čepu kulového čepu a závity, zda nejsou potřísněné vazelínou. Pokud je třeba, setřete ji.

    POZOR: Utáhněte matici nižším předepsaným momentem a pak ji dotáhněte jen tak, aby zářez matice odkryl otvor pro závlačku. Při této činnosti matici zásadně nepovolujte.



15. Namontujte výfukovou trubku A nebo třícestný katalyzátor (viz oddíl 9).

16. Připojte řadící mechanismus (model M/T: viz oddíl 13, model A/T: viz oddíl 14).

17. Namontujte přední kola.

18. Naplňte systém kapalinou posilovače řízení a proveďte odvzdušnění systému (viz strana 17-33).

19. Po montáži proveďte následující kontroly.

    - Nastartujte motor, nechte ho běžet na volnoběh a několikrát otočte volantem od dorazu k dorazu, abyste ohřáli kapalinu. Zkontrolujte převodku z hlediska netěsnosti (viz strana 17-40).
    - Seřiďte sbíhavost přední nápravy (viz oddíl 18).
    - Zkontrolujte úhel natočení volantu. Pokud je třeba, nastavte jej otáčením pravé a levé spojovací tyče.

    POZNÁMKA. Pravou a levou spojovací tyčí otáčejte stejnoměrně.

Výměna manžety kulového čepu.

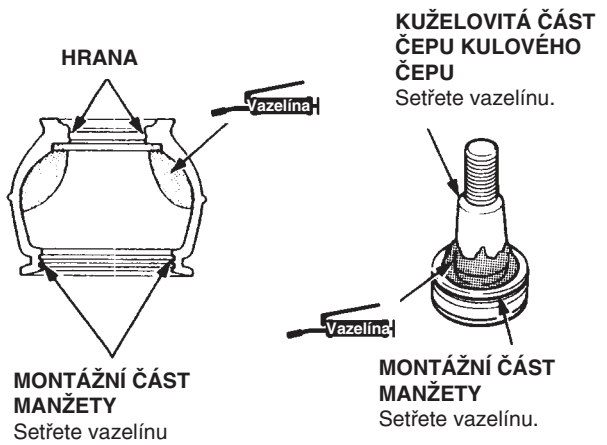
1. Odmontujte usazovací kroužek manžety a manžetu.

   POZOR: Nepotřísněte montážní část manžety vazelínou.

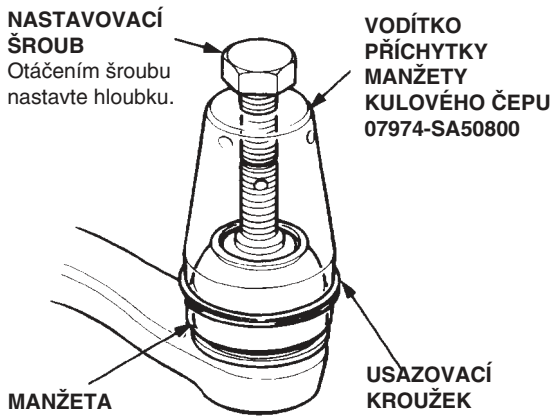
2. Vyplňte vnitřek manžety a hranu vazelínou.

3. Setřete vazelínu z posuvné plochy čepu kulového čepu a potom vyplňte spodní prostor čerstvou vazelínou.

   POZOR:
   - **Nepotřísněte vazelínou montážní část manžety a kuželovitou část čepu kulového čepu.**
   - **Dbejte, aby do manžety nevnikl prach, nečistoty nebo jiné cizí materiály.**



4. Bezpečně namontujte manžetu do drážky montážní části manžety a potom vytlačte z manžety vzduch.



5. Nastavujte speciální přípravek nastavovacím šroubem až do okamžiku, kdy je konec přípravku v jedné rovině s drážkou na manžetě. Nasuňte usazovací kroužek na přípravek a usaďte jej na místo.

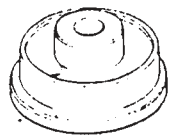
   POZOR: Po montáži manžety zkontrolujte, zda nedošlo k potřísnění kuželovité části čepu kulového čepu vazelínou. Pokud je třeba, setřete ji.

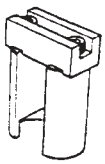
Pérování

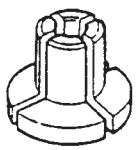
Speciální přípravky 18-2
Umístění součástek
  Ilustrovaný rejstřík 18-3
Geometrie kol
  Servisní informace 18-4
  Odklon kola 18-4
  Záklon rejdového čepu 18-5
  Kontrola sbíhavosti předních kol/nastavení 18-5
  Kontrola sbíhavosti zadních kol/nastavení 18-6
  Kontrola úhlu natočení/seřízení 18-6
Kontrola kola/náboje kola
  Vůle ložiska 18-7
  Házení kola 18-7
Pérování přední nápravy
  Výměna závěsných ramen 18-8
  Těhlice/náboj kola výměna 18-9
  Výměna ložisek kola 18-12
  Výměna spodního kulového čepu 18-14
  Výměna manžety kulového čepu 18-15
Přední tlumič
  Demontáž. 18-16
  Rozebírání 18-16
  Kontrola 18-17
  Sestavování. 18-18
  Montáž. 18-18
Pérování zadní nápravy
  Závěsná ramena, výměna 18-19
  Výměna ložisek náboje kola 18-20
  Výměna pouzdra horního ramene 18-22
  Výměna pouzdra spodního ramene 18-23
Zadní tlumič
  Demontáž 18-24
  Rozebírání 18-24
  Kontrola 18-25
  Sestavování 18-26
  Montáž 18-26
Likvidace tlumiče 18-27

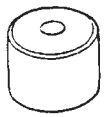
Speciální přípravky

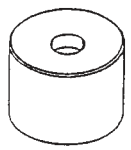
Položka	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
1	07GAE-SE00102 07GAF-SE00101	Přípravek na stlačení pružin	1	
2	07GAF-SE00200	Přípravek pro rozebírání/sestavování náboje kola	1	
3	07GAF-SE00401	Opěrka pro rozebírání/sestavování náboje kola	1	
4	07GAG- SD40700	Přípravek pro montáž upínacích kroužků manžet kulových čepů	1	
5	07HAD-SF10100	Nástavec trnu	1	
6	07NAD-SS00101	Přípravek na pouzdra	1	
7	07NAJ-SS00300	Přípravek na nastavování geometrie kol	1	
8	07JAF-SH20110	Nástavec na demontáž/montáž náboje kola 38 mm	1	
9	07JAF-SH20120	Čep 22,4 x 25,4 mm na demontáž/montáž náboje kola	1	
10	07JAF-SH20200	Podložka stahováku kulových čepů	1	
11	07MAC-SL00200	Stahovák kulových čepů 28 mm	1	
12	07746-0010500	Nástavec 62 x 68 mm	1	
13	07749-0010000	Vyrážecí trn	1	
14	07965-SB00100	Přípravek pro demontáž/montáž kulových čepů	1	
15	07965-SD90100	Podstava	1	
16	07974-SA50700	Vodítko příchytek manžet kulových čepů	1	

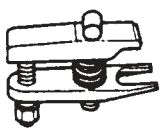


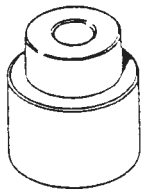


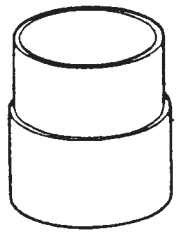












Ilustrovaný rejstřík

Nastavení geometrie kol (viz strana 18-4)

Pérování přední nápravy:

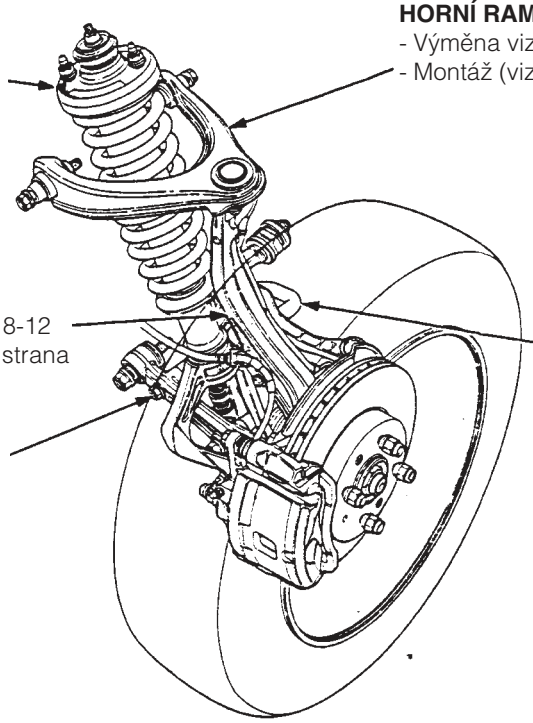
PŘEDNÍ TLUMIČ
- Demontáž viz strana 18-16
- Rozebírání viz strana 18-16
- Kontrola viz strana 18-17
- Sestavování viz strana 18-18
- Montáž viz strana 18-18
- Likvidace viz strana 18-28

HORNÍ RAMENO
- Výměna viz strana 18-8
- Montáž (viz strana 18-33)

TĚHLICE/ NÁBOJ KOLA
- Výměna viz strana 18-9
- Výměna ložisek náboje kola viz strana 18-12
- Výměna spodního kulového čepu viz strana 18-14

STABILIZÁTOR
- Výměna viz strana 18-8

SPODNÍ RAMENO
- Výměna viz strana 18-8



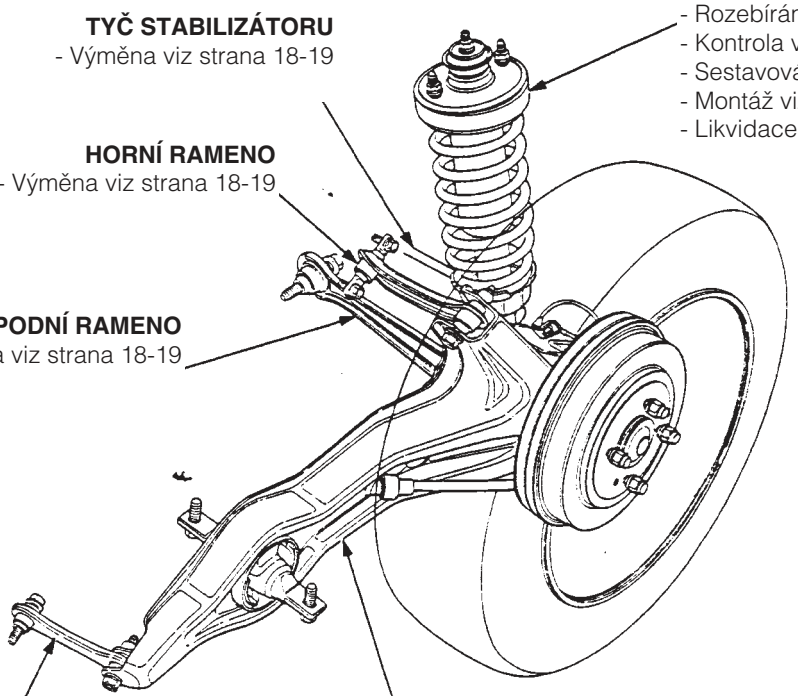
Pérování zadní nápravy:

ZADNÍ TLUMIČ
- Demontáž viz strana 18-24
- Rozebírání viz strana 18-24
- Kontrola viz strana 18-25
- Sestavování viz strana 18-26
- Montáž viz strana 18-26
- Likvidace viz strana 18-27

TYČ STABILIZÁTORU
- Výměna viz strana 18-19

HORNÍ RAMENO
- Výměna viz strana 18-19

SPODNÍ RAMENO
- Výměna viz strana 18-19



RAMENO KOMPENZÁTORU
- Výměna viz strana 18-19

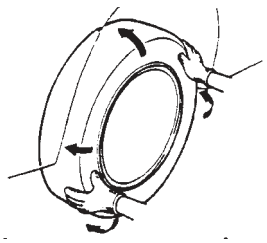
VLEČNÉ RAMENO
- Výměna viz strana 18-19

Servisní informace

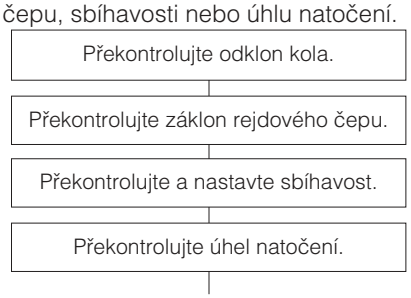
POZNÁMKA: Pro správnou kontrolu a nastavení geometrie předních kol překontrolujte a nastavte následující položky před kontrolou a nastavením geometrie.

- Překontrolujte, zda nebylo upraveno pérování.
- Překontrolujte rozměry pneumatik a tlak v pneumatikách.
- Překontrolujte házení kol a pneumatik.
- Překontrolujte kulové klouby. (Uchopte kolo rukama a zahýbejte kolem nahoru a dolů, doprava a doleva, překontrolujte vyklání kola.)

Postup nastavení geometrie kol



Všechny prvky spojené s geometrií kol se vzájemně ovlivňují. Proto je nezbytné celkové nastavení geometrie předních a zadních kol pokaždé, když došlo k nastavení jediného prvku (odklonu kola, záklonu rejdového čepu, sbíhavosti nebo úhlu natočení.



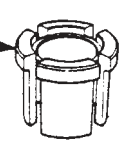
Pokud některá z výše uvedených položek vyžaduje seřízení, překontrolujte opět všechny.

Informace o speciálních přípravcích

Nástavec pro měření geometrie kol:

POZNÁMKA:
- Nástavec pro nasazení přístroje pro měření geometrie kol může být upevněn magnetickou silou měřidla odklonu kola/záklonu rejdového čepu. Přesvědčte se před nasazením nástavce přístroje pro měření geometrie, že jsou náboje kol čisté a nezkorodované.
- Instalujete-li přípravek pro měření geometrie, srovnejte drážku přípravku a dosedací plochu drážky přístroje pro měření geometrie kol do jedné roviny, aby působila maximální magnetická síla měřícího přístroje.
- Pro dosažení přesných výsledků měření musí být vozidlo postaveno na vodorovné ploše.

Přípravek na nastavování geometrie kol 07NAJ-SS00300



Odklon kola

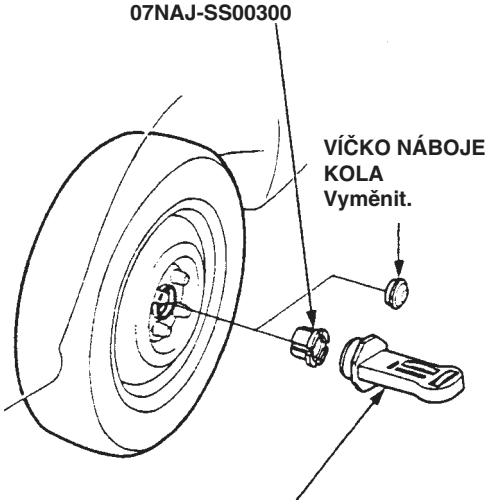
Kontrola

1. Demontujte kryt kola.
2. Demontujte středové víčko z náboje předního kola (viz strana 18-29)
3. Namontujte do náboje kola nástavec a přístroj pro měření odklonu a záklonu.
4. Natočte přední kola do přímého směru.
5. Přečtěte na přístroji hodnotu odklonu, když je bublina uprostřed ukazatele.

   Úhel odklonu:
   Přední kolo: 0º 00Ţ +/- 1º
   0 o 15Ţ +/- 1º (Modely KY, KT, KV, KK a KM)
   Zadní kolo: - 1º +/- 1 º
   0º 15Ţ (Modely KY, KT, KV, KK a KM)

6. Pokud jsou naměřené hodnoty mimo povolenou toleranci, překontrolujte ohnutí nebo poškození prvků pérování.

Přípravek na nastavování geometrie kol 07NAJ-SS00300



PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ ODKLONU A ZÁKLONU
Běžně dostupný

Záklon rejdového čepu

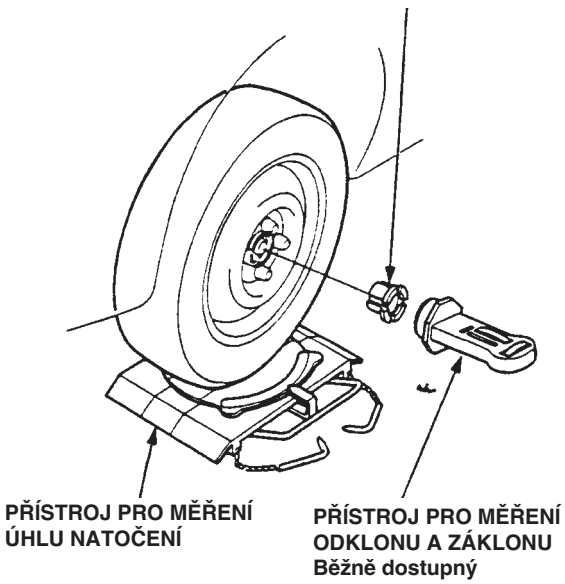
Kontrola

1. Demontujte kryt kola.
2. Zvedněte vozidlo a pod přední kola umístěte přístroj na měření úhlu natočení. Pod zadní kola podložte podložky stejné tloušťky, jako je přístroj na měření úhlu natočení. Potom vozidlo spusťte.

   POZNÁMKA: Přesvědčte se, že je vozidlo rovnoběžně s pracovní plochou při kolech umístěných na měřících přístrojích na měření úhlů a podložkách.
3. Namontujte do náboje kola nástavec a přístroj pro měření odklonu a záklonu a zabrzděte přední kola.
4. Natočte přední kolo o 20° směrem ven a seřizovacím šroubem otáčejte tak, aby bublina přístroje ukazovala 0°.
5. Otočte kolem o 20° směrem dovnitř a přečtěte hodnotu záklonu při bublině umístěné uprostřed stupnice.

   Úhel záklonu: 1° 40Ţ +/- 1°
6. Pokud jsou naměřené hodnoty mimo povolenou toleranci, překontrolujte zda nejsou ohnuté nebo poškozené součásti pérování.

Přípravek na nastavování geometrie kol
07NAJ-SS00300



PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ ÚHLU NATOČENÍ

PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ ODKLONU A ZÁKLONU
Běžně dostupný

Kontrola sbíhavosti předních kol/nastavení

Kontrola

1. Nastavte příčku volantu do centrované polohy.

   POZNÁMKA: Odchylky sbíhavosti měřte při nastavení kol v přímém směru.
2. Překontrolujte sbíhavost předních kol.

   Sbíhavost předních kol: 1 +/- 2 mm

   - Pokud je nutné seřízení, přejděte k bodu 3.

   - Pokud není nutné seřízení, demontujte přípravky.

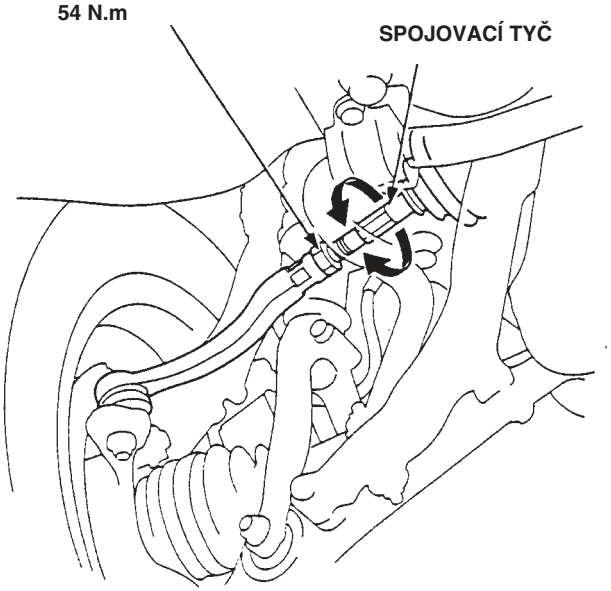
Seřízení

3. Povolte pojistné matice spojovacích tyčí a otáčejte oběma spojovacími tyčemi ve stejném směru, dokud nebudou přední kola natočena do přímého směru.
4. Pootáčejte oběma tyčemi stejnoměrně, dokud nedosáhnete správnou hodnotu sbíhavosti na měřícím přístroji.
5. Po nastavení utáhněte pojistné matice spojovacích tyčí.

   POZNÁMKA: Přesuňte manžetu spojovací tyče, pokud došlo k jejímu překroucení nebo posunutí.

POJISTNÁ MATICE SPOJOVACÍ TYČE
14 x 1,5 mm
54 N.m

SPOJOVACÍ TYČ



Kontrola sbíhavosti zadních kol/nastavení

Kontrola

1. Uvolněte parkovací brzdu.

   POZNÁMKA: Pokud by zůstala parkovací brzda zatažena, naměřené hodnoty by nebyly přesné.

2. Překontrolujte sbíhavost zadních kol.

   Sbíhavost zadních kol: 2 + 2 mm
   1 mm

   - Pokud je nutné seřízení, přejděte k bodu 3.

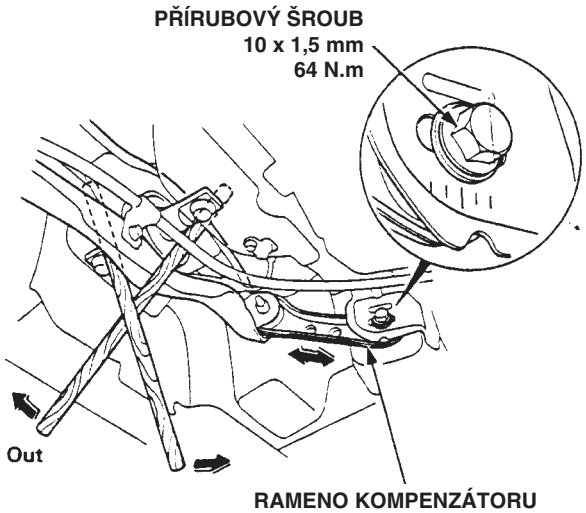
   - Pokud není nutné seřízení, demontujte přípravky.

Seřízení

3. Před zahájením seřizování si poznamenejte polohu přírubových šroubů na pravém a levém rameni kompenzátoru.

4. Povolte přírubové šrouby a posunujte ramenem kompenzátoru dovnitř nebo ven dle nákresu a nastavte požadovanou sbíhavost.

5. Dotáhněte přírubové šrouby.



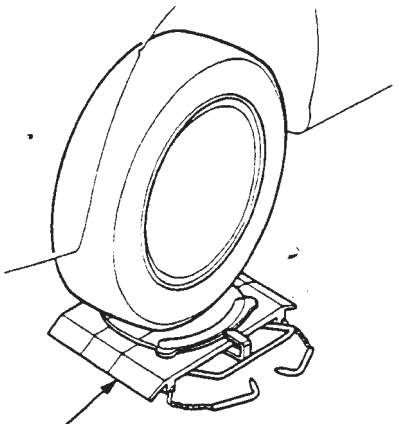
RAMENO KOMPENZÁTORU

- Příklad
  - Po kontrole sbíhavosti zadních kol jsou kola o 2 mm mimo povolenou toleranci.
  - Přesuňte rameno tak, že se seřizovací šroub pohne o 2 mm dovnitř vzhledem k poloze zaznamenané před seřizováním.
  - Vzdálenost o kterou se pohnul seřizovací šroub by měla být stejná jako hodnota, o kterou byla překročena povolená tolerance.

Kontrola úhlu natočení

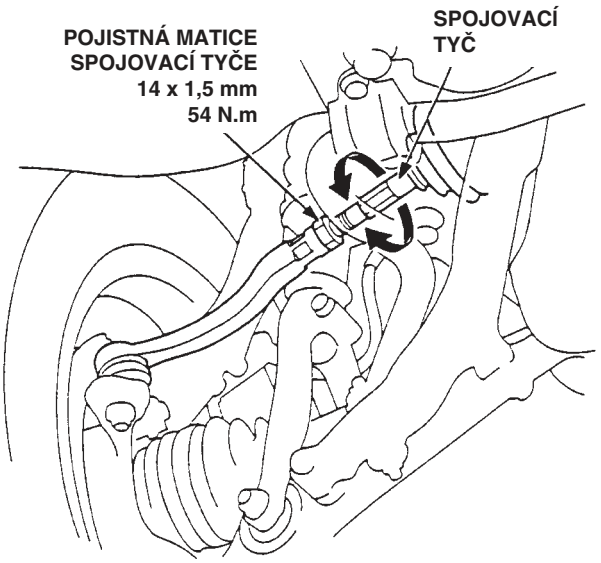
1. Zvedněte přední část vozidla. Pod obě přední kola umístěte přístroj na měření úhlu natočení. Potom vozidlo spusťte.
2. Zvedněte zadní část vozidla. Pod zadní kola podložte podložky stejné tloušťky, jako je přístroj na měření úhlu natočení. Potom vozidlo spusťte.
   POZNÁMKA: Pro přesné měření musí být vozidlo postaveno vodorovně.
3. Natočte přední kolo doprava a doleva při zabrzděných kolech a měřte úhel natočení obou kol.

   Úhel natočení:
   Vnitřní kolo: 39 º 50Ţ
   35º 50Ţ (Motory B16A2, B16A4, B16A6)
   Vnější kolo (referenční): 33º 10Ţ
   35º 50Ţ (Motory B16A2, B16A4,



B16A6)
PŘÍSTROJ PRO MĚŘENÍ ÚHLU NATOČENÍ

4. Pokud jsou naměřené hodnoty úhlu natočení mimo povolenou toleranci, nastavte požadované hodnoty otáčením spojovacích tyčí.
   POZNÁMKA: Po seřízení překontrolujte sbíhavost předních kol a v případě potřeby opravte seřízení. Přesuňte manžetu spojovací tyče, pokud došlo k jejímu překroucení nebo posunutí.



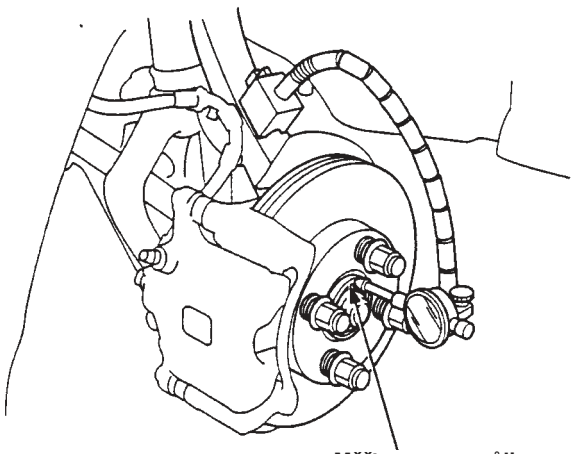
Kontrola kola/náboje kola

Vůle ložiska

1. Nadzvedněte vozidlo a podložte je zajišťovacími podpěrami ve stanovených místech (viz část 1).
2. Demontujte kola a matice našroubujte zpět
3. Nainstalujte číslicový úchylkoměr dle nákresu.
4. Změřte vůli ložiska pohybováním disku dovnitř a ven.

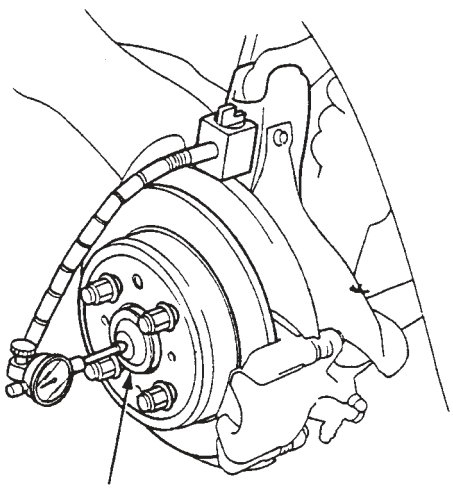
Přední/zadní:
Předepsaná vůle: 0 - 0,05 mm

Přední:



Měřte osovou vůli na přírubě náboje kola.

Zadní:



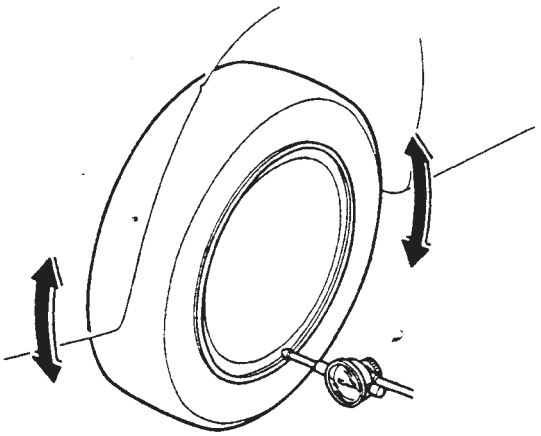
Měřte osovou vůli ve středu krytu náboje kola.

5. Pokud je naměřená osová vůle větší než povolená tolerance, vyměňte ložiska kola.

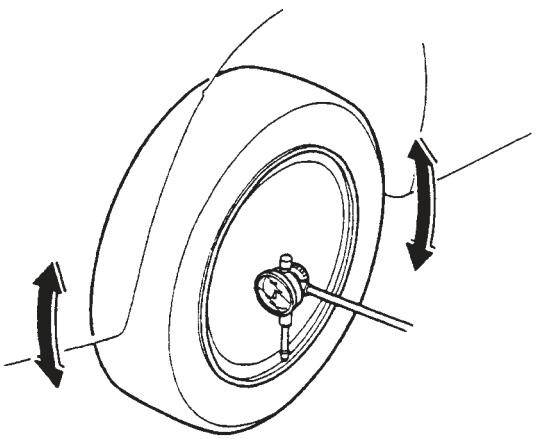
Házení kola

1. Nadzvedněte vozidlo a podložte je zajišťovacími podpěrami ve stanovených místech (viz část 1).
2. Překontrolujte disky kol z hlediska deformací.
3. Nainstalujte číslicový úchylkoměr dle nákresu.
4. Změřte házení disku kola při otáčení kola.

Axiální házení předních a zadních kol:
Standardní:
Ocelový disk: 0 - 1,0 mm
Hliníkový disk: 0 - 0,7 mm
Limit opotřebení:
2,0 mm



Radiální házení předních a zadních kol:
Standardní:
Ocelový disk: 0 - 1,0 mm
Hliníkový disk: 0 - 0,7 mm
Limit opotřebení:
1,5 mm



5. Pokud je zjištěné házení kola větší než limit opotřebení, vyměňte disk.

Pérování přední nápravy

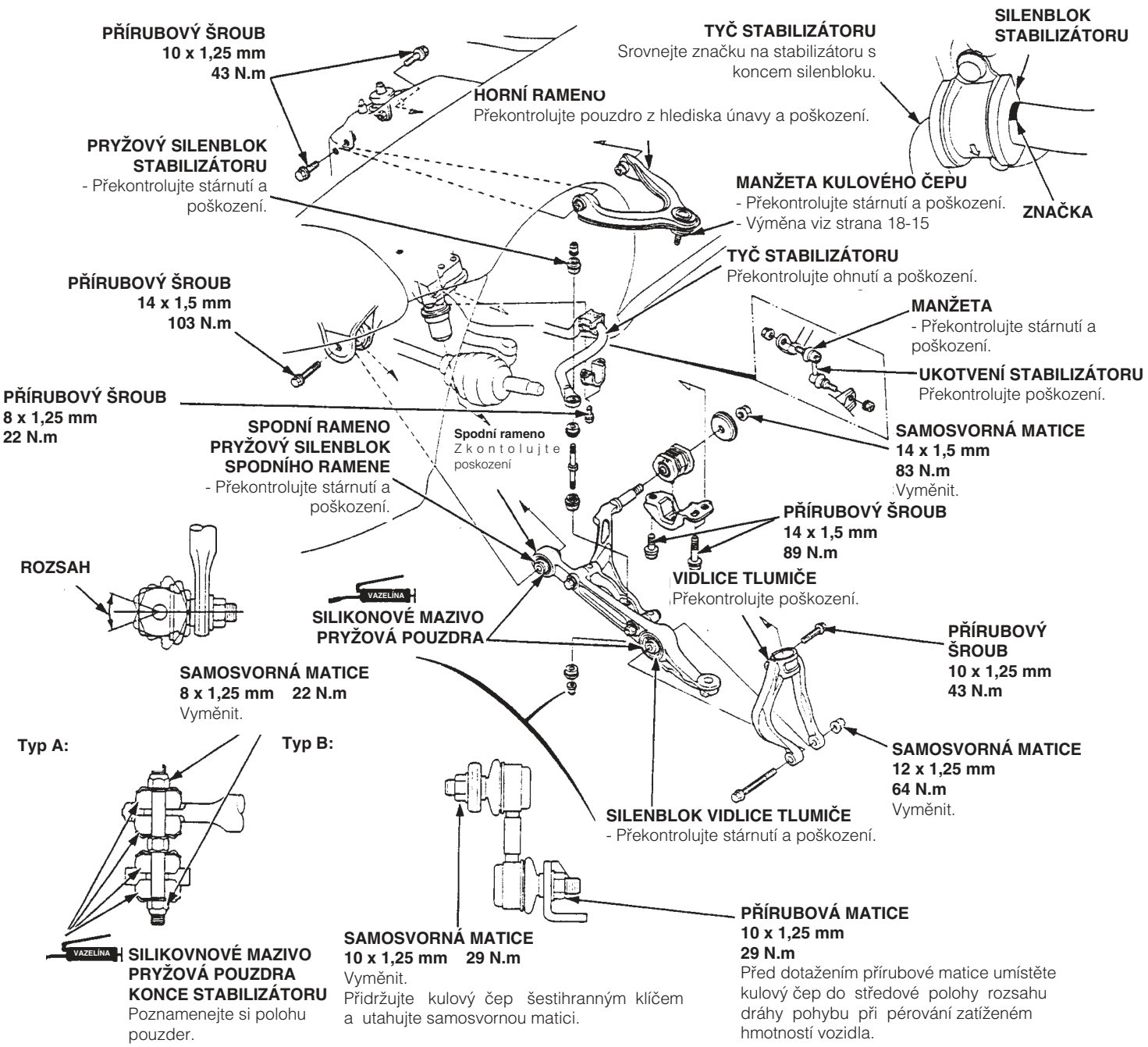
Výměna závěsných ramen

POZOR:

- **Po demontáži vyměňte samosvorné matice**
- **Před dotahováním šroubů a matic na silenblocích nebo pouzdrech by vozidlo mělo stát na zemi.**

POZNÁMKA:

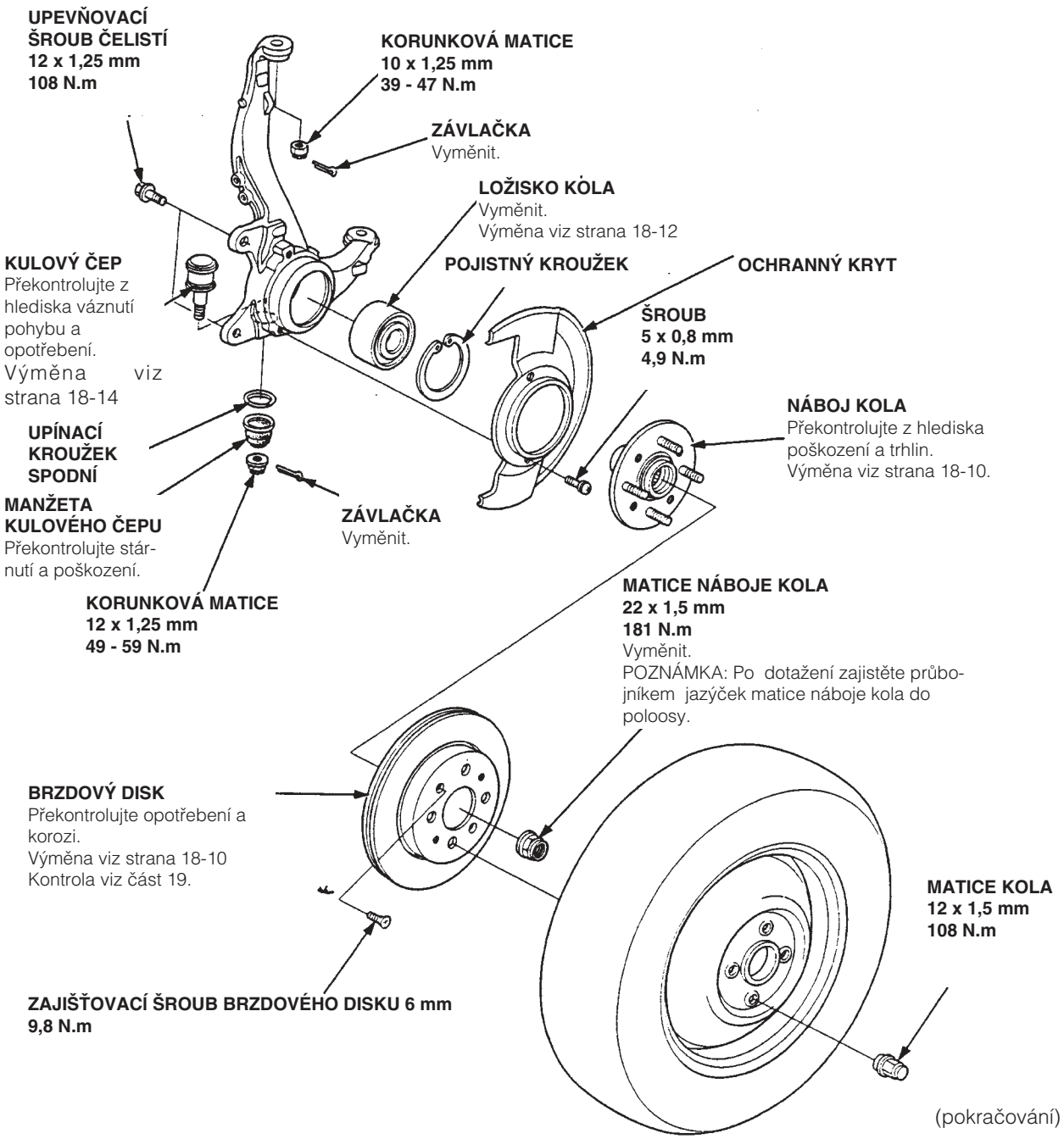
- Před utahováním spojovacích prvků otřete nečistoty, olej a mazivo ze závitů.
- Pravá a levá vidlice tlumiče není zaměnitelná. Levá vidlice je označena “JL” nebo “AL”. Pravá vidlice je označena “JR” nebo “AR”.
- Pravé a levé horní rameno není zaměnitelné. Levé horní rameno je označeno “SO4-L”. Pravé horní rameno je označeno “SO4-R”.
- Před utahováním horní a spodní upevňovací matice stabilizátoru seřiďte polohu stabilizátoru s pérováním zátěží vozidla.
- Při montáži podložky tvarované tyče má značka “FR” směřovat k přední části vozidla.
- Po instalaci závěsných ramen překontrolujte geometrii kol. V případě potřeby proveďte seřízení (viz strana 18-4).



Těhlice/náboj kola, výměna

POZOR:
- Po demontáži vyměňte samosvorné matice
- Před dotahováním šroubů a matic na silenblocích nebo pouzdrech by vozidlo mělo stát na zemi.
- Korunkové matice utáhněte na spodní hodnotu předepsaného utahovacího momentu. Potom je dotáhněte jen natolik, aby se srovnal otvor pro závlačku. Nikdy nesrovnávejte otvor pro závlačku povolováním matice.

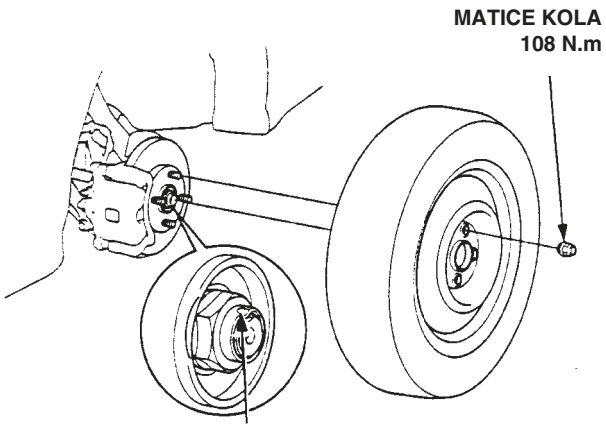
POZNÁMKA:
- Pro hliníková kola používejte pouze originální závaží HONDA. Závaží jiného typu by mohla korodovat a poškodit hliníkové disky.
- U hliníkových kol vyjímejte po demontáži kola středový kryt.
- Před montáží brzdového disku očistěte dosedací plochy náboje kola a brzdového disku.
- Před montáží kola očistěte dosedací plochu disku kola a brzdového disku.
- Před dotahováním matic kulových čepů otřete mazivo.



(pokračování)

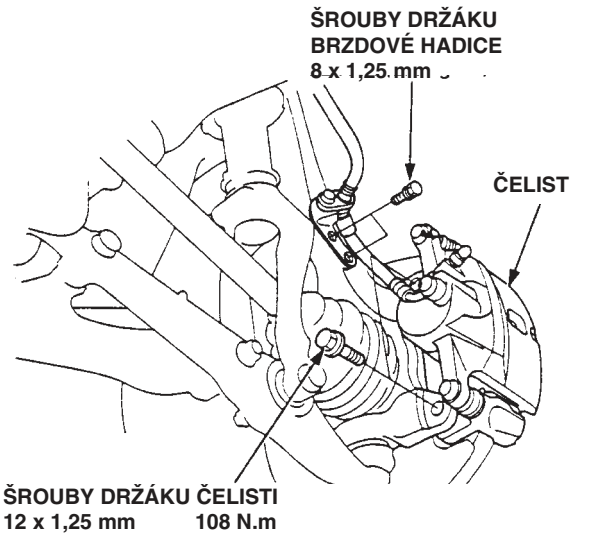
Těhlice/náboj kola, výměna

1. Mírně povolte matice kola.
2. Vyzvedněte přední část vozidla a podepřete ji zajišťovacími podpěrami ve stanovených místech (viz část 1).
3. Demontujte matice kol a přední kola.
4. Odjistěte zajišťovací výstupek matice náboje kola a demontujte matici.

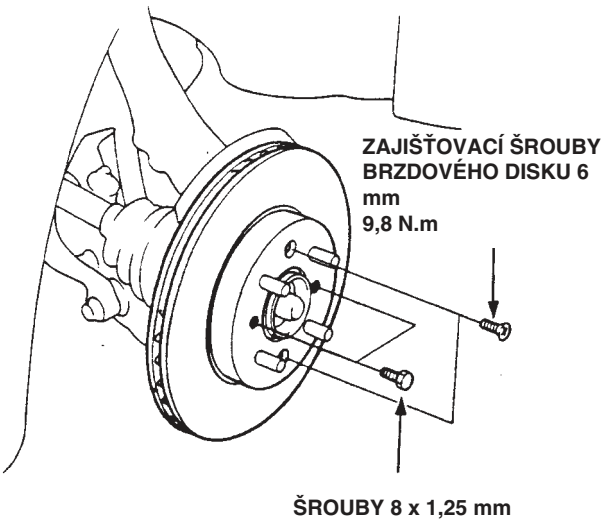


5. Vyšroubujte šrouby držáku brzdové hadice.
6. Vyšroubujte šrouby držáku čelisti a zavěste čelist stranou.

POZOR: Aby se zabránilo poškození čelisti nebo brzdové hadice, použijte kousek drátu k zavěšení čelisti na podvozek.

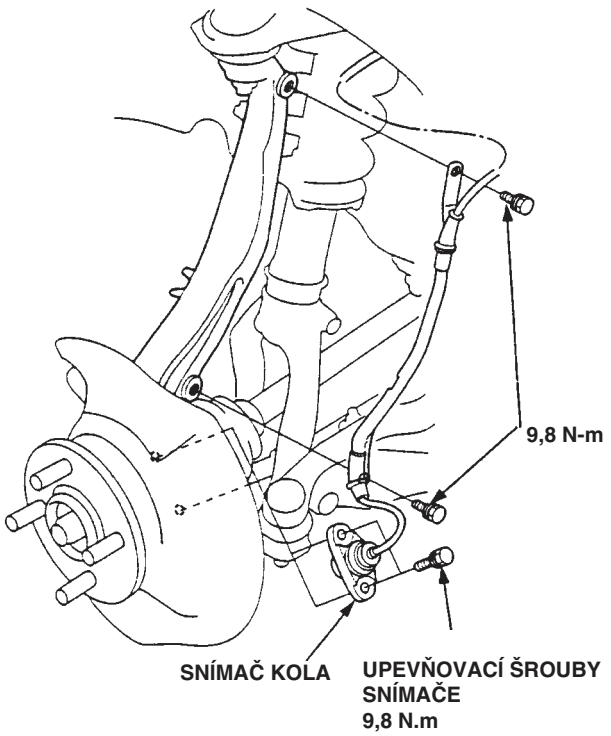


7. Vyšroubujte zajišťovací šrouby 6 mm brzdového disku.
8. Zašroubujte dva šrouby 8 x 1,25 mm do brzdového disky a stáhněte jej z náboje kola.
9. Sejměte brzdový disk z těhlice.



10. Z těhlice demontujte snímač kola.

POZNÁMKA: Neodpojujte konektor snímače.



POZNÁMKA: K demontáži kulových čepů ze závěsů kol nebo tyče řízení používejte stahovák kulových čepů.

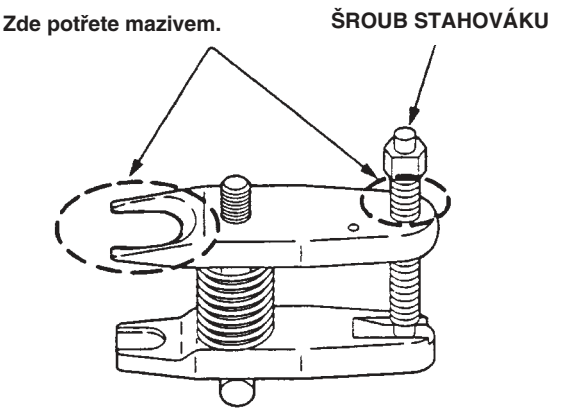
POZOR: Pracujte opatrně, aby nedošlo k poškození manžet kulových čepů.

11. Odstraňte všechny nečistoty a mazivo z kulových čepů.

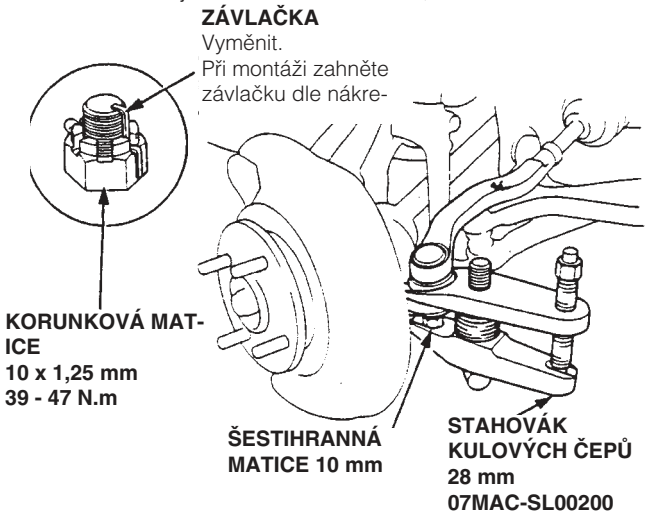
12. Vytáhněte závlačku z korunkové matice kulového čepu tyče řízení a demontujte matici.

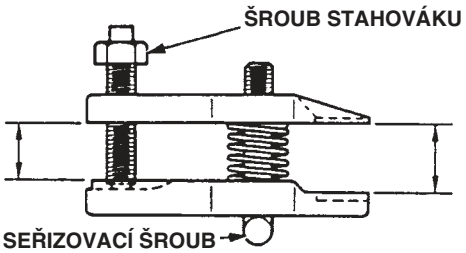
13. Na kulový čep našroubujte šestihrannou matici 10 mm. Přesvědčte se, že je matice v jedné rovině s čepem, aby bránila poškození závitové části kulového čepu.

14. Označené plochy stahováku dle nákresu potřete mazivem. Umožní to lepší instalaci přípravku a zabrání to poškození závitů šroubu stahováku.
15. Stahovák použijte dle nákresu. Čelisti nasazujte opatrně, aby nedošlo k poškození manžety kulového čepu. Rozevření čelistí stahováku upravte otáčením šroubu stahováku.



POZNÁMKA: V případě potřeby použijte vzlínající kapalinu pro uvolnění kulového čepu.
16. Jakmile je stahovák nasazen, otáčením seřizovacího šroubu upravte obě čelisti tak, aby byly rovnoběžné. Potom rukou utáhněte šroub stahováku a překontrolujte rovnoběžnost čelistí.

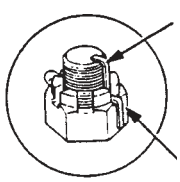


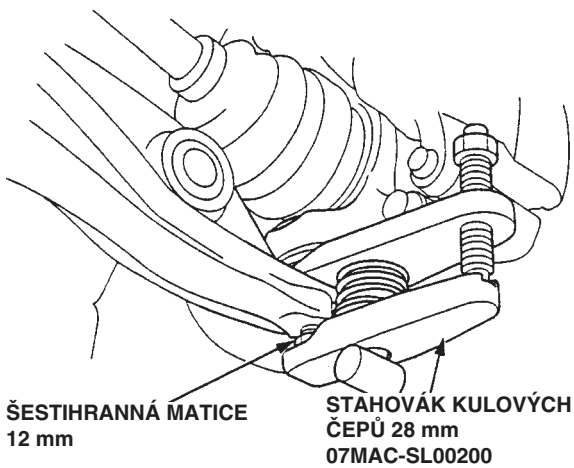


17. Klíčem utahujte šroub stahováku, dokud kuželový čep kulového čepu neodskočí z tyče řízení.

⚠ POZOR Nasaďte si ochranné brýle. Kulový čep může odskočit náhle a rozstříknout do okolí nečistoty a další částice, které by vám mohli padnout do očí.

18. Sejměte stahovák a sešroubujte matici ze závitové části kulového čepu. Kulový čep vyjměte z tyče řízení/ramene nápravy. Překontrolujte manžetu kulového čepu a v případě potřeby ji vyměňte.
19. Vytáhněte závlačku z korunkové matice kulového čepu spodního ramene a vyšroubujte matici.
20. Na kulový čep našroubujte šestihrannou matici 12 mm. Překontrolujte, zda je matice v jedné rovině se závitovou částí konce kulového čepu, aby tak zabránila poškození závitů.
21. Stahovák použijte dle nákresu na straně 18-12 a rozpojte kulový čep a spodní rameno..
POZNÁMKA: V případě potřeby použijte vzlínající kapalinu pro uvolnění kulového čepu.





(pokračování)

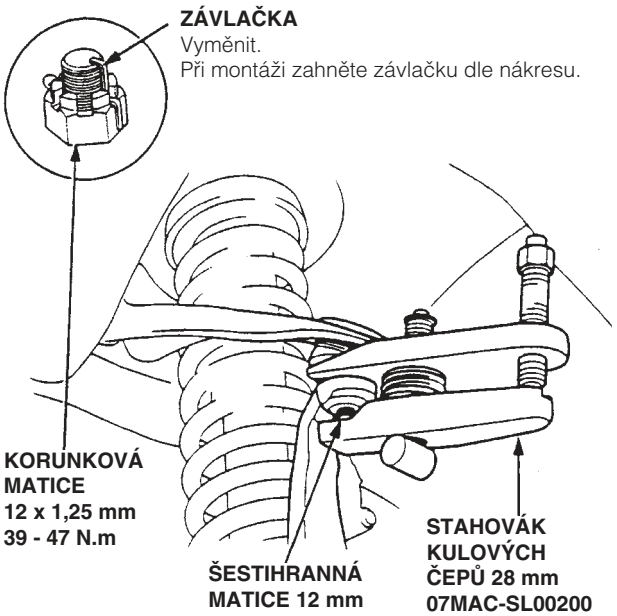
Těhlice/náboj kola, výměna (pokračování)

22 Vytáhněte závlačku z korunkové matice horního kulového čepu a vyšroubujte matici.

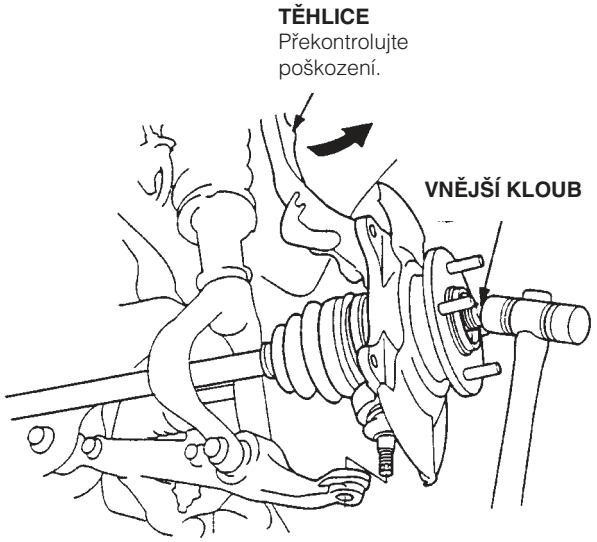
23. Na kulový čep našroubujte šestihrannou matici 12 mm. Překontrolujte, zda je matice v jedné rovině se závitovou částí konce kulového čepu, aby tak zabránila poškození závitů.

24. Stahovák použijte dle nákresu na straně 18-12 a rozpojte kulový čep a těhlici.

POZNÁMKA: V případě potřeby použijte vzlínající kapalinu pro uvolnění kulového čepu.



25 Vytáhněte těhlici směrem ven a a vyjměte z těhlice vnější kloub poloosy za použití paličky z plastů. Potom demontujte těhlici.

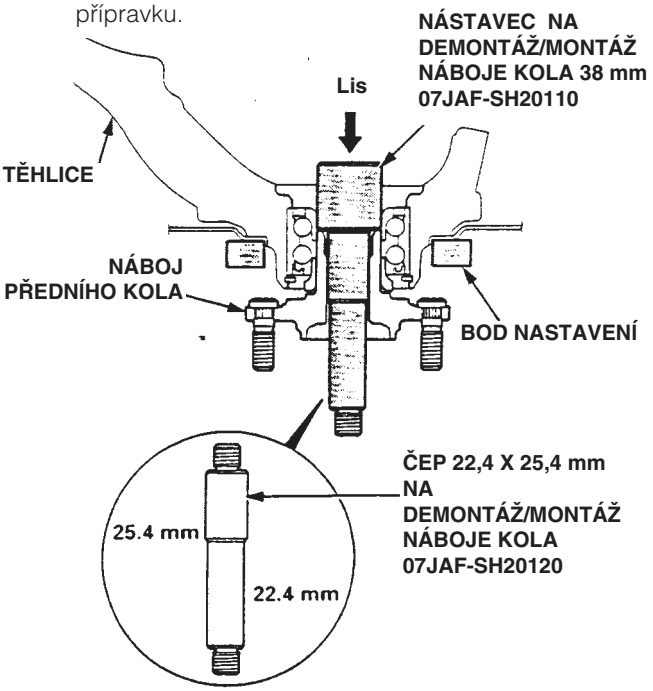


Výměna ložisek kola

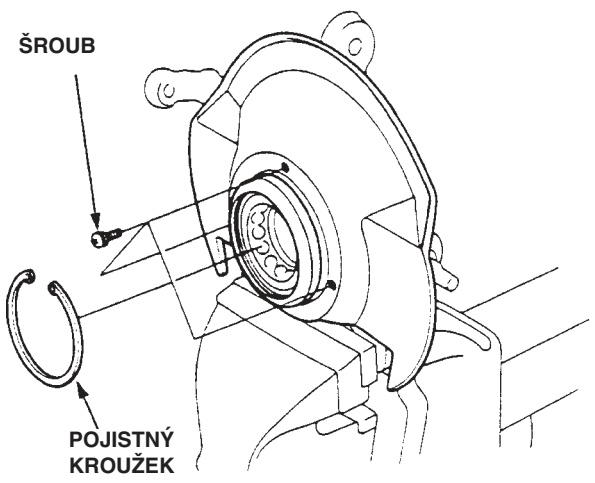
POZNÁMKA: Při demontáži použijte nová ložiska.

26. Demontujte náboj kola z těhlice za použití přípravku a hydraulického lisu.

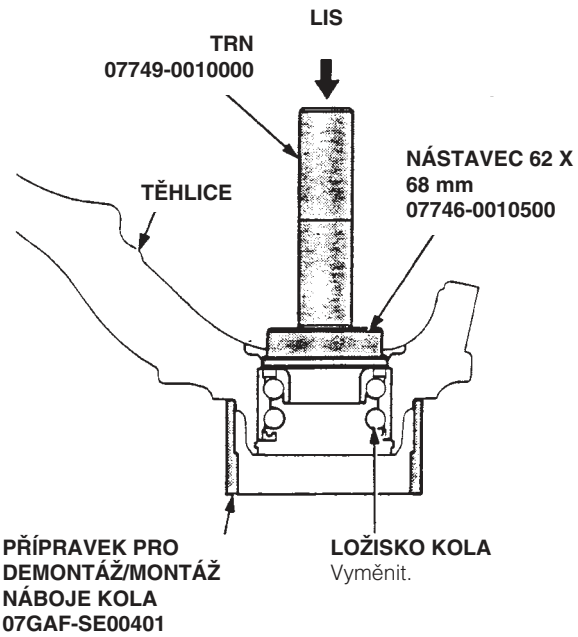
POZOR:
- Pracujte opatrně, aby se nepoškodil ochranný kryt.
- Náboj kola přidržujte, aby po slisování nespadl.
- Před lisováním se přesvědčte, že jsou závity zcela zašroubovány. Zabráníte tím poškození přípravku.



27. Demontujte pojistný kroužek a ochranný kryt z těhlice.

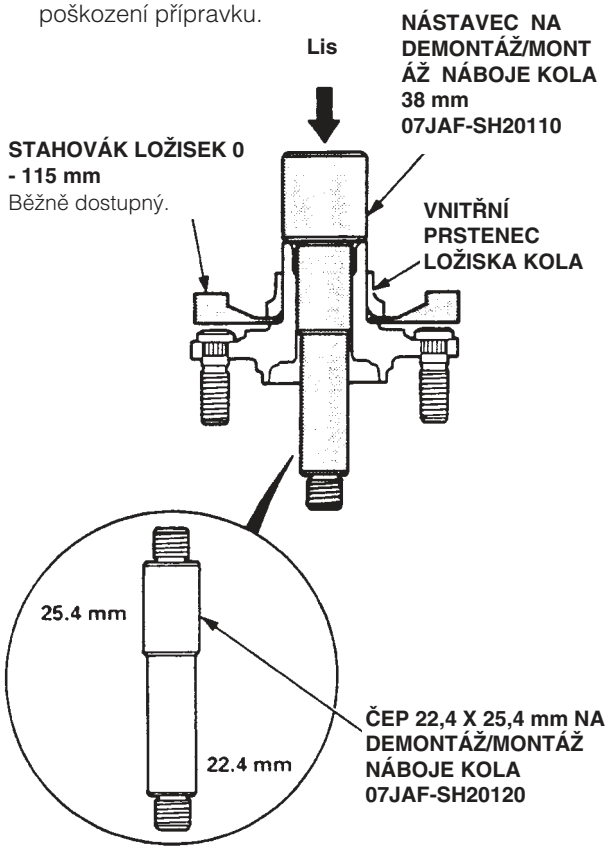


28 Oddělte ložisko kola od těhlice za použití přípravku a lisu dle nákresu.



29 Slisujte vnitřní prstenec ložiska z náboje kola za použití přípravku a běžně dostupného stahováku ložisek dle nákresu.

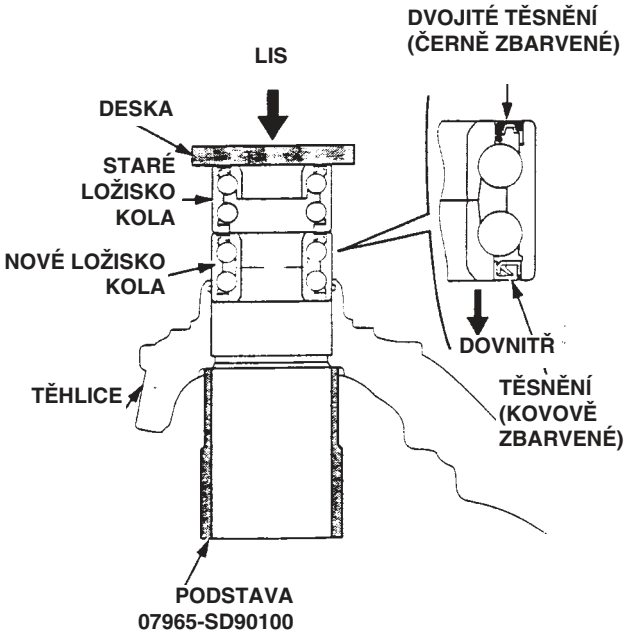
POZOR: Před lisováním se přesvědčte, že jsou závity zcela zašroubovány. Zabráníte tím poškození přípravku.



POZNÁMKA: Před montáží omyjte těhlici a náboj kola v rozpouštědle s vysokým bodem vzplanutí.

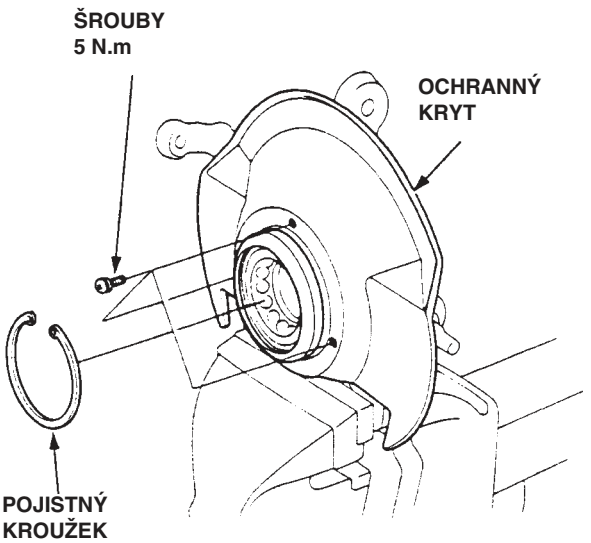
30. Nalisujte nové ložisko kola do náboje kola za použití starého ložiska, přípravků a lisu dle nákresu.

POZNÁMKA: Ložisko kola nasaďte do těhlice těsněním dovnitř (kovové zbarvení). Dávejte pozor, aby nedošlo k poškození objímky těsnění.



31 Nainstalujte pojistný kroužek pečlivě do drážky v těhlici.

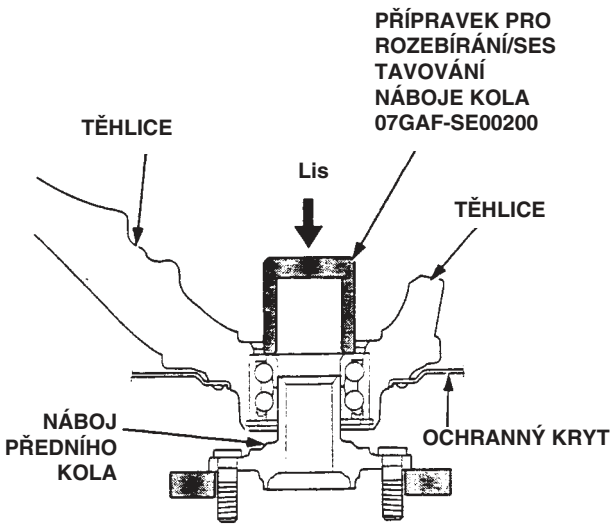
32. Nainstalujte ochranný kryt a utáhněte šrouby.



(pokračování)

Těhlice/náboj kola, výměna (pokračování)

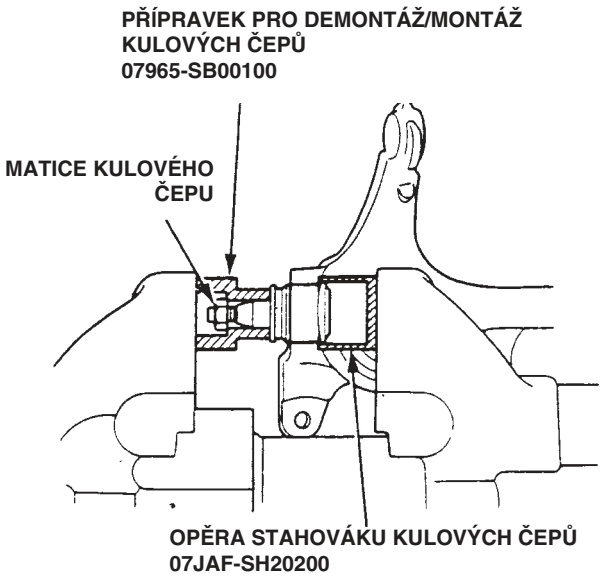
33. Namontujte těhlici na náboj kola za použití přípravků a lisu dle nákresu.



34. Montáž provádějte v obráceném pořadí.

Výměna spodního kulového čepu

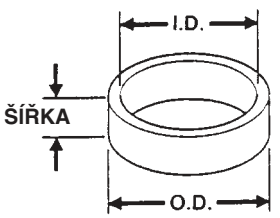
1. Demontujte těhlici (viz strana 18-9).
2. Demontujte manžetu vypáčením upínacího kroužku.
3. Na kulový čep nasaďte přípravek a utáhněte matici kulového čepu.
4. Umístěte přípravek na kulový čep dle nákresu a upněte skupinu do svěráku. Vylisujte kulová čep z těhlice.



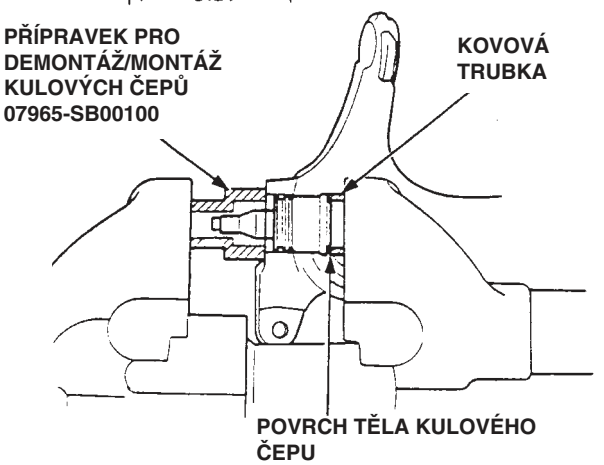
5. Nasaďte kulový čep na místo rukou.

6. Nainstalujte přípravek na kulový čep dle nákresu a zalisujte kulový čep dovnitř.

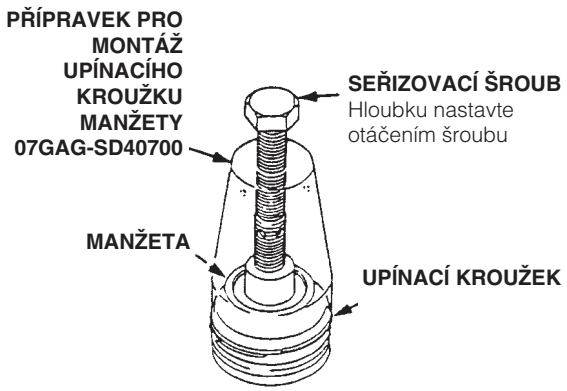
   POZNÁMKA: Uřízněte kovovou trubku dle nákresu.



ŠÍŘKA: 10,0 - 15,0 mm
Vnitřní průměr: 38,5 - 39,0 mm
Vnější průměr: 44,0 - 45,0 mm



7. Nainstalujte manžetu kulového čepu a pomocí přípravku nainstalujte upínací kroužek.



8. Nainstalujte náboj kola na těhlici (viz strana 18-14).

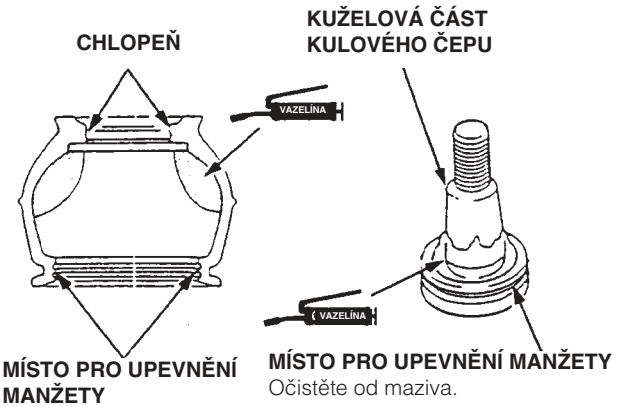
9. Montáž provádějte v opačném pořadí.

10. Překontrolujte geometrii předních kol a v případě potřeby ji seřiďte (viz strana 18-4).

1. Demontujte upínací kroužek a manžetu.

   POZOR: Nepotřísněte místo pro upevnění manžety mazivem.

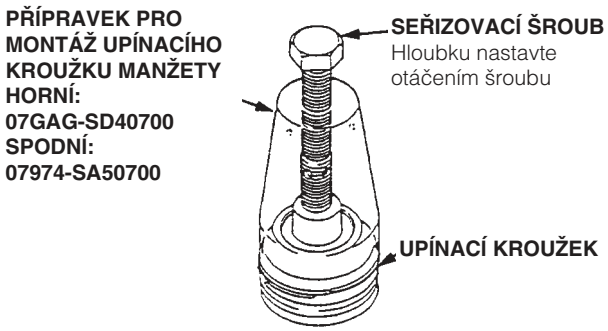
2. Naplňte vnitřní prostor manžety a chlopeň mazivem.



3. Očistěte kluznou část kulového čepu od starého maziva a naplňte ji čerstvým mazivem.
   POZOR:
   · Nepotřísněte mazivem místo pro upevnění manžety a kuželovou část kulového čepu.
   · Zabraňte vniknutí prachu, nečistot a ostatních cizích částic do manžety.
4. Nasaďte opatrně manžetu do drážky v místě pro upevnění manžety a vytlačte z ní vzduch.
5. Za použití přípravku nainstalujte horní a dolní upínací kroužek manžety kulového čepu následovně:

   Spodní upínací kroužek: Přípravek nastavte pomocí seřizovacího šroubu tak, aby konec přípravku byl srovnán s drážkou na manžetě. Upínací kroužek posunujte po přípravku až na místo upevnění manžety.

   Horní upínací kroužek: Přidržte přípravek na kulovém čepu a posouvejte upínací kroužek po přípravku na místo upevnění manžety.

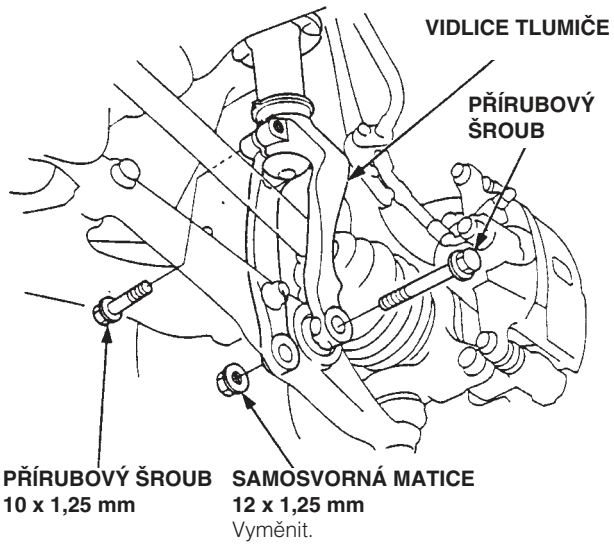


POZOR: Po ukončení montáže manžety překontrolujte kuželovou část kulového kloubu, zda není potřísněna mazivem a v případě potřeby mazivo setřete.

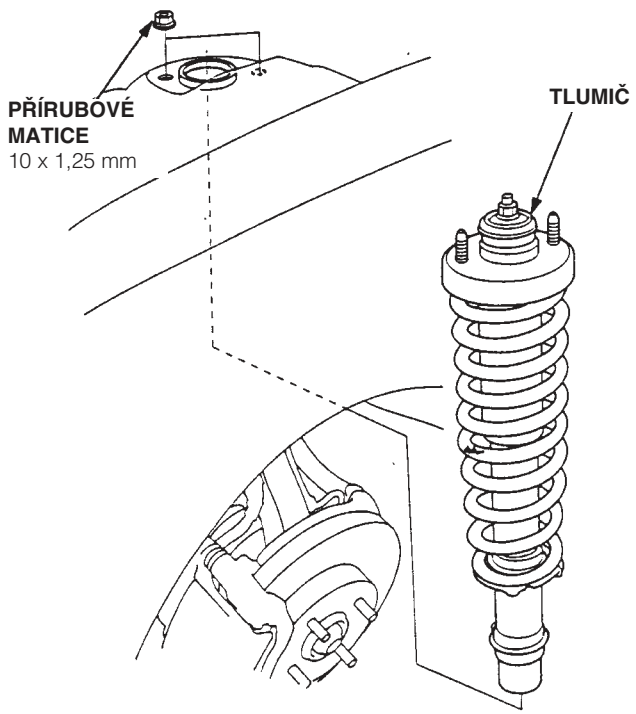
Přední tlumič

Demontáž

1. Demontujte přední kola (viz strana 18-10).
2. Vyšroubujte přírubový šroub
3. Vyšroubujte přírubový šroub a samosvornou matici a demontujte vidlici tlumiče.



4. Demontujte tlumič vyšroubováním dvou přírubových matic.

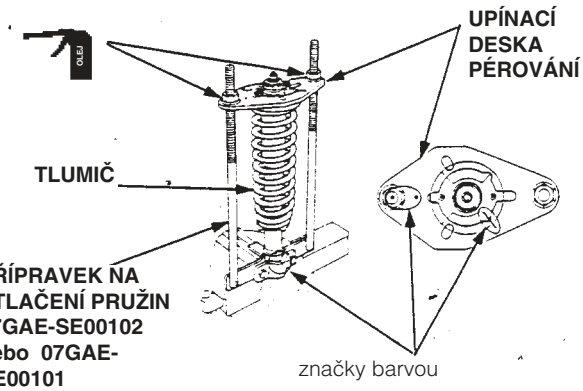


Rozebírání

1. Nainstalujte tlumič do přípravku na stlačení pružin uchycením spodní části tlumiče a volným nasazením držáku a šroubů.
2. Nasaďte upínací desku pérování na přípravek na stlačování pružin.
3. Přípravek s tlumičem sevřete do svěráku a opatrně utáhněte šrouby přípravku.

   POZOR: Neutahujte šrouby přespříliš.

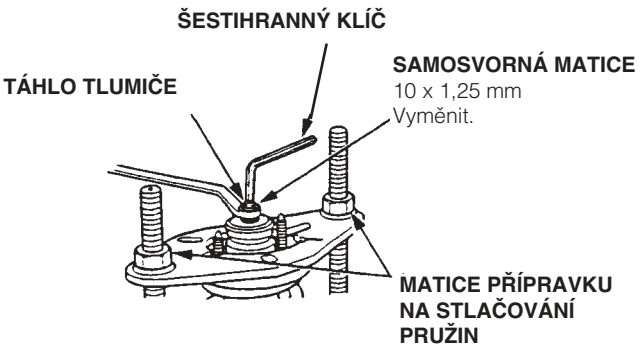
4. Označte si barvou pouzdro tlumiče a přípravek na stlačování pružin dle nákresu.
5. Označte si upínací desku a přípravek na stlačování pružin barvou. Označte si upínací desku a upínací přírubu tlumiče barvou dle nákresu.



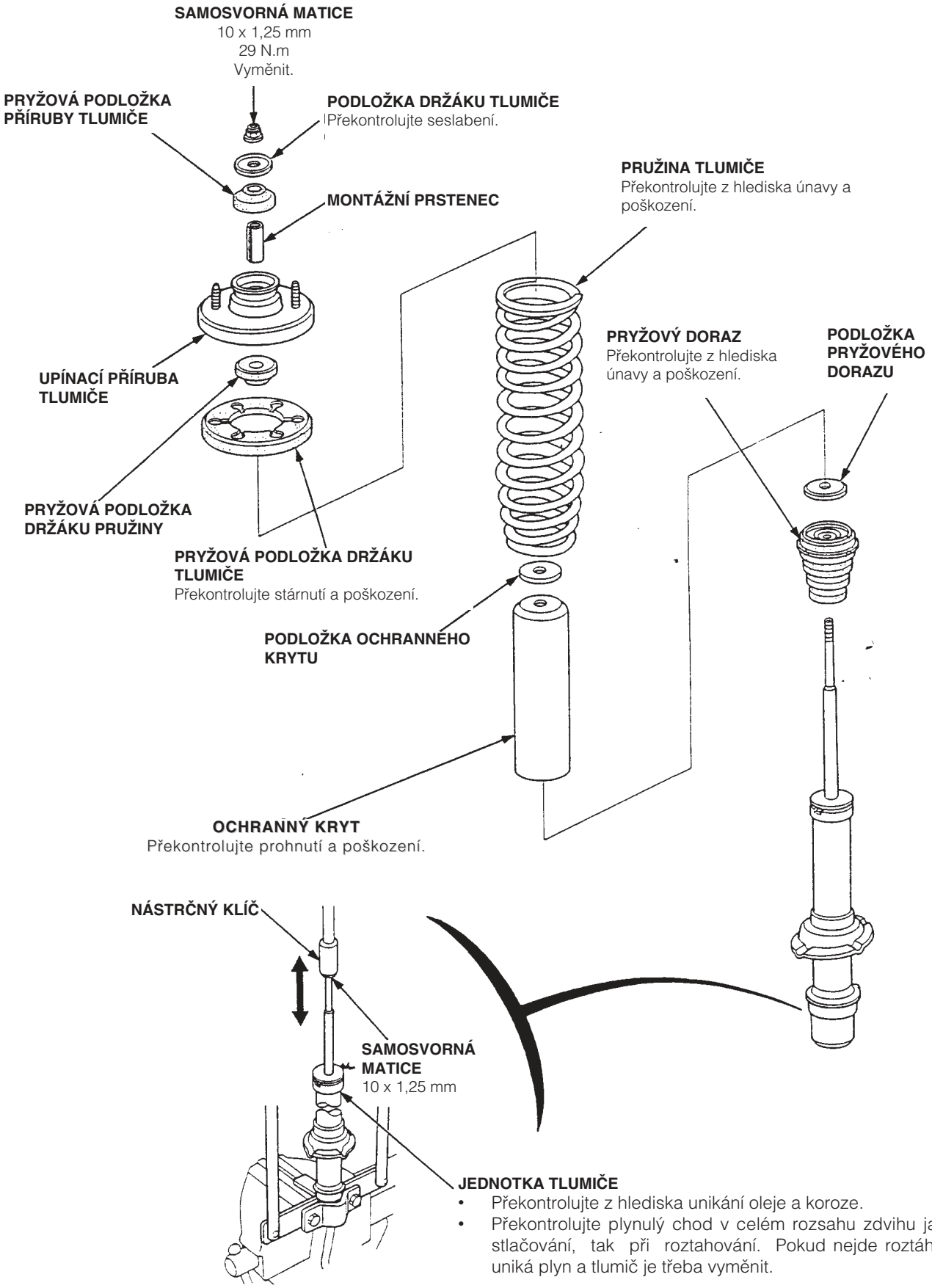
6. Stlačte tlumič o 2 - 3 cm utažením šroubů přípravku.

   POZNÁMKA: Utahujte matice obou šroubů stejnoměrně a postupně.

7. Přidržte táhlo tlumiče očkovým klíčem a demontujte samosvornou matici.
8. Povolte matice přípravku a demontujte upínací desku.
9. Rozebírání tlumiče je na následující straně.



Kontrola



- Překontrolujte z hlediska unikání oleje a koroze.
- Překontrolujte plynulý chod v celém rozsahu zdvihu jak při stlačování, tak při roztahování. Pokud nejde roztáhnout, uniká plyn a tlumič je třeba vyměnit.

Sestavování

1. Nainstalujte jednotku tlumiče do přípravku na stlačování pružin a srovnejte značky na pouzdru tlumiče a držáku přípravku na stlačování pružin.

   POZNÁMKA: Pokud je instalován nový tlumič, označte jej ve stejných místech, jako byl označen starý tlumič.

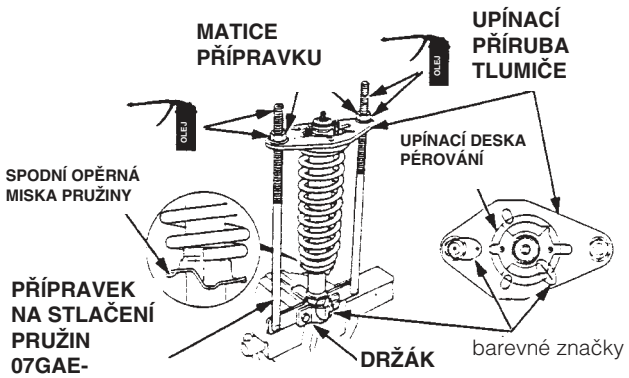
2. Složte tlumič obráceným postupem při rozebírání s výjimkou podložky příruby tlumiče a samosvorné matice.

   POZNÁMKA: Srovnejte spodní část pružiny se spodní opěrkou pružiny dle nákresu.

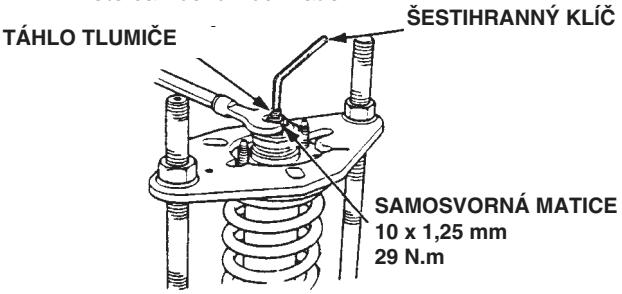
3. Nainstalujte upínací desku pérování na tlumič barevnou značkou směrem k barevné značce na závitech.

4. Nasaďte na tlumič upínací přírubu tlumiče barevnou značkou oproti značce na upínací desce pérování.

5. Na dosedací plochy matic přípravku na stlačování pružin naneste olej a volně našroubujte matice.



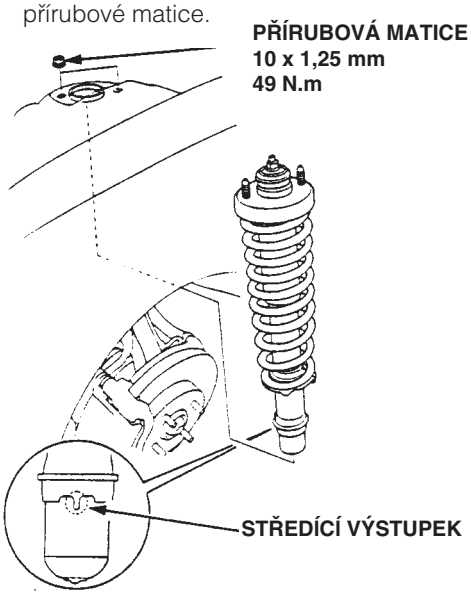
6. Stlačte pružinu tlumiče otáčením matic přípravku na stlačování pružin.
   POZNÁMKA: Otáčejte maticemi současně a stejnoměrně.
7. Nainstalujte podložku upínací příruby tlumiče a volně našroubujte novou samosvornou matici.
8. Šestihranným klíčem přidržte táhlo tlumiče a utáhněte samosvornou matici



9. Demontujte tlumič z přípravku.

Montáž

1. Volně nainstalujte tlumič do karosérie středícím výstupkem dovnitř. Volně našroubujte dvě přírubové matice.

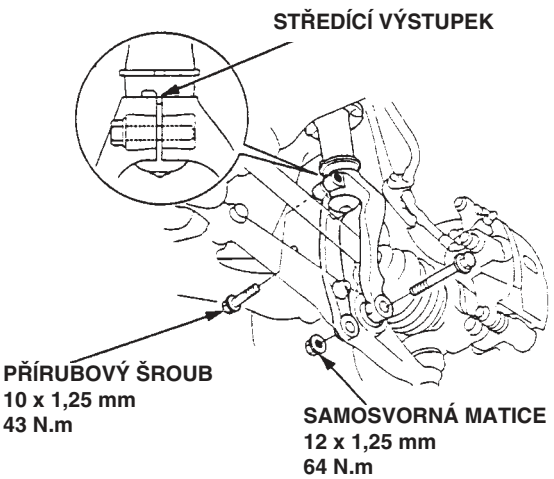


2. Nasaďte vidlici tlumiče přes poloosu na spodní rameno. Nainstalujte přední tlumič do vidlice tak, aby středící výstupek zapadal do vybrání ve vidlici tlumiče.

3. Volně zašroubujte rukou přírubový šrouby a matice.

4. Nadzvedněte těhlici zvedákem tak, aby se vozidlo právě začalo zvedat ze zajišťovací podpěry.

   ⚠ POZOR Zvedák musí stát pevně, jinak by mohlo dojít ke zranění osob.



5. Utáhněte přírubový šroub.

6. Utáhněte přírubový šroub s novou samosvornou maticí.

7. Utažením přírubových matic na horní upínací přírubě tlumiče spojte tlumič s karosérií.

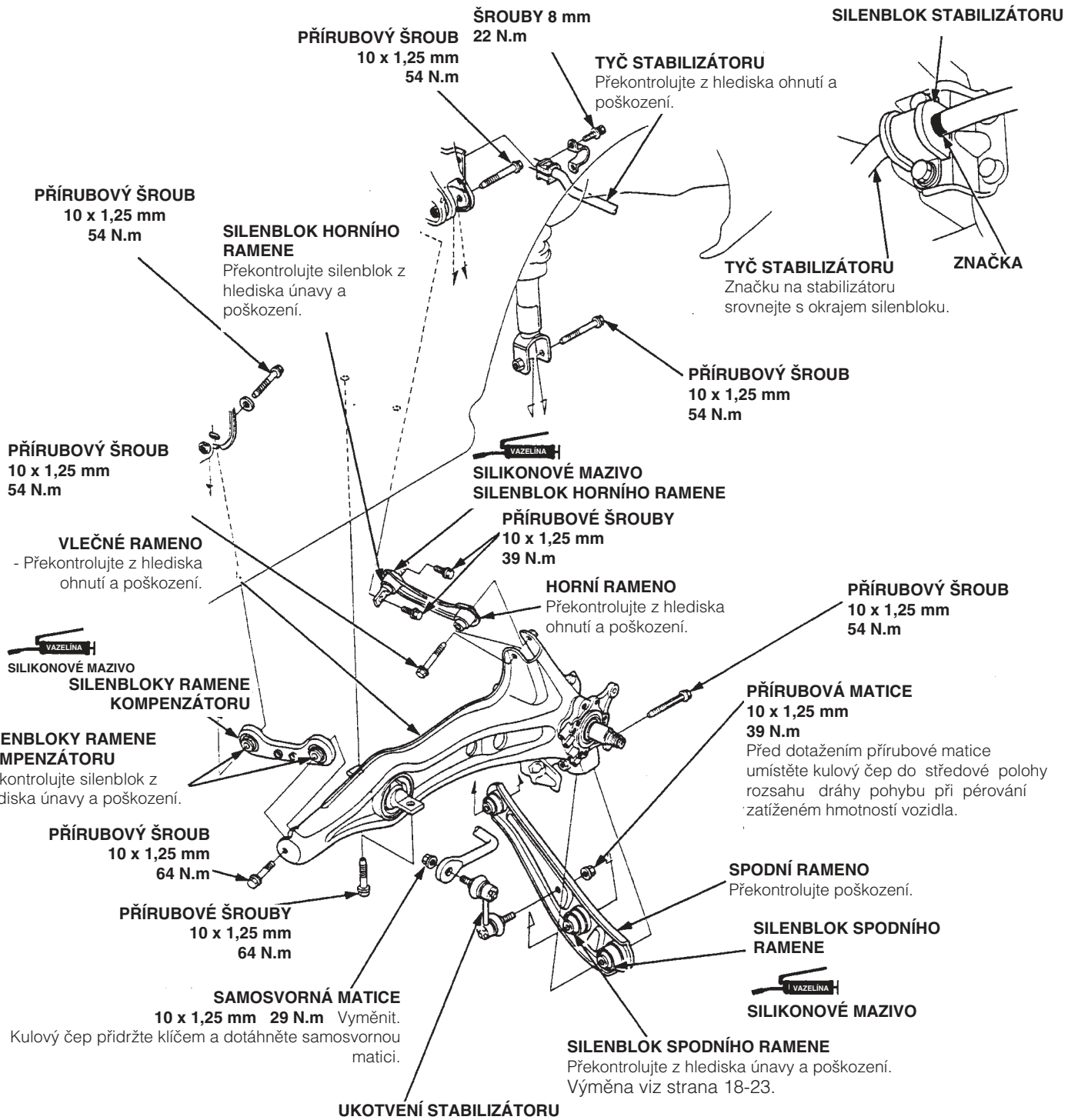
Výměna závěsných ramen

POZOR:

- **Po demontáži vyměňte samosvorné matice**
- **Před dotahováním šroubů a matic na silenblocích nebo pouzdrech má vozidlo stát na zemi.**

POZNÁMKA:

- Ujistěte se, že seřizovací šrouby pro nastavení sbíhavosti na rameni kompenzátoru jsou namontovány stejným směrem.
- Značky “I UP L” nebo “I UP LH G” nebo “I UP LK” nebo “I UP LS” jsou vyraženy na levém horním rameni a značky “I UP R” nebo “I UP RH G” nebo “I UP RK” nebo “I UP RS” jsou vyraženy na pravém horním rameni.
- Pravé a levé rameno kompenzátoru je symetrické. Montáž provádějte značkou “UP” vpřed.
- Po dokončení závěsných ramen překontrolujte geometrii zadních kol a v případě potřeby ji seřiďte.

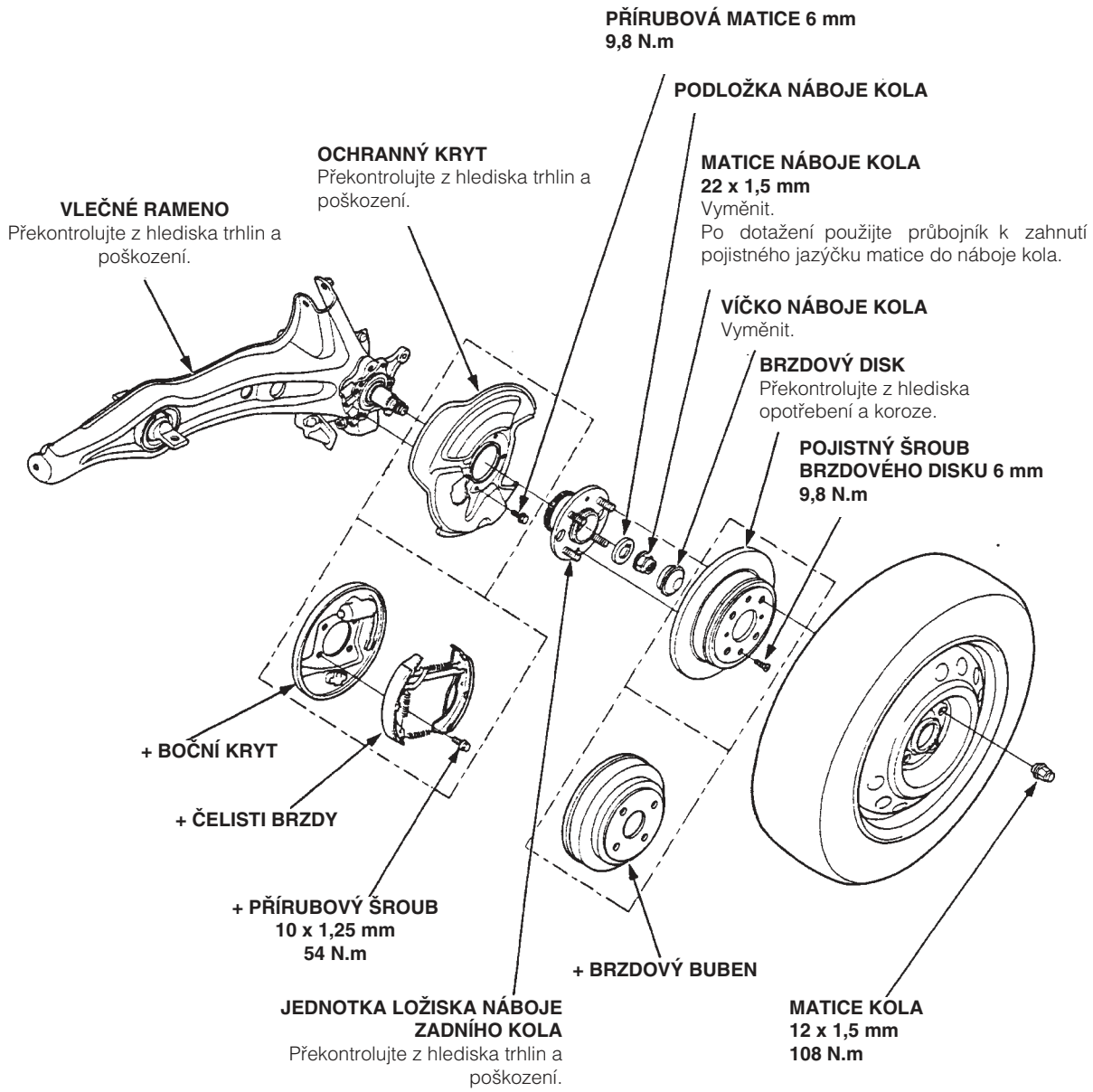


Pérování zadní nápravy

Výměna jednotky ložiska náboje kola

POZNÁMKA:
- Pro hliníková kola používejte pouze originální závaží HONDA. Závaží jiného typu by mohla korodovat a poškodit hliníkové disky.
- U hliníkových kol vyjímejte po demontáži kola středový kryt.
- Před montáží brzdového disku (nebo bubnu) očistěte dosedací plochy zadního náboje kola a brzdového disku (nebo bubnu).
- Před montáží kola očistěte dosedací plochu disku kola a brzdového disku (nebo bubnu).

+: U vozidel s bubnovými brzdami.



1. Mírně povolte matice kola.

2. Vyzvedněte zadní část vozidla a podepřete ji zajišťovacími podpěrami ve stanovených místech (viz část 1).

3. Demontujte matice kol a zadní kola.

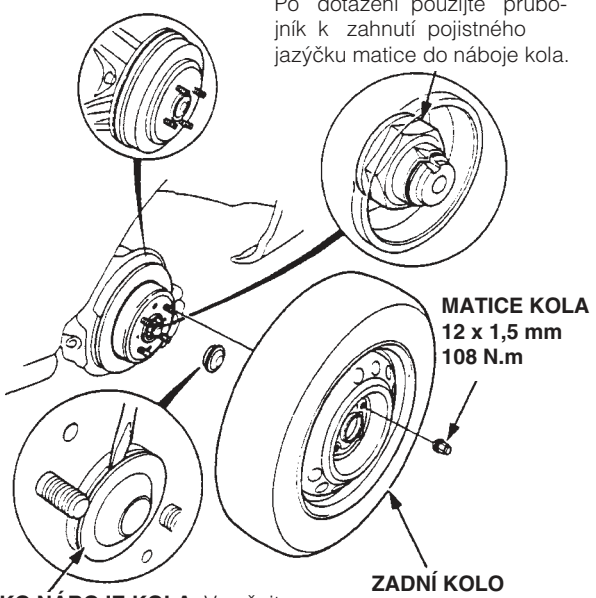
4. Zatáhněte ruční brzdu.

5. Demontujte víčko náboje kola.

6. Odjistěte zajišťovací výstupek matice náboje kola a demontujte matici.

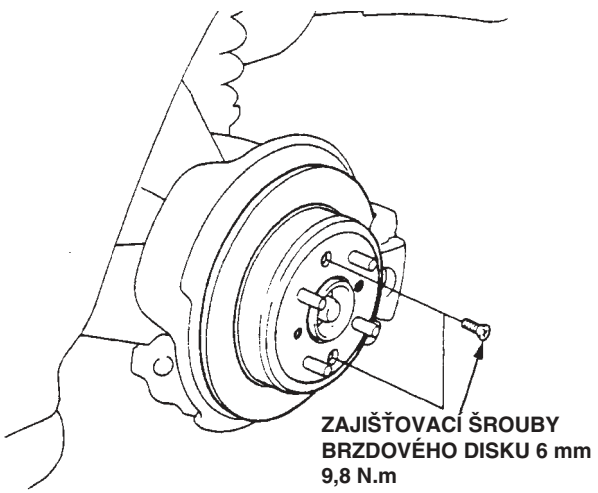
(U vozidel s bubnovými brzdami.)

MATICE NÁBOJE KOLA
22 x 1,5 mm 181 .m Vyměnit. Po dotažení použijte průbojník k zahnutí pojistného jazýčku matice do náboje kola.



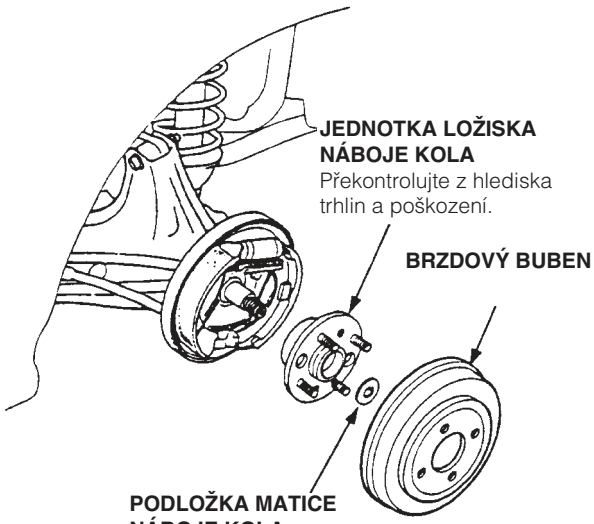
VÍČKO NÁBOJE KOLA Vyměnit.
POZNÁMKA: Dávejte pozor, abyste při demontáži nepoškodili náboj kola.

7. Vyšroubujte zajišťovací šrouby brzdového disku 6 mm.



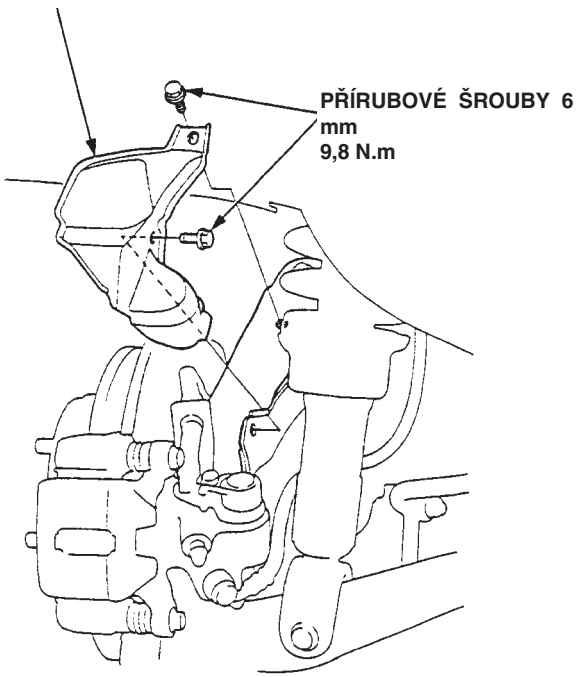
8. Uvolněte ruční brzdu.

9. Demontujte brzdový buben, jednotku ložiska náboje kola a podložku matice náboje kola (u vozidel s brzdovým bubnem).



10. Demontujte přírubové šrouby 6 mm a kryt brzdových čelistí.

KRYT BRZDOVÝCH ČELISTÍ
Překontrolujte z hlediska prohnutí a poškození.

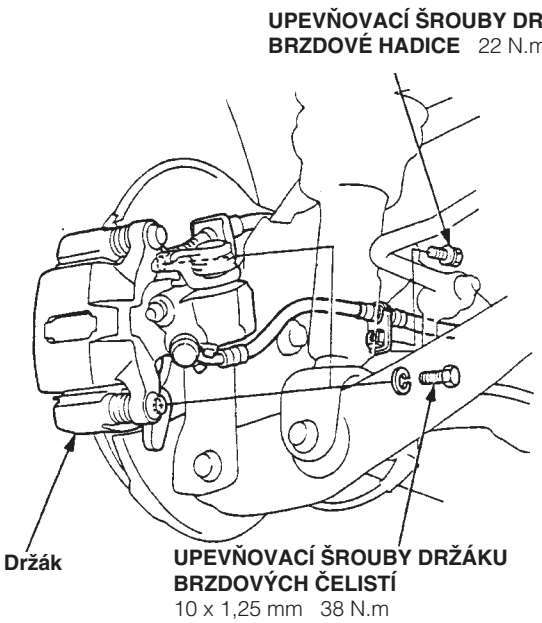


(pokračování)

Výměna jednotky ložiska náboje kola (pokračování)

11. Vyšroubujte dva šrouby držáku brzdové hadice.

12. Vyšroubujte upevňovací šrouby držáku brzdových čelistí a zavěste čelist stranou.
POZOR: Poškození brzdových čelistí a hadice zabráníte tím, že je zavěsíte krátkým drátkem za podvozkovou část.

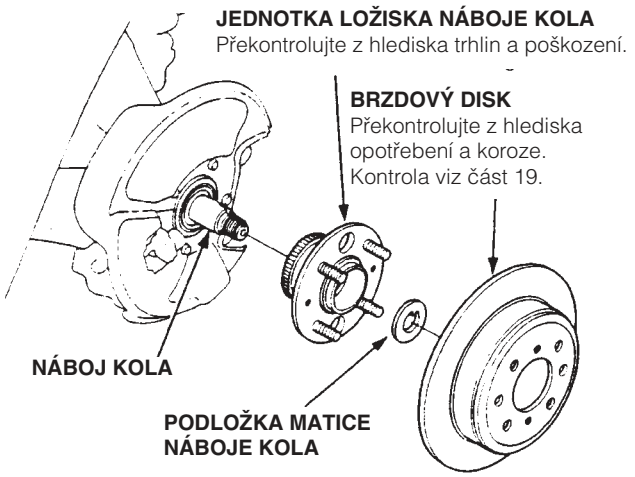


13. Zašroubujte dva šrouby 8 x 1,25 mm do brzdového disky a stáhněte jej z náboje kola.

POZNÁMKA: Každý šroub utáhněte vždy pouze o dvě otáčky, aby se zabránilo nadměrnému zkřížení disku.

14. Sejměte brzdový disk.

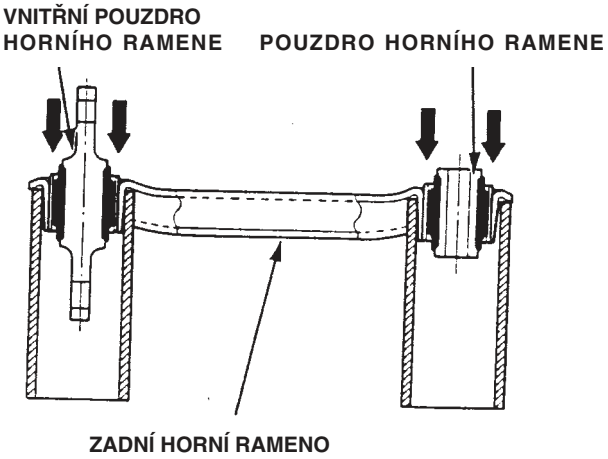
15. Demontujte jednotku ložiska náboje kola z náboje.



16. Montáž provádějte v obráceném pořadí.

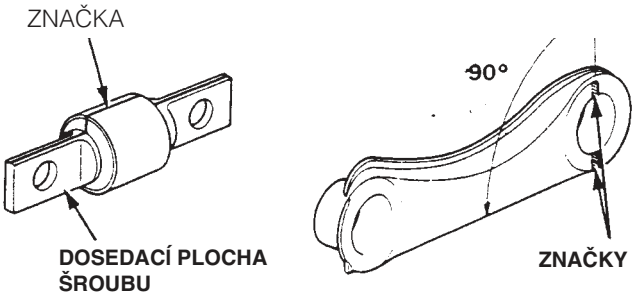
Výměna pouzdra horního ramene

1. Demontujte pouzdro horního ramene a vnitřní pouzdro dle nákresu.



2. Označte si vrypem na vnitřním pouzdru horního ramene značku tak, aby bylo v jedné rovině s dosedací plochou upevňovacího šroubu.

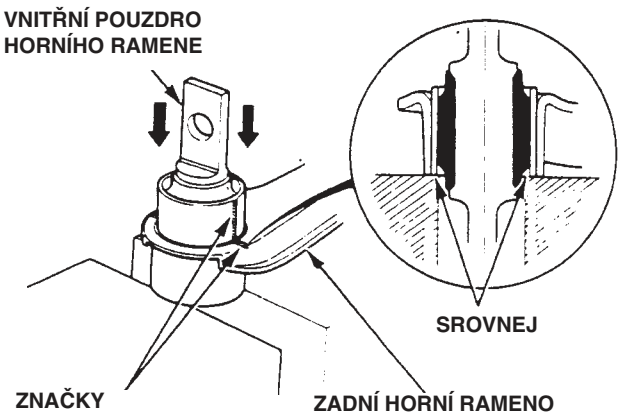
3. Udělejte si dvě značky na horním rameni tak, aby přímka tvořila pravý úhel s ramenem dle nákresu.



4. Vložte vnitřní pouzdro do horního ramene a vyrovnejte přitom značky.

5. Vložte pouzdro horního ramene do horního ramene.

POZNÁMKA: Naražte pouzdro horního ramene a vnitřní pouzdro do ramene tak, vodící plochy byly zarovnány s horním ramenem.



Výměna pouzdra spodního ramene

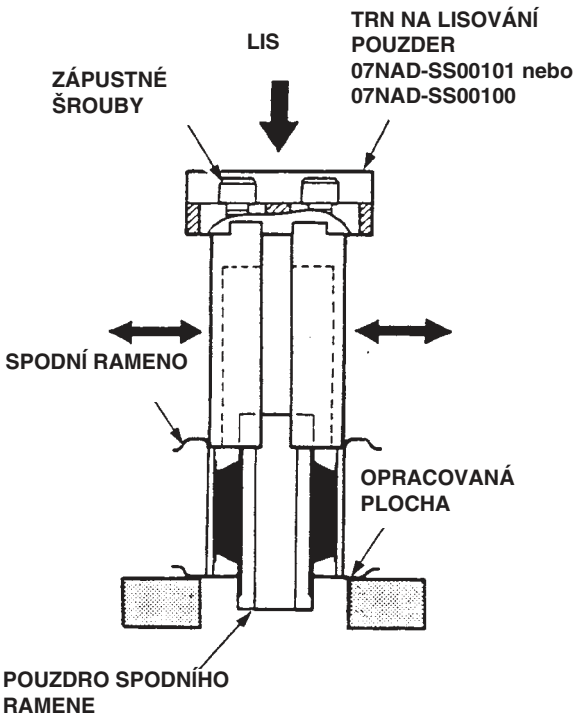
1. Umístěte spodní rameno do lisu opracovanou plochou směrem dolů.

2. Seřiďte trn na vylisování pouzdra tak, aby lícoval s vnitřním průměrem díry pro pouzdro. Potom utáhněte zápustné šrouby.

3. Nasaďte trn na pouzdro.

4. Pouzdro vylisujte tlakem na trn dle nákresu.

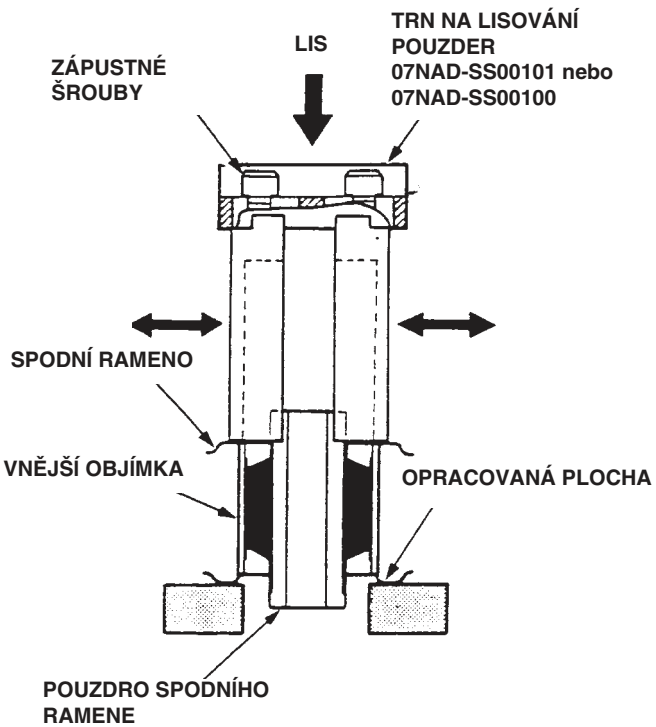
POZOR:
- **Spodní rameno podepřete na opracované ploše dle nákresu.**
- **Při lisování dávejte pozor, abyste nepoškodili otvor pro pouzdro.**



5. Seřiďte trn na vylisování pouzdra tak, aby lícoval s vnějším průměrem pouzdra.

6. Nasaďte trn na lisování pouzder na vnější objímku pouzdra.

7. Nalisujte pouzdro do spodního ramene za použití trnu pro lisování pouzder a lisu tak, aby byl konec pouzdra v jedné rovině s opracovanou plochou spodního ramene dle nákresu.



Zadní tlumič/pružina

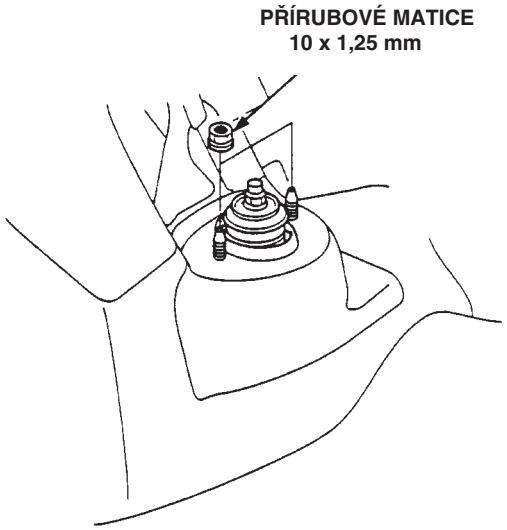
Demontáž

1. Demontujte zadní kola (viz strana 18-21).

2. Demontujte kryt reproduktoru a reproduktor (třídveřové)

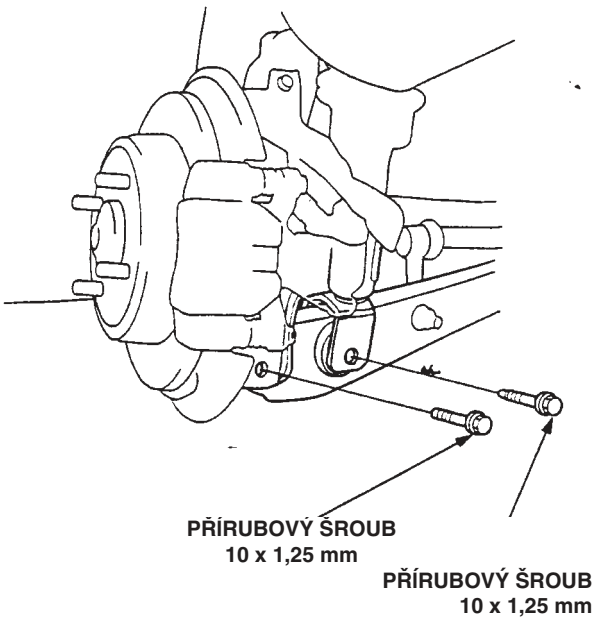
   - Pouze u sedanu: Demontujte boční panel zavazadlového prostoru (viz část 20).

3. Vyšroubujte dvě přírubové matice.



4. Vyšroubujte přírubový šroub z tlumiče.

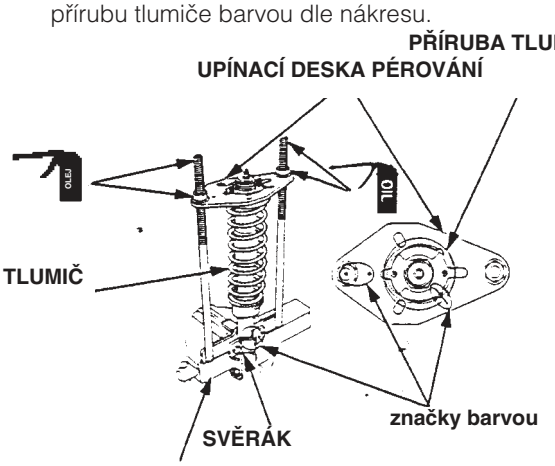
5. Vyšroubujte přírubový šroub, který spojuje spodní rameno a vlečné rameno.



6. Spusťte zadní pérování a vyjměte tlumič.

Rozebírání

1. Nainstalujte tlumič do přípravku na stlačení pružin uchycením spodní části tlumiče a volným nasazením držáku a šroubů.
2. Nasaďte upínací desku pérování na přípravek na stlačování pružin.
3. Přípravek s tlumičem sevřete do svěráku a opatrně utáhněte šrouby přípravku.
   POZOR: Neutahujte šrouby přespříliš.
4. Označte si barvou pouzdro tlumiče a přípravek na stlačování pružin dle nákresu.
5. Označte si upínací desku a přípravek na stlačování pružin barvou. Označte si upínací desku a upínací přírubu tlumiče barvou dle nákresu.

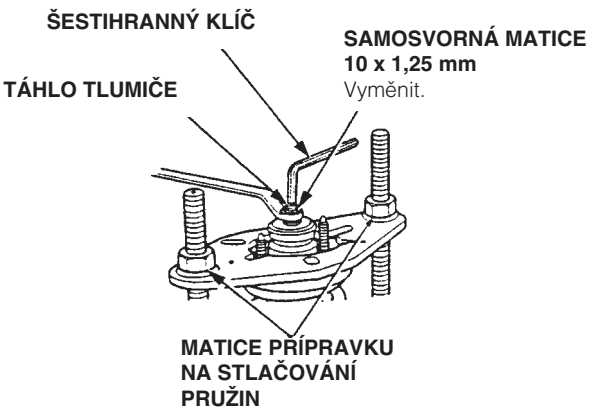


6. Stlačte tlumič o 2 - 3 cm utažením šroubů přípravku.
   POZNÁMKA: Utahujte matice obou šroubů stejnoměrně a postupně.

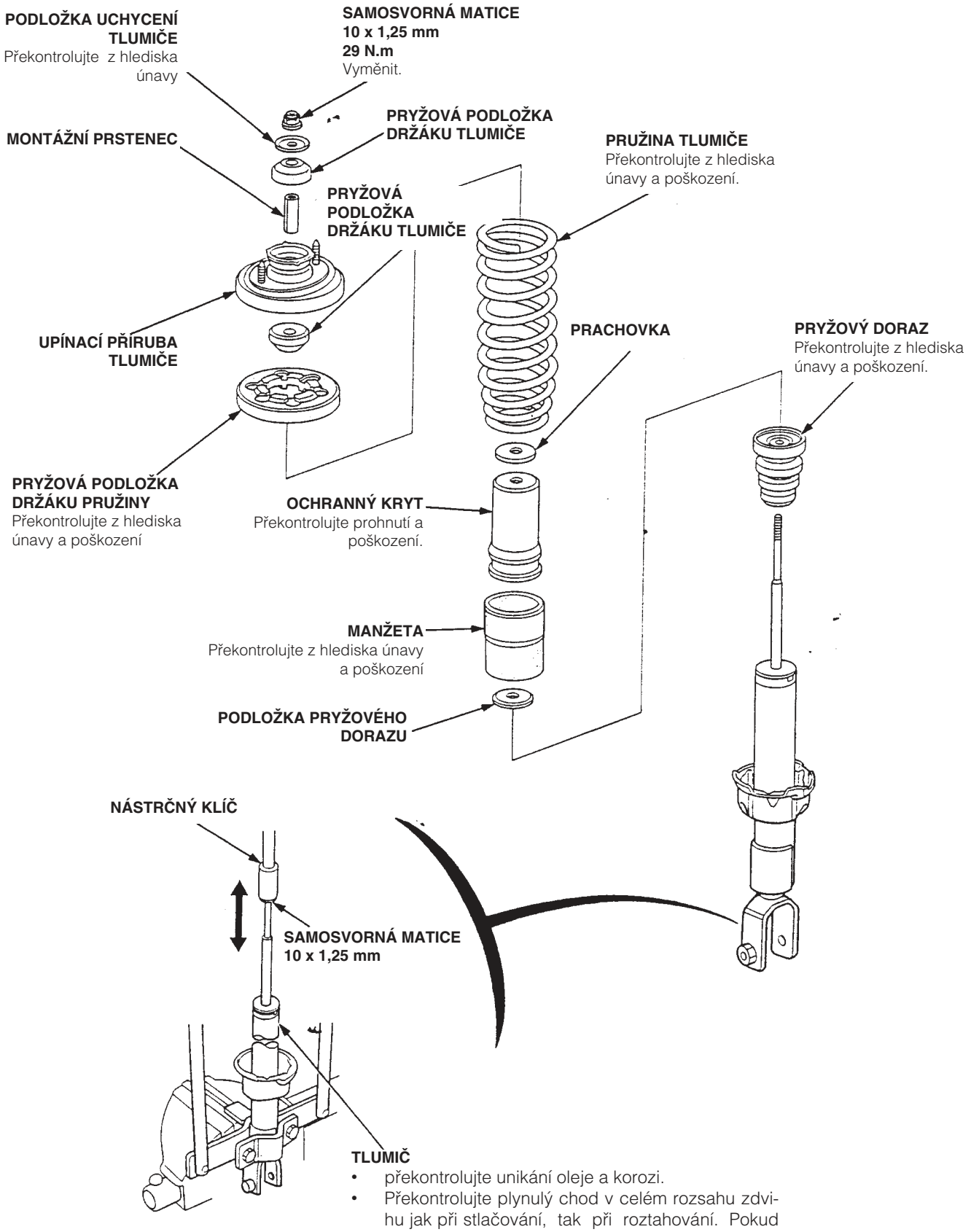
7. Přidržte táhlo tlumiče očkovým klíčem a demontujte samosvornou matici.

8. Povolte matice přípravku a demontujte upínací desku.

9. Rozebírání tlumiče je na následující straně.



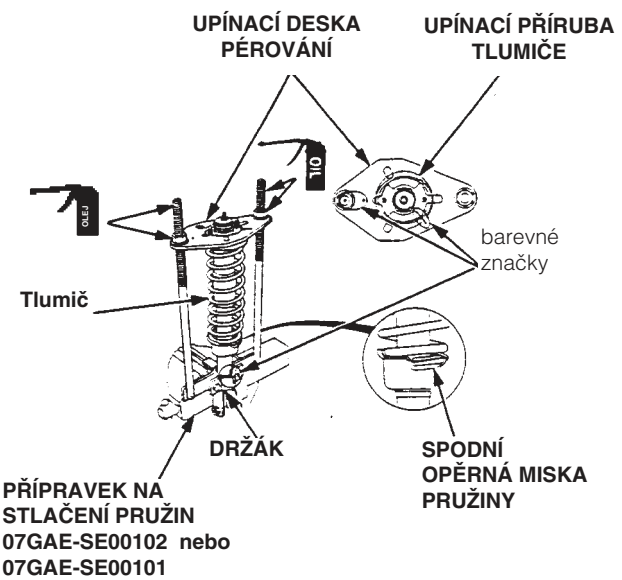
Kontrola



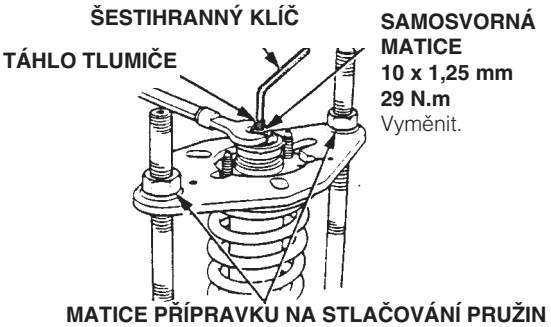
- překontrolujte unikání oleje a korozi.
- Překontrolujte plynulý chod v celém rozsahu zdvihu jak při stlačování, tak při roztahování. Pokud nejde roztáhnout, uniká plyn a tlumič je třeba vyměnit.

Sestavování

1. Nainstalujte jednotku tlumiče do přípravku na stlačování pružin a srovnejte značky na pouzdru tlumiče a držáku přípravku na stlačování pružin.
   POZNÁMKA: Pokud je instalován nový tlumič, označte jej ve stejných místech, jako byl označen starý tlumič.
2. Složte tlumič obráceným postupem při rozebírání s výjimkou podložky příruby tlumiče a samosvorné matice.
   POZNÁMKA: Srovnejte spodní část pružiny se spodní opěrkou pružiny dle nákresu.
3. Nainstalujte upínací desku pérování na tlumič barevnou značkou směrem k barevné značce na závitech.
4. Nasaďte na tlumič upínací přírubu tlumiče barevnou značkou oproti značce na upínací desce pérování.
5. Na dosedací plochy matic přípravku na stlačování pružin naneste olej a volně našroubujte matice.



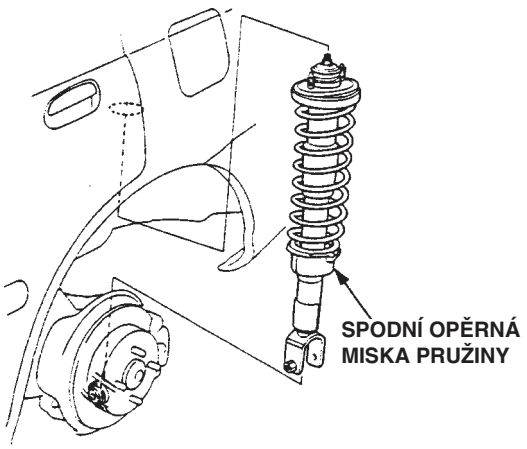
6. Stlačte pružinu tlumiče otáčením matic přípravku na stlačování pružin.
   POZNÁMKA: Otáčejte maticemi současně a stejnoměrně.
7. Nainstalujte podložku upínací příruby tlumiče a volně našroubujte novou samosvornou matici.
8. Šestihranným klíčem přidržte táhlo tlumiče a utáhněte samosvornou matici



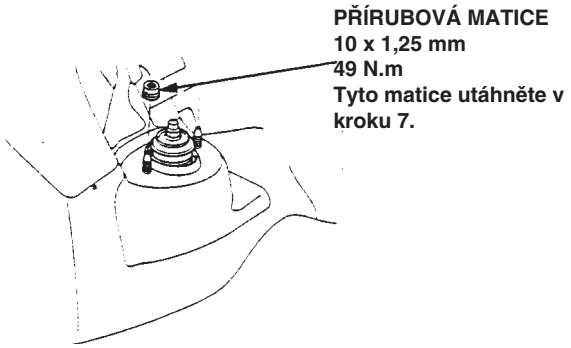
9. Demontujte tlumič z přípravku.

Montáž

1. Volně nainstalujte tlumič do karosérie opěrkou na spodní misce směrem k levé straně vozidla.



2. Volně našroubujte dvě přírubové matice.
3. Volně našroubujte přírubový šroub

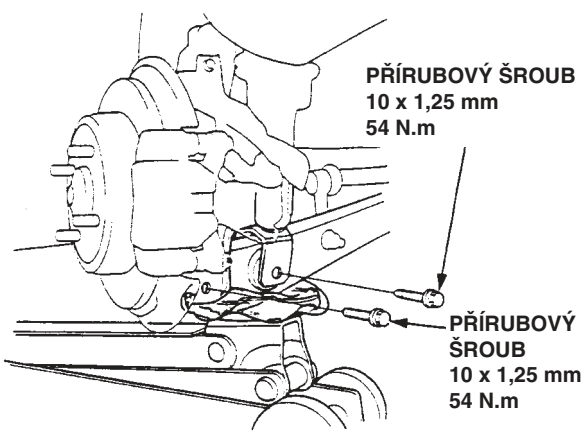


4. Nadzvedněte pérování zvedákem tak, aby se vozidlo právě začalo zvedat ze zajišťovací podpěry.

⚠ POZOR **Zvedák musí stát pevně, jinak by mohlo dojít ke zranění osob.**

5. Utáhněte přírubový šroub.

6. Utáhněte dvě přírubové matice na horní straně tlumiče předepsaným momentem.



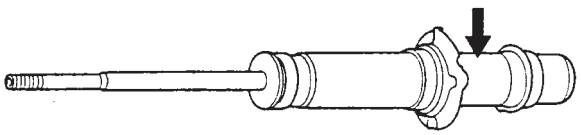
7. Překontrolujte geometrii zadních kol a v případě potřeby proveďte seřízení (viz strana 18-4).

Likvidace tlumiče

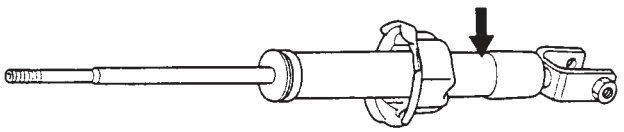
⚠ POZOR Tlumiče obsahují dusík a olej pod vysokým tlakem.
Před likvidací tlumiče musí být tlak vypuštěn, aby se zabránilo explozi a možnému zranění.

Umístěte tlumič do vodorovné polohy s vysunutým táhlem. Do tělesa tlumiče vyvrtejte otvor o průměru 2 - 3 mm a nechte uniknout plyn.

PŘEDNÍ TLUMIČ



ZADNÍ TLUMIČ



⚠ POZOR Používejte ochranné prostředky očí. Vyhnete se tak jejich poranění třískami kovu při vypouštění tlaku plynu z tlumiče.

Brzdy

Konvenční brzdy.....19-1
Protiblokovací brzdový systém (ABS).....19-49

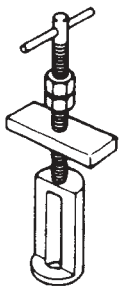
Konvenční brzdy

Speciální přípravky.....19-2
Umístění komponentů
Rejstřík.....19-3
Prohlídka a nastavení
Brzdový pedál.....19-4
Parkovací brzda.....19-5
Odvzdušnění.....19-6
Přední brzdové destičky
Prohlídka a výměna.....19-7
Přední brzdový kotouč
Prohlídka házení kotouče.....19-11
Prohlídka tloušťky kotouče
a rovnoběžnosti jeho ploch.....19-11
Přední třmen brzdy
Rozebírání.....19-12
Sestavení.....19-15
Hlavní válec/Posilovač brzd
Demontáž/Montáž.....19-20
Rozebírání hlavního válce
(U konvenčních brzd).....19-21
Rozebírání hlavního válce
(U ABS).....19-22
Sestavení hlavního válce
(U konvenčních brzd).....19-23
Sestavení hlavního válce
(U ABS).....19-25
Nastavení vůle tlačné tyče.....19-27
Prohlídka posilovače brzd.....19-28
Zadní brzdové destičky
Prohlídka a výměna.....19-30
Zadní brzdový kotouč.....19-32
Prohlídka házení kotouče.....19-32
Prohlídka tloušťky kotouče
a rovnoběžnosti ploch.....19-32
Třmen zadní brzdy
Rozebírání.....19-33
Sestavení
Zadní bubnová brzda
Rejstřík/Prohlídka.....19-41
Prohlídka.....19-42
Rozebírání brzdové čelisti.....19-43
Sestavení brzdové čelisti.....19-43
Brzdový váleček
Rozebírání/Prohlídka.....19-45
Brzdové hadice/Trubky
Prohlídka/Předepsané
momenty.....19-46
Výměna hadic.....19-47
Lanko parkovací brzdy
Prohlídka a výměna.....19-48

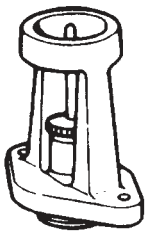
ABS

Speciální přípravky

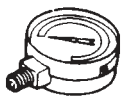
Položka	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
1	07HAE-SG00100	Přípravek na stlačování brzdové pružiny	1	
2	07JAG-SD40100	Přípravek pro nastavování tlačné tyče	1	
3	07404-5790300	Manometr pro měření podtlaku	1	
4	07406-5790200	Manometry	2	
5	07410-5790100	Upevnění C manometru	2	
6	07410-5790500	Redukce spojek trubek	1	
7	07510-6340101	Spojovací trubka manometru	2	
8	07914-SA50000	Kleště na pojistné kroužky	1	



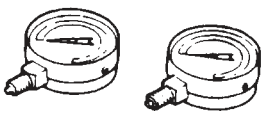
①



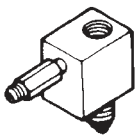
②



③

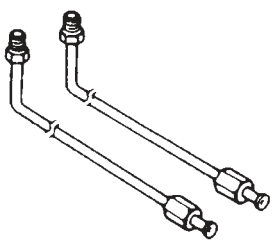


④

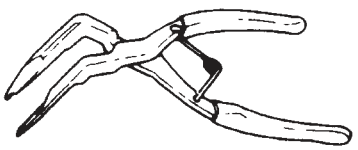


⑤

⑥



⑦



⑧

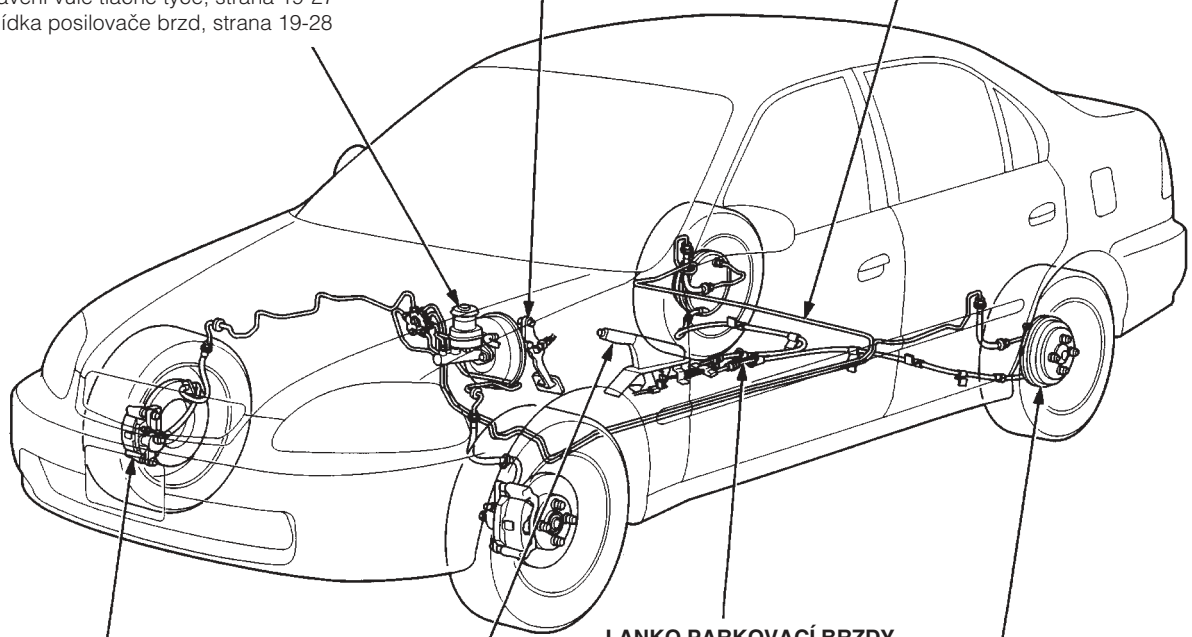
Rejstřík

POZNÁMKA: Tato ilustrace zobrazuje typ LHD. Typ RHD je symetrický.

HLAVNÍ BRZDOVÝ VÁLEC/POSILOVAČ BRZD
Demontáž/Montáž, strana 19-20
Hlavní válec U konvenčních brzd, strana 19-21
U ABS, 19-22
Nastavení vůle tlačné tyče, strana 19-27
Prohlídka posilovače brzd, strana 19-28

BRZDOVÝ PEDÁL
Prohlídka a nastavení, strana 19-4

BRZDOVÉ HADICE/TRUBKY
Prohlídka/Předepsané momenty, strana 19-46
Výměna hadic, strana 19-47



LANKO PARKOVACÍ BRZDY
Prohlídka a výměna, strana 19-48

PŘEDNÍ BRZDY
Přední brzdové destičky
Typ A a typ B, strana 19-7
Typ C, strana 19-9
Přední brzdový kotouč, strana 19-11
Přední třmen brzdy
Typ A a B, strana 19-12
Typ C, strana 19-13

PARKOVACÍ BRZDA
Nastavení, strana 19-5

ZADNÍ BUBNOVÉ BRZDY
Prohlídka, strana 19-42
Výměna brzdových čelistí, strana 19-43

ZADNÍ KOTOUČOVÉ BRZDY
Zadní brzdové destičky, strana 19-30
Zadní brzdový kotouč, strana 19-32
Zadní třmen brzdy, strana 19-33

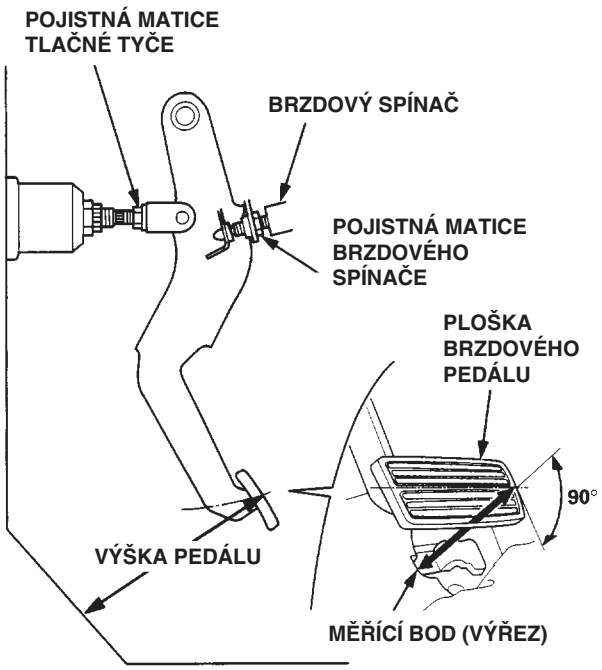
POZNÁMKA:
Typ A: Třmeny NISSIN
Typ B: Třmeny AKEBONO (pro disky kol o velikosti 14„ a 15“)
Typ C: Třmeny AKEBONO (pro disky kol o velikosti 13„)

Brzdový pedál

Výška pedálu

1. Odpojte konektor brzdového spínače, povolte pojistnou matici brzdového spínače a odtáhněte spínač tak, aby se již nedotýkal brzdového pedálu.

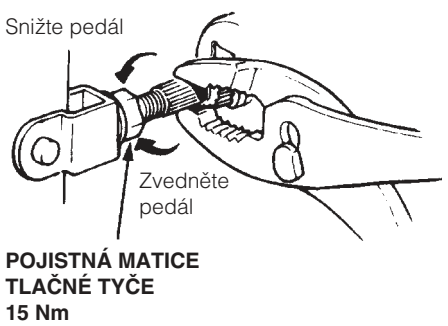
2. Ohrňte koberec a změřte výšku pedálu z pravé strany středu plošky pedálu.



Standardní výška pedálu (s vyjmutým kobercem):
M/T: 156,5 mm
A/T: 161 mm

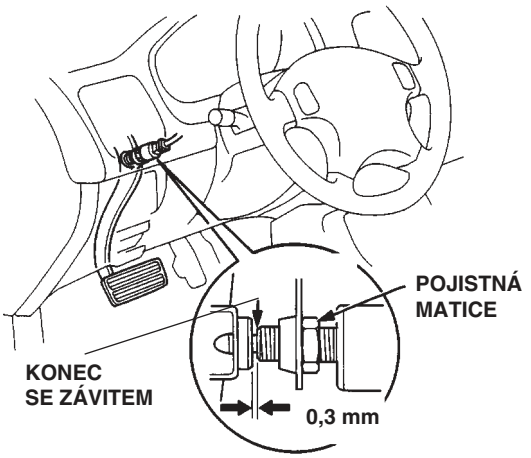
3. Povolte pojistnou matici tlačné tyče a pomocí kleští otáčejte tlačnou tyčí dovnitř nebo ven, až do dosažení standardní výšky pedálu od podlahy. Po nastavení pevně utáhněte pojistnou matici.

   POZNÁMKA: Nenastavujte výšku pedálu se zatlačenou tlačnou tyčí.



4. Zašroubujte brzdový spínač až do plného zatlačení plunžru (konec se závitem, dotýkající se ramene pedálu). Potom otočte spínač o 1/4 otáčky, aby se vytvořila vůle 0,3 mm mezi koncem se závitem a ploškou. Pevně utáhněte pojistnou matici. Připojte konektor brzdového spínače.

   POZOR: Ujistěte se, že brzdová světla zhasnou při uvolnění pedálu.



5. Zkontrolujte vůli brzdového pedálu dle níže uvedeného popisu.

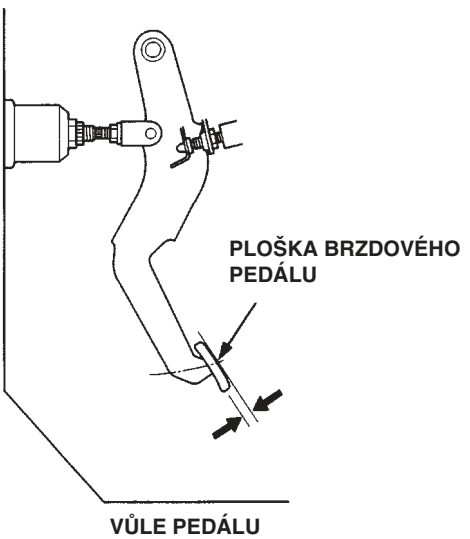
Vůle pedálu

1. Při vypnutém motoru prohlédněte vůli pedálu u plošky pedálu tím, že rukou zatlačíte pedál.

   Vůle: 1-5 mm

2. Pokud vůle pedálu není v předepsaném rozmezí, seřiďte brzdový spínač.

   POZOR: Pokud je vůle pedálu nedostatečná, může docházet k váznutí brzdy.

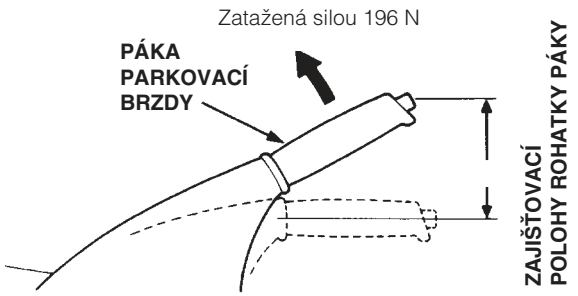


Parkovací brzda

Prohlídka

1. Zatáhněte za páku parkovací brzdy silou 196 N tak, aby brzda plně působila na kola. Páka parkovací brzdy by se měla nacházet v předepsaném rozmezí počtu zubů rohatky.

Předepsané rozmezí počtu zubů rohatky: 6-9



2. Nastavte rukojeť parkovací brzdy, pokud je parkovací brzda zajištěna mimo předepsané rozmezí počtu zubů rohatky.

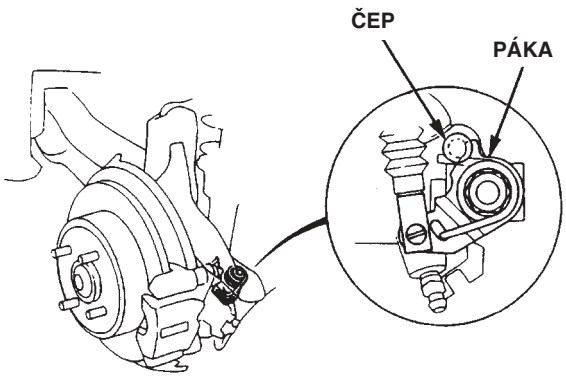
Nastavení

POZNÁMKA: Po servisní činnosti na třemenech nebo čelistech zadní brzdy povolte nastavovací matici parkovací brzdy, nastartujte motor a několikrát sešlápněte brzdový pedál, aby se před nastavováním parkovací brzdy nastavil samonastavovací mechanismus brzdy.

1. Zvedněte zadní kola od země a vůz podepřete bezpečnostními stojany.

⚠ POZOR Před zvedáním zadní části vozu zablokujte přední kola.

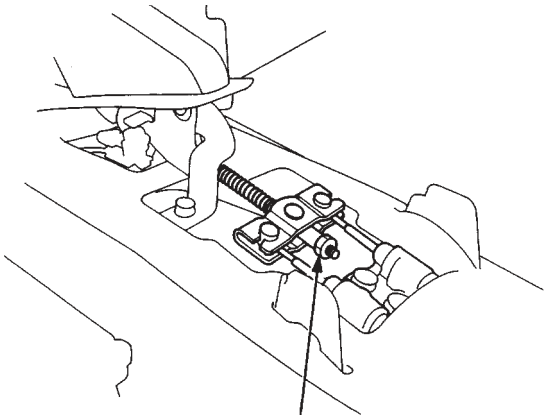
2. U vozů se zadními kotoučovými brzdami se ujistěte, že se rameno parkovací brzdy na třmenu zadní brzdy dotýká čepu třmenu brzdy.



3. Odmontujte zadní konzoli (viz oddíl 20).

4. Zatáhněte páku parkovací brzdy o jeden zub rohatky.

5. Utahujte nastavovací matici až do okamžiku, kdy zadní kola začnou nepatrně klást odpor při jejich otáčení.



NASTAVOVACÍ MATICE

6. Zcela uvolněte páku parkovací brzdy a zkontrolujte, zda zadní kola nekladou odpor při jejich otáčení. Pokud je třeba, opět nastavte.

7. Ujistěte se, že parkovací brzda plně působí při plném zatažení páky parkovací brzdy.

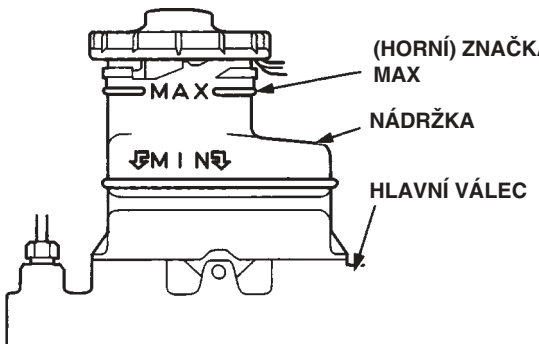
8. Namontujte zpět zadní konzoli.

Odvzdušnění

POZOR:
- **Použijte pouze čistou brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.**
- **Zkontrolujte, zda není brzdová kapalina znečištěna prachem nebo jinými nečistotami.**
- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**

POZNÁMKA: Hladina v nádržce na hlavním válci musí být u (horní) značky MAX na začátku odvzdušňovacího postupu. Hladina musí být opět zkontrolována po odvzdušňování každého třmene brzdy. Dolejte kapalinu dle potřeby. Použijte pouze čistou brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.

1. Ujistěte se, že hladina brzdové kapaliny v nádržce je u (horní) značky MAX.



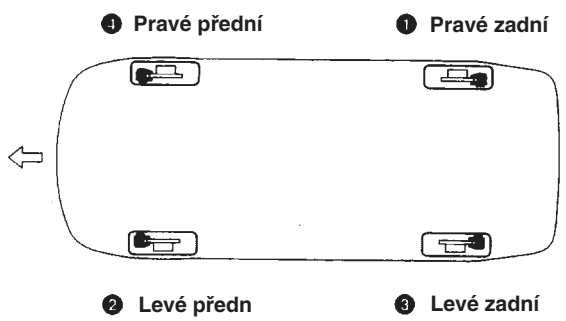
2. Pověřte pomocníka, aby několikrát pomalu zapumpoval brzdovým pedálem a potom vyvinul stálý tlak.

3. Povolte odvzdušňovací šroub, abyste umožnili únik vzduchu ze systému. Potom pevně utáhněte odvzdušňovací šroub.

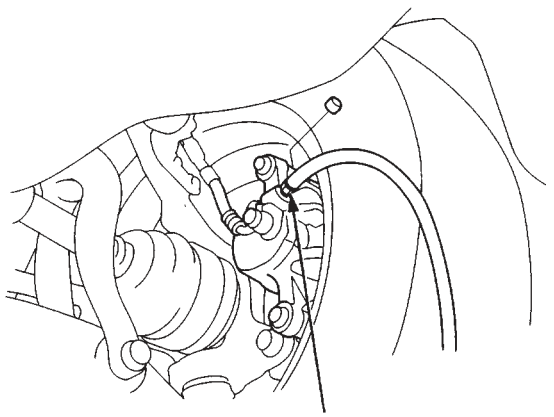
4. Opakujte postup u každého kola dle níže popsaného sledu (na obrázku), dokud nezmizí vzduchové bubliny z kapaliny.

5. Dolejte nádržku hlavního válce do úrovně (horní) značky MAX.

POSTUP ODVZDUŠŇOVÁNÍ:

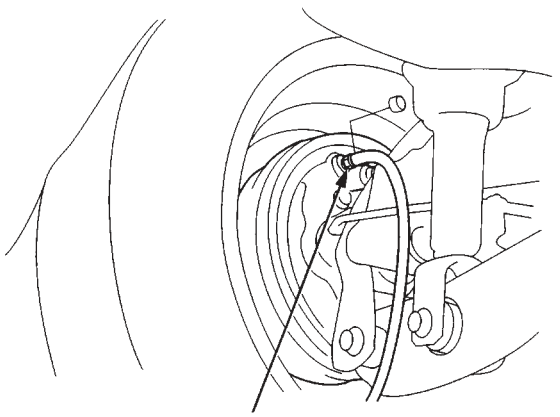


PŘEDNÍ:



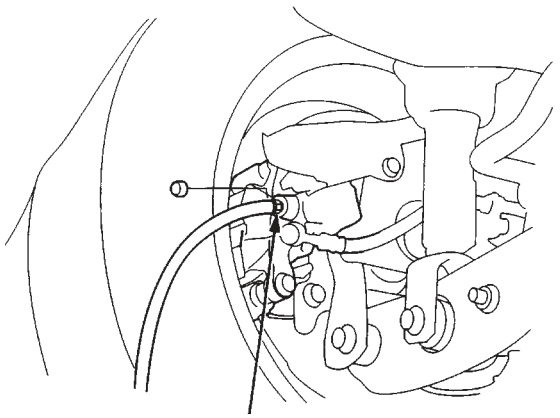
ODVZDUŠŇOVACÍ ŠROUB
9 Nm

ZADNÍ (Bubnová brzda):



ODVZDUŠŇOVACÍ ŠROUB
7 Nm

ZADNÍ (Kotoučová brzda):



ODVZDUŠŇOVACÍ ŠROUB
9 Nm

Prohlídka a výměna

Třmenů přední brzdy je 6 typů, které lze klasifikovat do tří skupin (typ A, typ B a typ C).
Před započetím prací zkontrolujte , o jaký typ třmenu se jedná, protože každý typ třmenu má rozdílné pracovní postupy.

Typ A: třmen NISSIN
Typ B: třmen AKEBONO (pro disky kol o velikosti 14“ a 15„)
Typ C: třmen AKEBONO (pro disky kol o velikosti 13“)

POZNÁMKA:
- Třmeny NISSIN a třmeny AKEBONO je možné identifikovat pomocí značky „NISSIN“, která je vyražená na tělese třmenu NISSIN.- Vnější průměr předního brzdového kotouče pro disky kol o velikosti 14„ a 15“: 262 mm
- Vnější průměr předního brzdového kotouče pro disky kol o velikosti 13„: 240 mm

Typ A a typ B:

POZNÁMKA: Postupy pro typ C, viz strana 19-9.

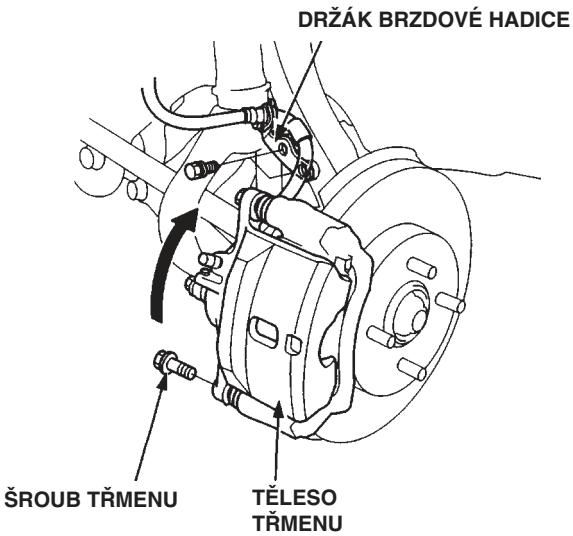
⚠ POZOR

- **Při čištění brzd zásadně nepoužívejte stlačený vzduch nebo suchý štětec.**
- **Používejte vysavač, abyste zabránili vdechování prachu z brzd.**

1. Nepatrně povolte matice předních kol a potom zvedněte auto a podepřete jej bezpečnostními stojany.

2. Odmontujte držák brzdové hadice od těhlice.

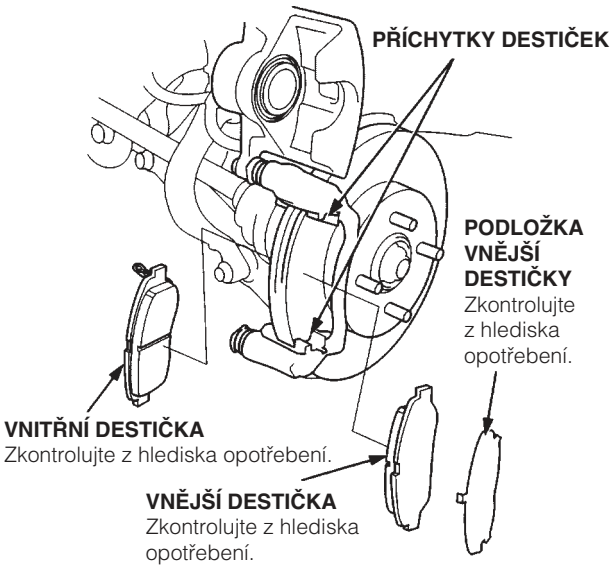
3. Odšroubujte šroub třmenu a odklopte třmen nahoru, aby nepřekážel.



POZNÁMKA: Zkontrolujte hadice a manžety čepů z hlediska poškození nebo opotřebení.

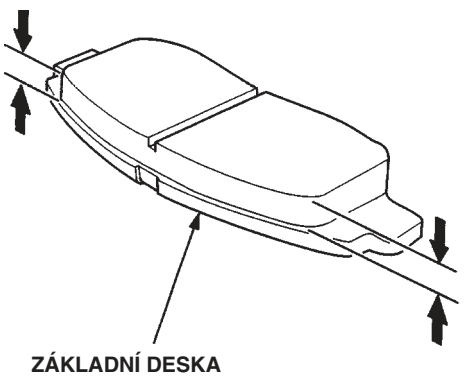
4. Odmontujte podložky destiček, příchytek destiček a destičky.

POZNÁMKA: Pokud je třmen vybaven podložkou vnější destičky, vyměňte podložku společně s destičkou jako sadu.



5. Pomocí posuvného měřítka změřte tloušťku obložení brzdových destiček.

Tloušťka obložení brzdové destičky:
Standard:
U disků kol 13“: 8,5-9,5 mm
U disků kol 14„ a 15“: 9,5-10,5 mm
Provozní limit: 1,6 mm



POZNÁMKA: Tloušťka základní desky se nepočítá.

6. Pokud je tloušťka obložení brzdové destičky menší než provozní limit, vyměňte přední destičky jako sadu.

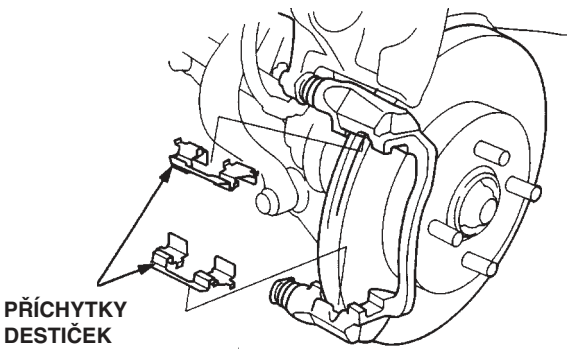
(pokračování)

Prohlídka a výměna (pokračování)

7. Řádně vyčistěte třmen, odstraňte veškerou korozi a zkontrolujte z hlediska rýhování a popraskání.

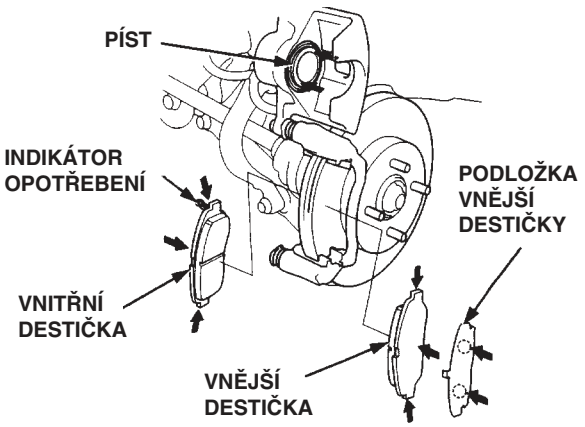
8. Zkontrolujte brzdový kotouč z hlediska poškození a popraskání.

9. Namontujte příchytky destiček.



10. Použijte vazelínu destiček, která je součástí sady destiček nebo vazelínu Molykote M77 a naneste tenkou vrstvu vazelíny rovnoměrně na určené body.

    - Styková plocha konce pístu s vnitřní destičkou.
    - Styková plocha destičky s držákem třmenu.
    - Styková plocha vnější destičky s tělesem třmenu (pouze u třmenu s podložkou vnější destičky).
    - Styková plocha podložky vnější destičky s vnější destičkou.
    - Styková plocha podložky vnější destičky s tělesem třmenu.



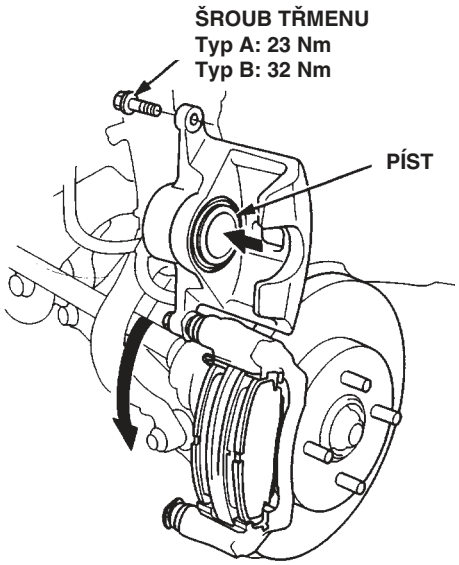
11. Správně namontujte brzdové destičky a podložku brzdové destičky.

    ⚠ POZOR

    - **Pokud použijete původní destičky, vždy je namontujte na jejich původní místa, aby nedošlo ke snížení účinnosti brzd.**
    - **Znečištěné brzdové kotouče nebo destičky zhoršují provozní vlastnosti brzd. Dbejte, aby nedošlo k jejich potřísnění vazelínou.**

    POZNÁMKA: Namontujte destičku s indikátorem opotřebení jako destičku vnitřní.

12. Vtlačte píst tak, aby bylo možno třmen zasunout přes destičky. Ujistěte se, že manžeta pístu je v poloze, která zabrání jejímu poškození při sklopení třmene dolů.



13. Sklopte třmen dolů do provozní polohy a potom namontujte šroub třenu a utáhněte jej.

    POZOR: Dbejte, abyste při sklápění třmenu dolů nepoškodili manžetu čepu.

14. Namontujte držák brzdové hadice na těhlici.

    POZNÁMKA. Prohlédněte brzdovou hadici, zda není blokovaná jinými součástmi nebo překroucená.

15. Sešlápněte několikrát brzdový pedál, abyste se ujistili, že brzdy fungují a potom proveďte jízdní zkoušku.

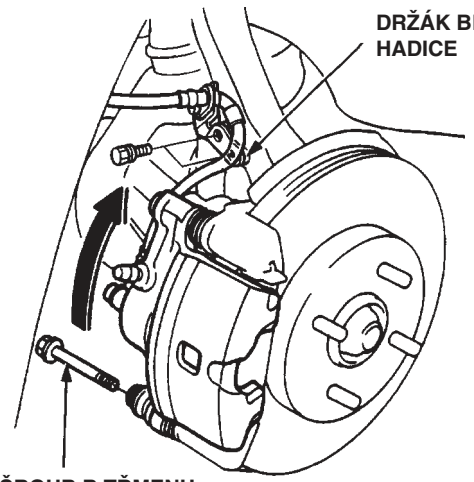
    POZNÁMKA: Po výměně celé sady destiček může brzdění vyžadovat sešlápnutí pedálu brzdy s větším zdvihem. Několikeré sešlápnutí pedálu pomůže k navrácení jeho normálního zdvihu.

16. Po montáži zkontrolujte spoje hadic a trubek z hlediska prosakování a dotáhněte je, pokud je třeba.

Typ C:

⚠ POZOR

- **Při čištění brzd zásadně nepoužívejte stlačený vzduch nebo suchý štětec.**
- **Používejte vysavač, abyste zabránili vdechování prachu z brzd.**



1. Nepatrně povolte matice předních kol a potom zvedněte auto a podepřete jej bezpečnostními stojany.

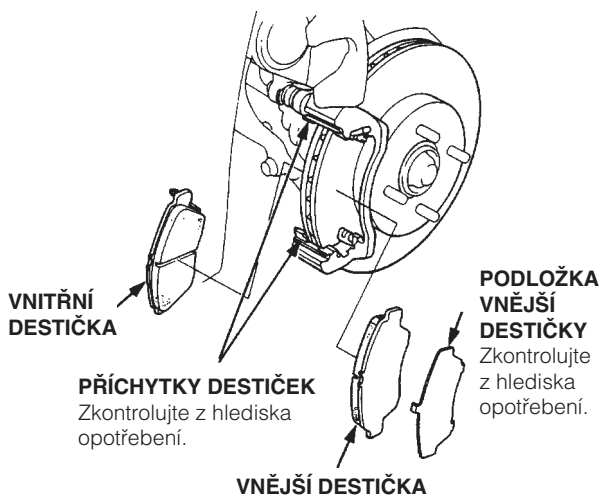
2. Odmontujte brzdovou hadici od těhlice.

3. Odmontujte šroub B třmenu a odklopte třmen nahoru, aby nepřekážel.

   POZNÁMKA: Zkontrolujte hadice a manžety čepů z hlediska poškození nebo opotřebení.

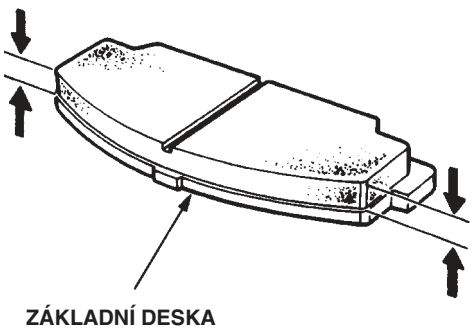
4. Odmontujte podložku destičky, příchytky destiček a destičky.

   POZNÁMKA: Pokud destičky vyměníte, vyměňte podložku společně s destičkou jako sadu.



5. Pomocí posuvného měřítka změřte tloušťku obložení brzdových destiček.

   Tloušťka obložení brzdové destičky:
   Standard: 8,5-9,5 mm
   Provozní limit: 1,6 mm



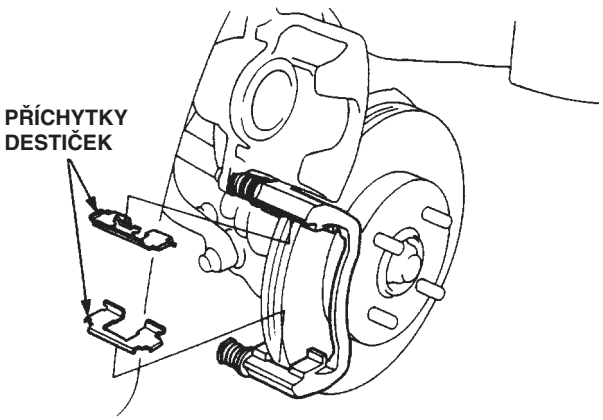
   POZNÁMKA: Tloušťka základní desky se nepočítá.

6. Pokud je tloušťka obložení brzdové destičky menší než provozní limit, vyměňte přední destičky jako sadu.

7. Řádně vyčistěte třmen, odstraňte veškerou korozi a zkontrolujte z hlediska rýhování a popraskání.

8. Zkontrolujte brzdový kotouč z hlediska poškození a popraskání.

9. Namontujte příchytky destiček.



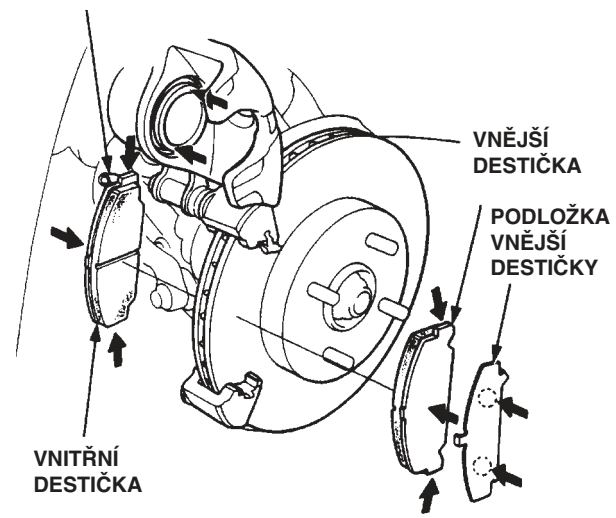
(pokračování)

Prohlídka a výměna (pokračování)

10. Naneste vazelínu na body určené šipkami v následujícím obrázku:

    POZNÁMKA: Použijte vazelínu destiček, která je součástí sady destiček nebo vazelínu Molykote M77 a naneste tenkou vrstvu vazelíny rovnoměrně na určené body.

    - Styková plocha konce pístu s vnitřní destičkou.
    - Styková plocha destičky s držákem třmenu.
    - Styková plocha vnější destičky s tělesem třmenu.
    - Styková plocha podložky vnější destičky s vnější destičkou.
    - Styková plocha podložky vnější destičky s tělesem třmenu.



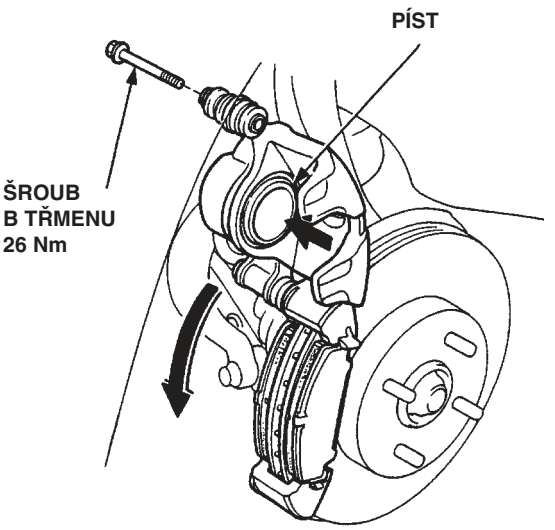
11. Správně namontujte brzdové destičky a podložku destičky.

    ⚠ POZOR

    - **Pokud použijete původní destičky, vždy je namontujte na jejich původní místa, aby nedošlo ke snížení účinnosti brzd.**
    - **Znečištěné brzdové kotouče nebo destičky zhoršují provozní vlastnosti brzd. Dbejte, aby nedošlo k jejich potřísnění vazelínou.**

    POZNÁMKA: Namontujte destičku s indikátorem opotřebení jako destičku vnitřní.

12. Vtlačte píst tak, aby bylo možno třmen zasunout přes destičky. Ujistěte se, že manžeta pístu je v poloze, která zabrání jejímu poškození při sklopení třmene dolů.



13. Sklopte třmen dolů do provozní polohy a potom namontujte šroub B třmenu a utáhněte jej.

14. Namontujte držák brzdové hadice na těhlici.

    POZNÁMKA: Prohlédněte brzdovou hadici, zda není blokovaná jinými součástmi nebo překroucená.

15. Sešlápněte několikrát brzdový pedál, abyste se ujistil. že brzdy fungují a potom proveďte jízdní zkoušku.

    POZNÁMKA: Po výměně celé sady destiček může brzdění vyžadovat sešlápnutí pedálu brzdy s větším zdvihem. Několikeré sešlápnutí pedálu pomůže k navrácení jeho normálního zdvihu.

16. Po montáži zkontrolujte spoje hadic a trubek z hlediska prosakování a dotáhněte je, pokud je třeba.

Prohlídka házení kotouče

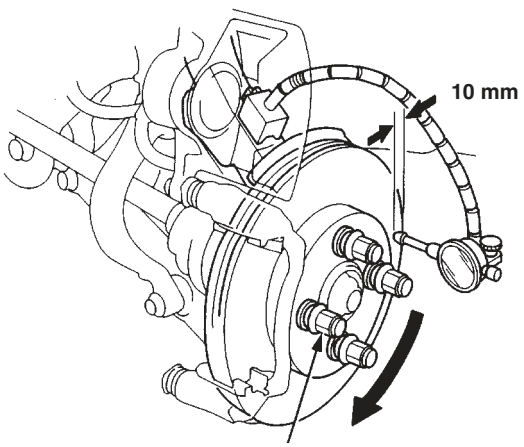
1. Nepatrně povolte matice předních kol, potom zvedněte vůz a podepřete jej bezpečnostními stojany. Odmontujte přední kola.

2. Odmontujte brzdové destičky (viz strana 19-7).

3. Prohlédněte povrch kotouče z hlediska poškození a popraskání. Řádně vyčistěte kotouč a odstraňte veškerou korozi.

4. Použijte matice kola a vhodné ploché podložky k pevnému přitažení kotouče k náboji a potom namontujte indikátor dle obrázku a změřte házení ve vzdálenosti 10 mm od vnějšího okraje kotouče.

   Házení brzdového kotouče:
   Provozní limit: 0,10 mm



MATICE KOLA A PLOCHÁ PODLOŽKA

5. Pokud kotouč přesahuje provozní limit, přesoustružte brzdový kotouč přímo na voze. Pro tuto činnost jsou schváleny následující soustruhy: Kwik Lathe vyráběný firmou Kwik-way manufacturing Co. a soustruh na přední brzdové kotouče „Front Brake Disc Lathe“ vyráběný firmou Snap-on Tools Co.

   Max. limit pro přesoustružení: 19,0 mm

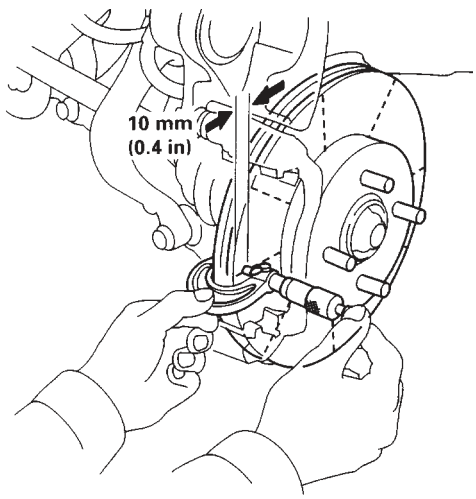
   POZNÁMKA: Nový kotouč vy mělbýt přesoustružen, pokud jeho házení převyšuje 0,10 mm.

Tloušťka kotouče a prohlídka rovnoběžnosti jeho ploch.

1. Nepatrně povolte matice předních kol, potom zvedněte vůz a podepřete jej bezpečnostními stojany. Odmontujte přední kola.

2. Odmontujte brzdové destičky (viz strana 19-7).

3. Pomocí mikrometru změřte tloušťku kotouče v osmi místech vzdálených od sebe úhlem cca 450, ve vzdálenosti 10 mm od vnějšího okraje kotouče.



   Tloušťka brzdového kotouče:
   Standard: 20,9-21,8 mm
   Max.limit pro přesoustružení: 19,0 mm

   POZNÁMKA: Vyměňte kotouč, pokud je nejmenší naměřená tloušťka menší než max.limit pro přesoustružení.

   Rovnoběžnost ploch brzdového kotouče: 0,015 mm max.

   POZNÁMKA. Toto je maximální povolený rozdíl mezi naměřenými hodnotami tloušťky.

4. Pokud kotouč přesahuje provozní limit pro rovnoběžnost, přesoustružte kotouč přímo na voze. Pro tuto činnost jsou schváleny následující soustruhy: Kwik Lathe vyráběný firmou Kwik-way manufacturing Co. a soustruh na přední brzdové kotouče „Front Brake Disc Lathe“ vyráběný firmou Snap-on Tools Co.

   POZNÁMKA: Viz oddíl 18 - výměna brzdového kotouče.

Rozebírání

Třmenů přední brzdy je 6 typů, které lze klasifikovat do tří skupin (typ A, typ B a typ C). Před započetím prací zkontrolujte, o jaký typ třmenu se jedná, protože každý typ třmenu má rozdílné pracovní postupy.

Typ A: třmen NISSIN
Typ B: třmen AKEBONO (pro disky kol o velikosti 14„ a 15“)
Typ C: třmen AKEBONO (pro disky kol o velikosti 13„)

POZNÁMKA:
- Třmeny NISSIN a třmeny AKEBONO je možné identifikovat pomocí značky “NISSIN„, která je vyražená na tělese třmenu NISSIN.
- Vnější průměr předního brzdového kotouče pro disky kol o velikosti 14“ a 15„: 262 mm
  Vnější průměr předního brzdového kotouče pro disky kol o velikosti 13“: 240 mm

Typ A a typ B:

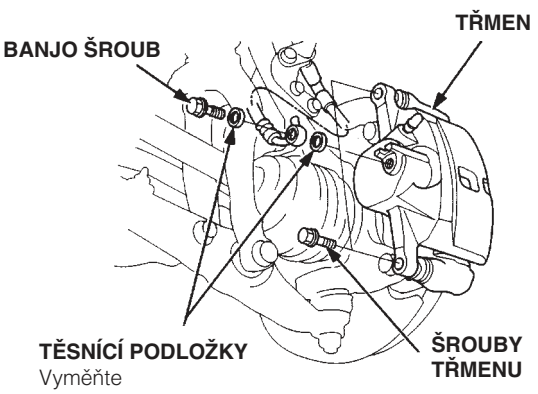
POZNÁMKA: Postupy při rozebírání typu C, viz strana 19-13.

⚠ POZOR
- **Při čištění brzd zásadně nepoužívejte stlačený vzduch nebo suchý štětec.**
- **Používejte vysavač, abyste zabránili vdechování prachu z brzd.**

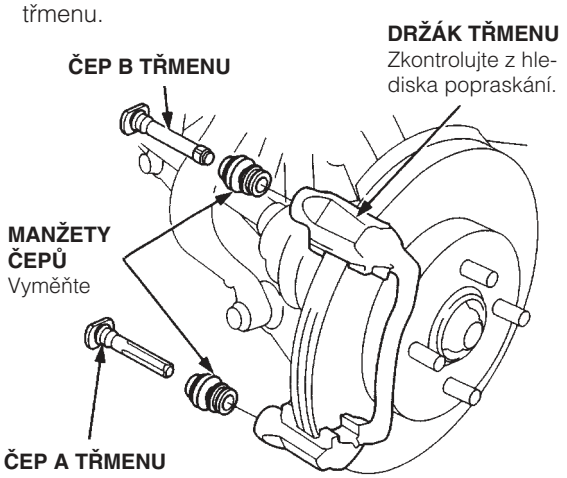
POZOR:
- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Abyste zabránili rozlití, přikryjte spoje hadic tkaninou nebo pracovní utěrkou.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**

1. Odmontujte banjo šroub a odpojte brzdovou hadici od třmenu.

2. Odmontujte šrouby třmenu a potom vyjměte třmen z držáku.

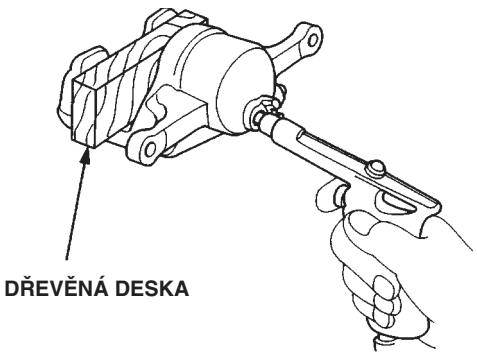


3. Vyjměte čepy třmenu a manžety čepů z držáku třmenu.



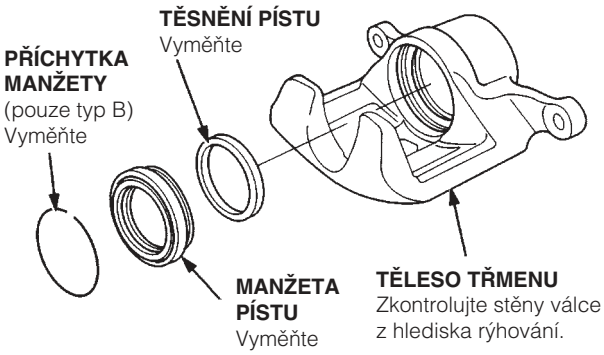
4. Pokud je třeba, vytlačte píst zavedením stlačeného vzduchu vstupním otvorem brzdové kapaliny třmenu. Podložte píst tkaninou nebo dřevěnou deskou, aby se ztlumil náraz pístu v okamžiku, kdy vyskočí. Použijte krátké dávky nízkotlakého stlačeného vzduchu.

⚠ POZOR
- **Nedávejte prsty před píst.**
- **Nepoužívejte vysoký tlak vzduchu.**



5. Vyjměte píst z třmenu a zkontrolujte povrch pístu z hlediska rýhování.

6. Odmontujte příchytku manžety (pouze typ B), manžetu pístu a těsnění pístu.
   POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili vnitřní stěnu válce.



Typ C:

⚠ POZOR

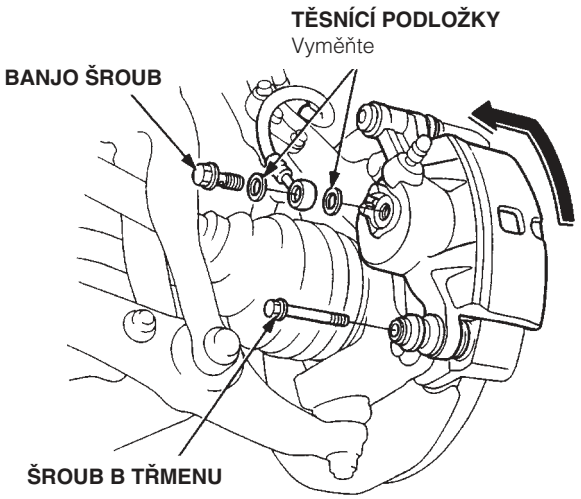
- **Při čištění brzd zásadně nepoužívejte stlačený vzduch nebo suchý štětec.**
- **Používejte vysavač, abyste zabránili vdechování prachu z brzd.**

POZOR:

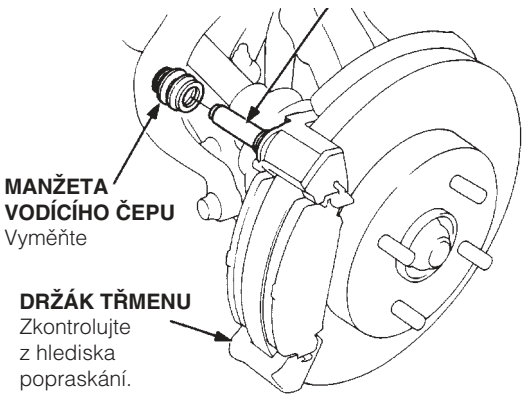
- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Abyste zabránili rozlití, přikryjte spoje hadic tkaninou nebo pracovní utěrkou.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**

1. Odšroubujte banjo šroub a odpojte brzdovou hadici od třmenu.

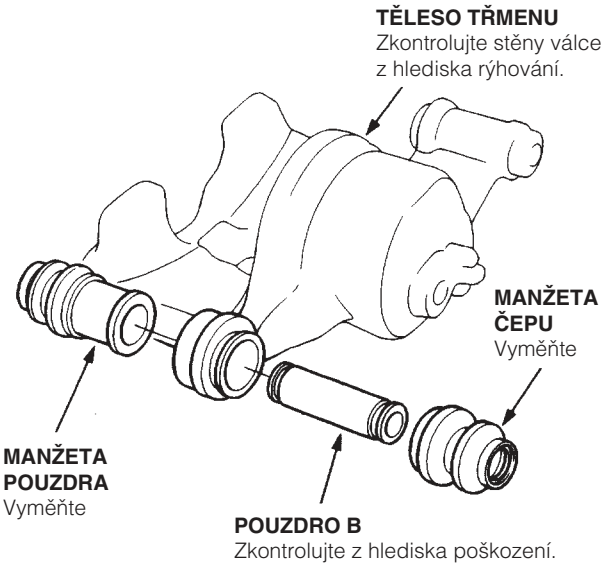
2. Odmontujte šroub B třmenu a odklopte třmen nahoru tak, aby nepřekážel a potom vyjměte třmen z držáku.



3. Sejměte manžetu vodícího čepu z pouzdra A na držáku třmenu.



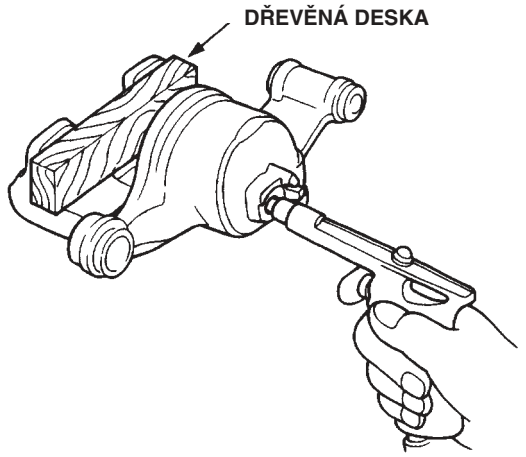
4. Sejměte manetu čepu, pouzdro B a manžetu pouzdra z tělesa třmenu.



5. Pokud je třeba, vytlačte píst zavedením stlačeného vzduchu vstupním otvorem brzdové kapaliny třmenu. Podložte píst tkaninou nebo dřevěnou deskou, aby se ztlumil náraz pístu v okamžiku, kdy vyskočí. Použijte krátké dávky nízkotlakého stlačeného vzduchu.

⚠ POZOR

- **Nedávejte prsty před píst.**
- **Nepoužívejte vysoký tlak vzduchu.**



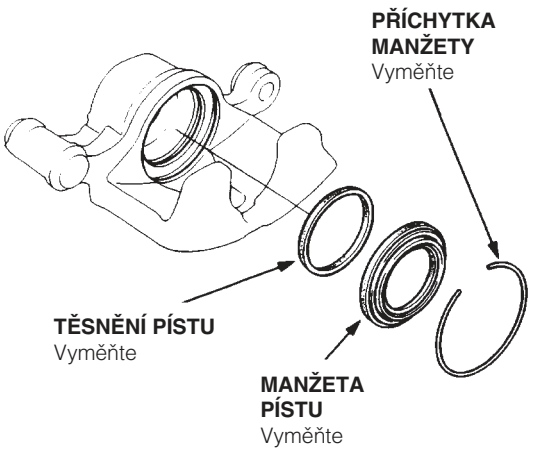
6. Vyjměte píst z třmenu a zkontrolujte povrch pístu z hlediska rýhování.

(pokračování)

Rozebírání (pokračování)

7. Odmontujte příchytku manžety, manžetu pístu a těsnění pístu.

   POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili vnitřní stěnu válce.



Sestavení

Typ A a typ B

POZNÁMKA: Postupy pro sestavení typu C, viz strana 19-17.

⚠ POZOR

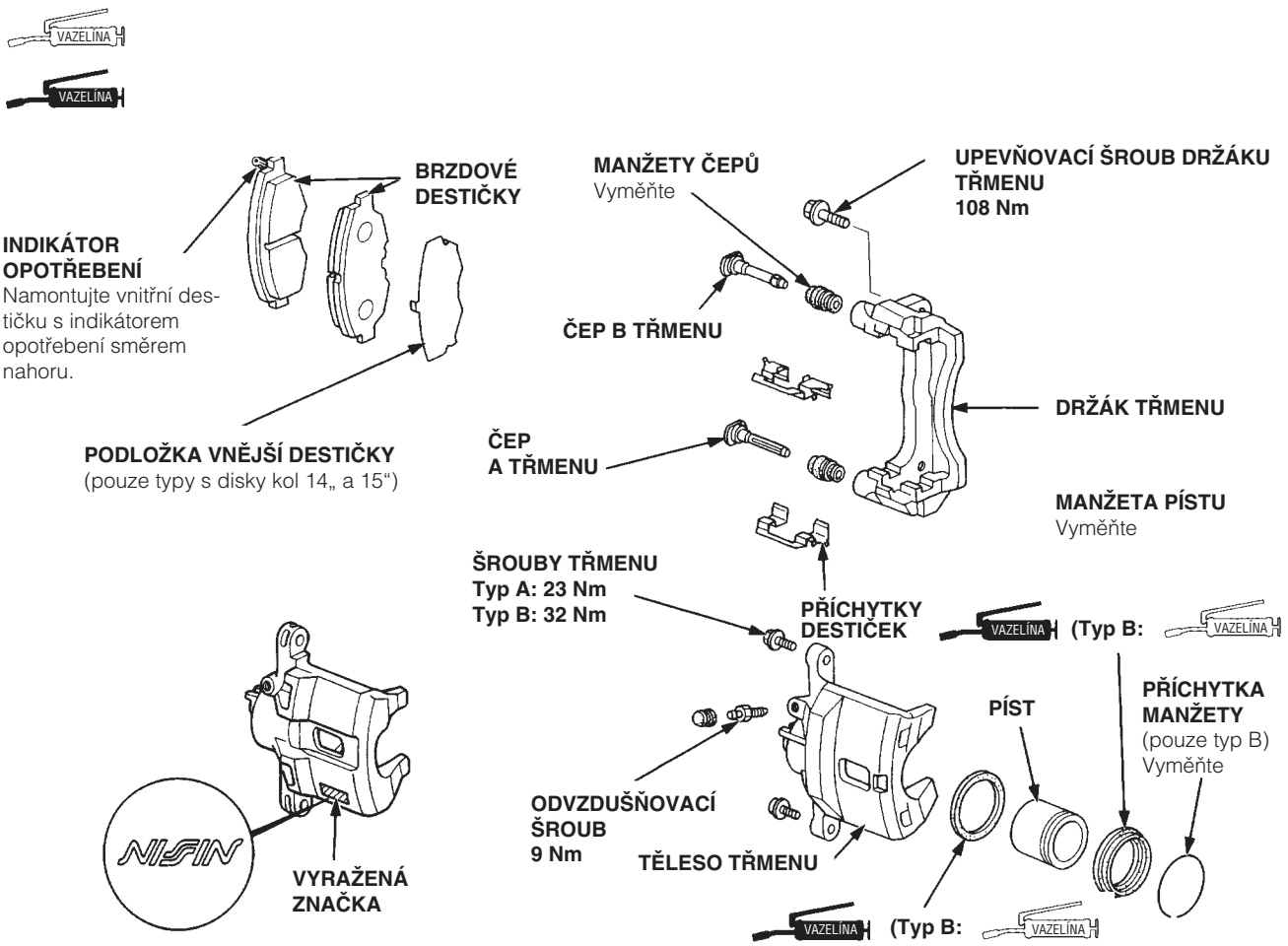
- **Při čištění brzd nepoužívejte stlačený vzduch nebo suchý štětec.**
- **Používejte vysavač, abyste zabránili vdechování prachu z brzd.**
- **Znečištěné brzdové kotouče nebo obložení zhoršují provozní vlastnosti brzd.**
- **Pokud použijete původní destičky, vždy je namontujte na původní místa, aby nedošlo ke snížení účinnosti brzd.**

POZOR:

- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**
- **Před montáží zkontrolujte, zda se na součástkách nedrží prach nebo cizí tělesa.**
- **Pokud je předepsáno, vyměňte součástky za nové.**
- **Dbejte, aby nedošlo ke kontaminaci brzdové kapaliny nečistotami nebo jinými cizími materiály.**
- **Nepoužívejte znovu vypuštěnou kapalinu. Používejte pouze brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.**

POZNÁMKA:

- Potřete píst, těsnění pístu a otvor třmenu čistou brzdovou kapalinou.
- Při rozebírání použijte vždy nové pryžové součástky.



POZNÁMKA: Třmeny NISSIN a třmeny AKEBONO je možné identifikovat pomocí značky „NISSIN“, která je vyražená na tělese třmenu NISSIN.

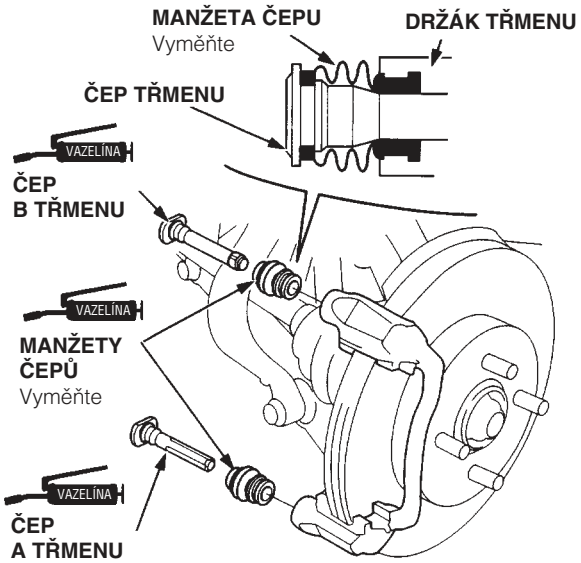
(pokračování)

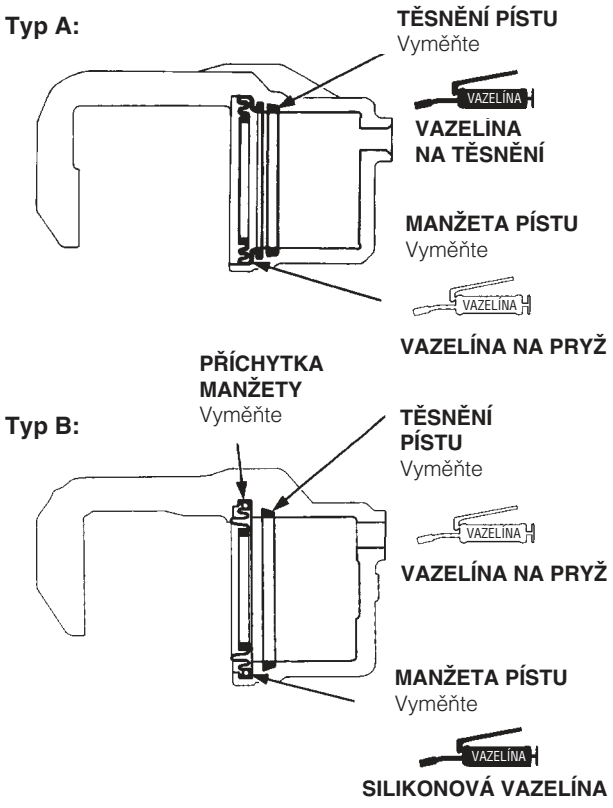
Sestavení (pokračování)

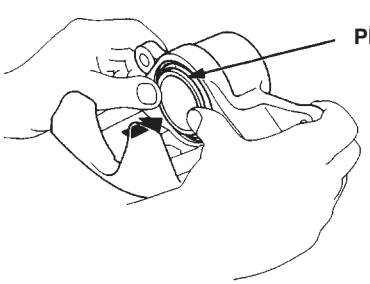
1. Vyčistěte píst a vnitřní plochy třmenu brzdovou kapalinou a prohlédněte z hlediska opotřebení a poškození.

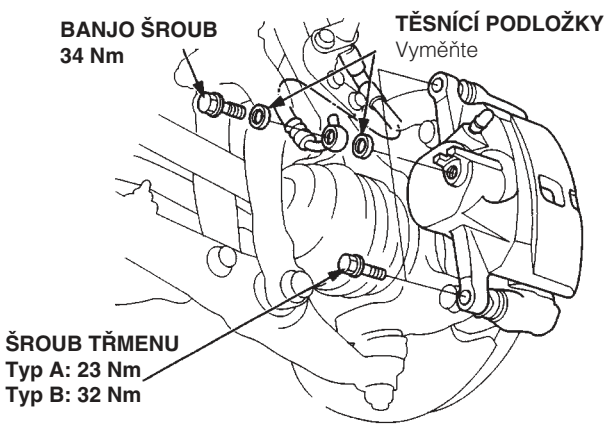
2. Naneste doporučenou vazelínu na těsnění (typ B: doporučenou vazelínu na pryž) ze sady těsnění třmenu na nové těsnění pístu a namontujte těsnění do drážky ve válci.

3. Naneste doporučenou vazelínu na pryž (typ B: doporučenou vazelínu na těsnění) ze sady těsnění třmenu na těsnící hrany a vnitřek nové manžety









Sestavení

Typ C:

⚠ POZOR

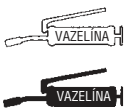
- **Při čištění brzd nepoužívejte stlačený vzduch nebo suchý štětec.**
- **Používejte vysavač, abyste zabránili vdechování prachu z brzd.**
- **Znečištěné brzdové kotouče nebo destičky zhoršují provozní vlastnosti brzd.**
- **Pokud použijete původní destičky, vždy je namontujte na původní místa, aby nedošlo ke snížení účinnosti brzd.**

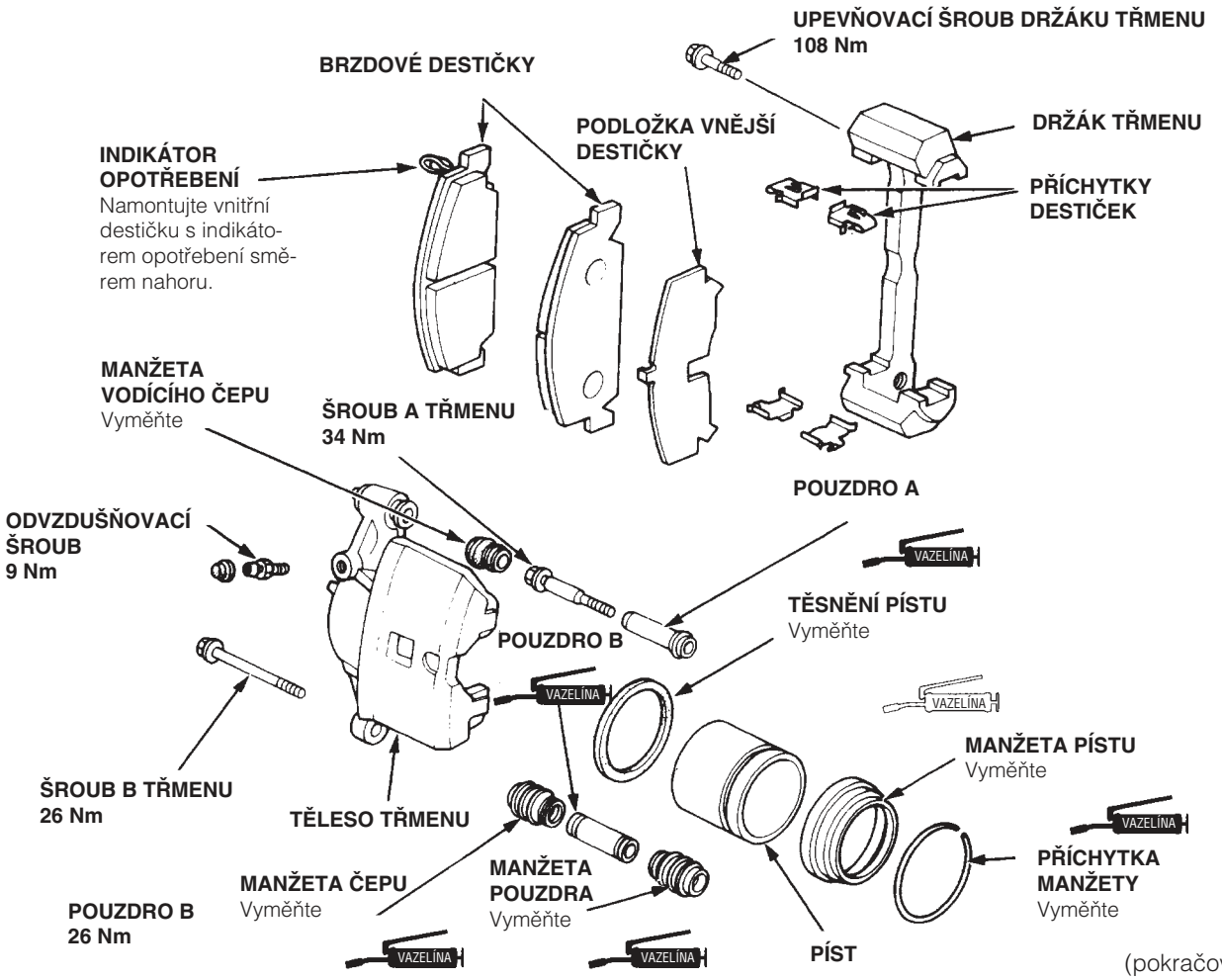
POZOR:

- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**
- **Před montáží zkontrolujte, zda se na součástkách nedrží prach nebo cizí tělesa.**
- **Pokud je předepsáno, vyměňte součástky za nové.**
- **Dbejte, aby nedošlo ke kontaminaci brzdové kapaliny nečistotami nebo jinými cizími materiály.**
- **Nepoužívejte znovu vypuštěnou kapalinu. Používejte pouze brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.**

POZNÁMKA:

- Potřete píst, těsnění pístu a otvor třmenu čistou brzdovou kapalinou.
- Při rozebírání použijte vždy nové pryžové součástky.

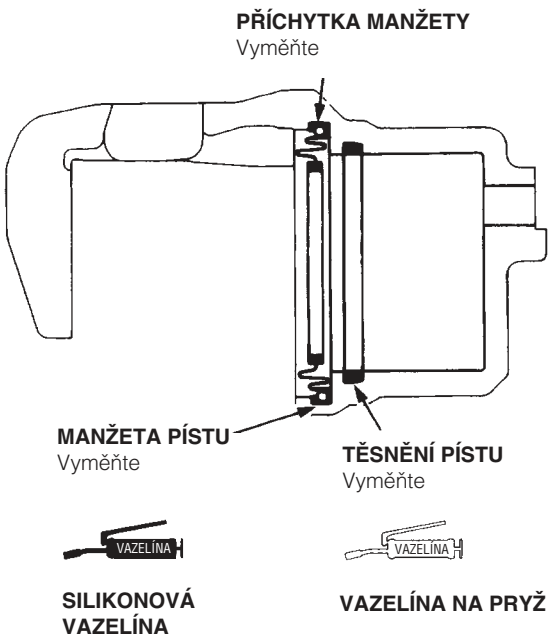




(pokračování)

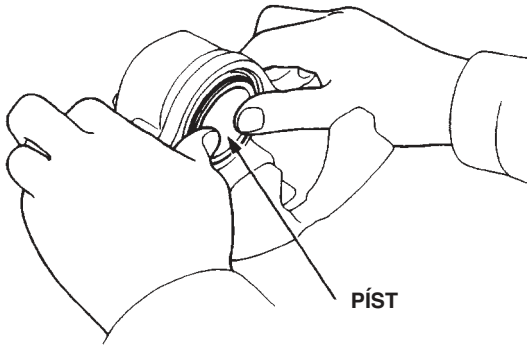
Sestavení (pokračování)

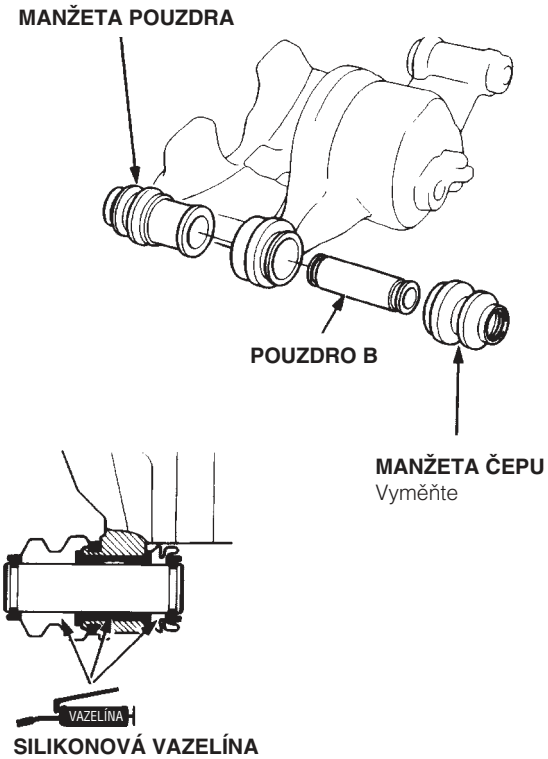
1. Vyčistěte píst a vnitřní plochy třmenu brzdovou kapalinou a prohlédněte z hlediska opotřebení a poškození.



2. Naneste doporučenou vazelínu na pryž ze sady těsnění třmenu na nové těsnění pístu a namontujte těsnění do drážky ve válci.

3. Naneste doporučenou vazelínu na těsnění ze sady těsnění třmenu na těsnící hrany a vnitřek nové manžety pístu.





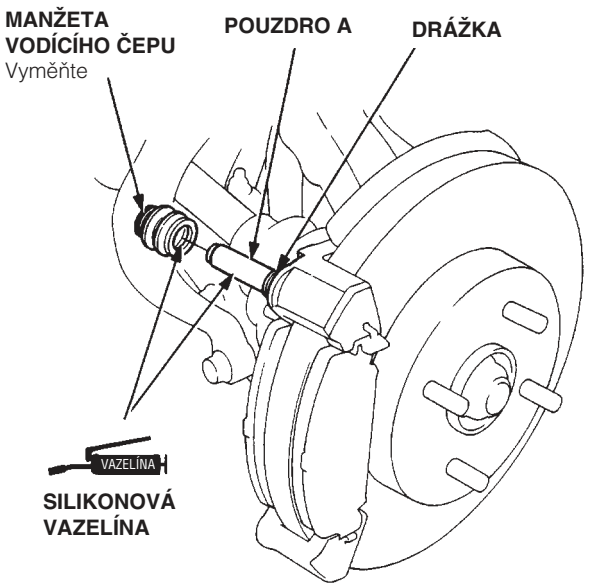
4. Bezpečně namontujte manžetu pístu do třmenu a zajistěte ji novou příchytkou manžety.

POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili stěnu válce

8. Naneste doporučenou vazelínu na těsnění ze sady těsnění třmenu na kluznou plochu pouzdra A a dovnitř nové manžety vodícího čepu.

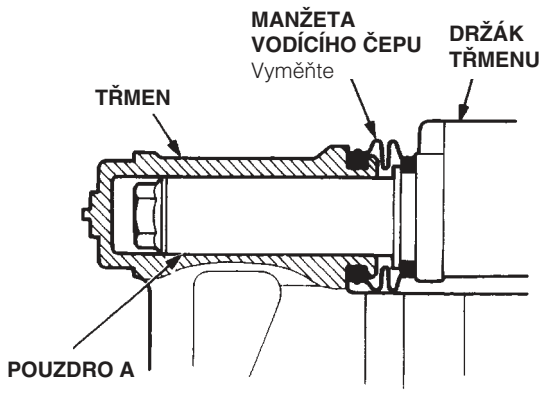
9. Namontujte manžetu vodícího čepu do drážky v pouzdru A.

10. Ujistěte se, zda jsou příchytky brzdových destiček a brzdové destičky v jejich původních polohách (viz strana 19-10).



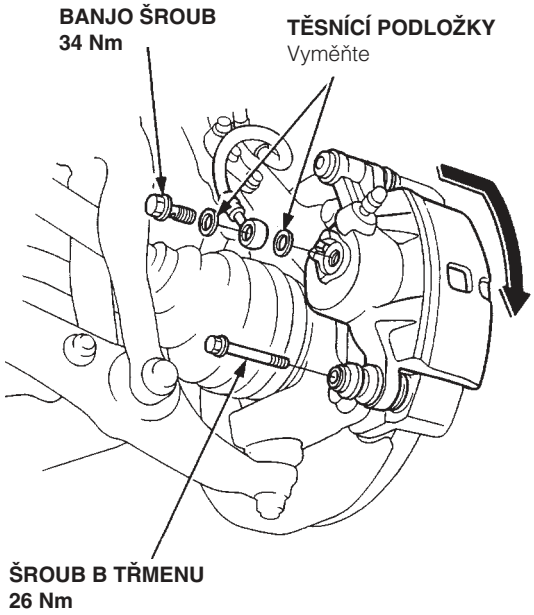
11. Namontujte třmen na pouzdro A a sklopte jej do provozní polohy.

    POZNÁMKA: Správně namontujte manžetu vodícího čepu do drážky ve třmenu.



12. Připojte brzdovou hadici ke třmenu s novými těsnícími podložkami a utáhněte banjo šroub.

13. Utáhněte šroub B třmenu.



14. Naplňte brzdovou nádržku a odvzdušněte brzdový systém (viz strana 19-6).

15. Proveďte následující kontroly.
    - Zkontrolujte spoje hadic a trubek z hlediska prosakování a dotáhněte je, pokud je třeba.
    - Zkontrolujte brzdové hadice z hlediska blokování jinými součástmi nebo překroucení.

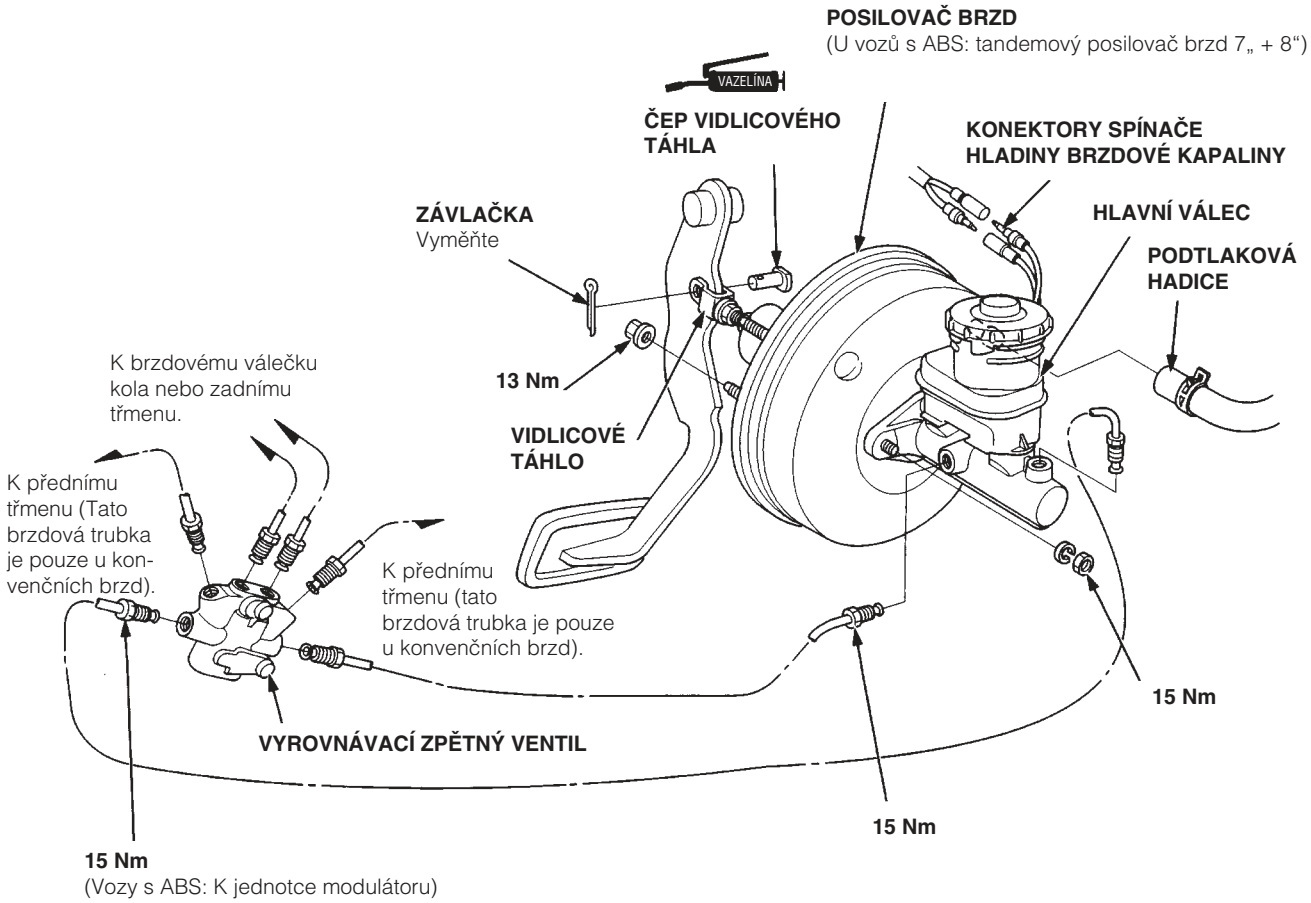
Demontáž/Montáž

POZOR:
- **Při demontáži hlavního válce dbejte, abyste neohnuli nebo nepoškodili brzdové trubky.**
- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinu, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Potřísnění lze zabránit zakrytím spojek hadic pomocí kusů tkaniny.**

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

1. Odpojte konektory spínače hladiny brzdové kapaliny.
2. Sejměte víčko nádržky z hlavního válce.
3. Brzdovou kapalinu lze vysát z vrchu nádržky hlavního válce pomocí injekční stříkačky.
4. Odpojte brzdové trubky od hlavního válce.
5. Odmontujte upevňovací matice hlavního válce a podložky.
6. Odmontujte hlavní válec od posilovače brzd.
7. Odpojte podtlakovou hadici od posilovače brzd.
8. Vymontujte závlačku a čep vidlicového táhla.
   POZOR: Neodpojujte vidlicové táhlo tak, že jej odpojíte od ovládací tyče posilovače brzd. Pokud je vidlicové táhlo uvolněné, nastavte délku tlačné tyče před montáží posilovače brzd (viz strana 19-28).
9. Odmontujte čtyři upevňovací matice posilovače brzd.
10. Táhněte posilovač brzd dopředu až do okamžiku, kdy se vidlicové táhlo zcela vysune z boxu.
11. Vyjměte posilovač brzd z motorového prostoru.
12. Namontujte posilovač brzd a hlavní válec v opačném sledu operací demontáže.
    POZOR:
    - **Při připojování brzdových trubek dbejte, aby nebyly blokované jinými součástkami.**
    - **Dbejte, abyste při montáži hlavního válce neohnuli nebo nepoškodili brzdové trubky.**

    POZNÁMKA: Pokud vyměňujete hlavní válec nebo posilovač brzd, zkontrolujte a nastavte vůli tlačné tyče před montáží hlavního válce (viz strana 19-27).
13. Doplňte nádržku hlavního válce a odvzdušněte brzdový systém (viz strana 19-6).
14. Po montáži zkontrolujte výšku brzdového pedálu a vůli brzdového pedálu (viz strana 19-4) a nastavte je, pokud je třeba.

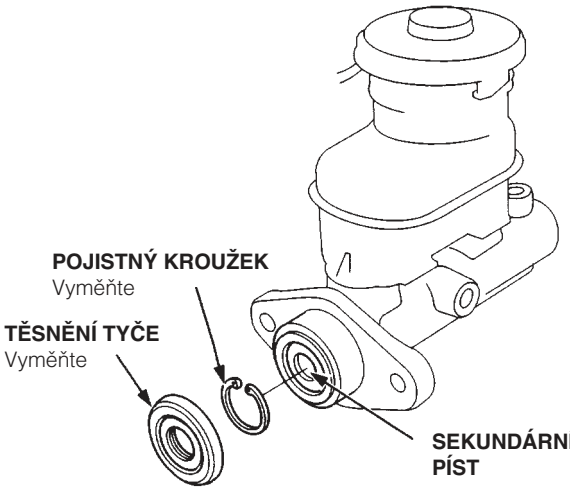


Rozebírání hlavního válce (u konvenčních brzd)

POZOR:

- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**

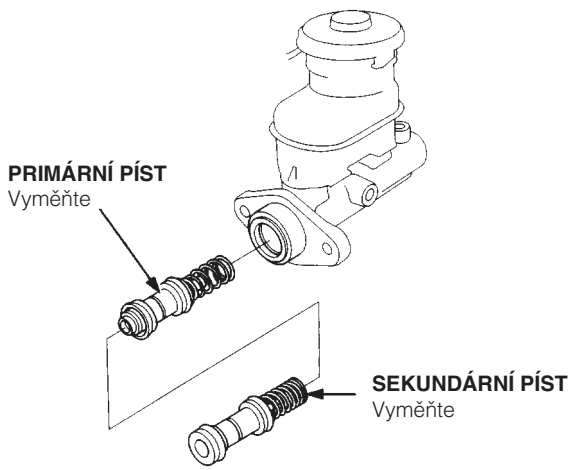
1. Odmontujte hlavní válec (viz strana 19-20).
2. Vyjměte těsnění tyče ze strany posilovače brzd.
3. Vyjměte pojistný kroužek, přičemž tlačte na sekundární píst.



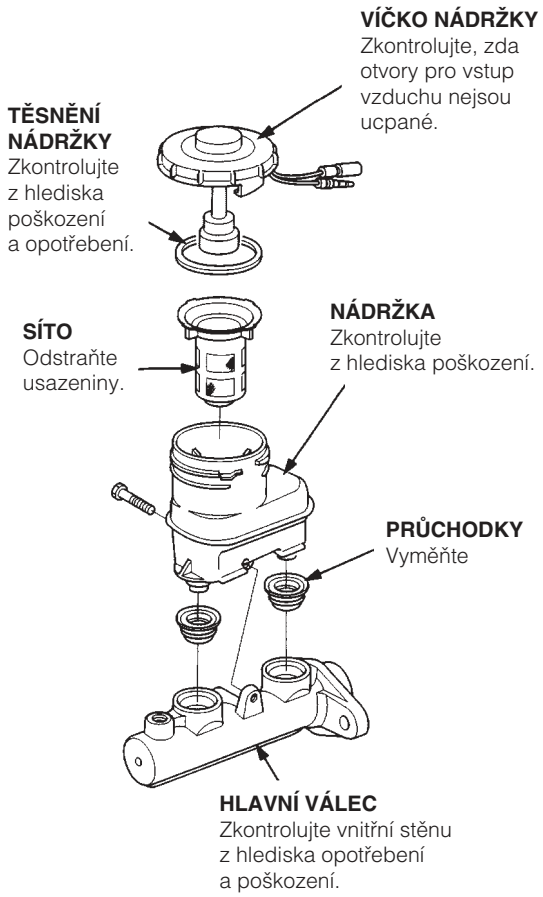
4. Vymontujte sekundární píst a primární píst z hlavního válce.
   POZNÁMKA: Pokud je nesnadné vyjmout sestavu primárního pístu, použijte stlačený vzduch z bočního otvoru primárního pístu.

POZOR:

- **Nepouštějte vysokotlaký vzduch nebo nepřibližujte rysku příliš k otvoru.**
- **Zakryjte hlavní válec tkaninou, abyste zabránili vymrštění primárního pístu.**



5. Rozebírání sekundárního a primárního pístu-viz strana 19-23.
6. Sejměte víčko nádržky a síto z nádržky.
7. Vyjměte těsnění nádržky z víčka nádržky.



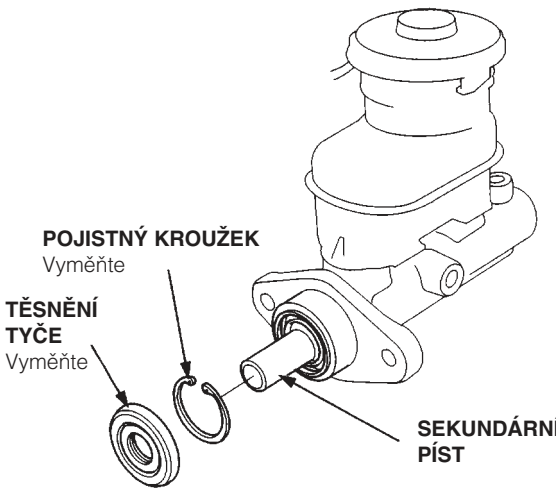
8. Odmontujte nádržku a průchodky.

   POZNÁMKA: Když je nádržka oddělena od hlavního válce, vyměňte průchodky za nové.

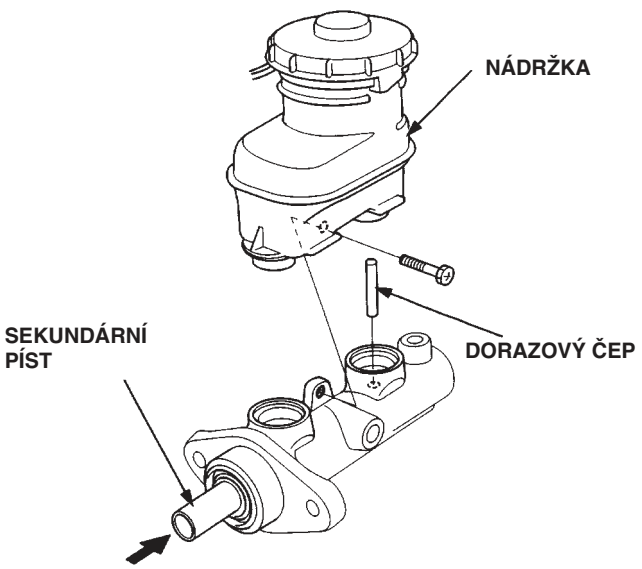
Rozebírání hlavního válce (u ABS)

POZOR:
- **Nenechte vůz potřísnit brzdovou kapalinou. Brzdová kapalina poškozuje lak. V případě, že dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**

1. Odmontujte hlavní válec (viz strana 19-20).
2. Sejměte těsnění tyče.
3. Tlačte na sekundární píst a přitom vyjměte pojistný kroužek.

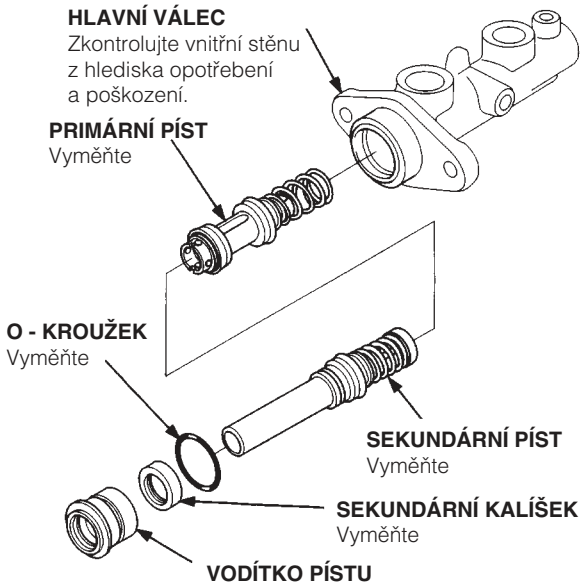


4. Odmontujte nádržku.
5. Tlačte na sekundární píst a přitom vyjměte dorazový čep.

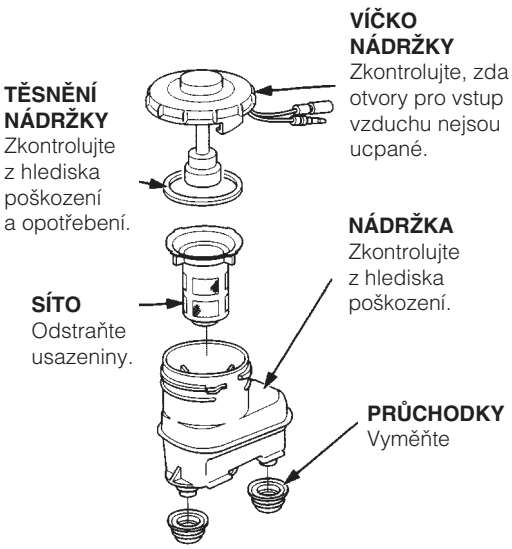


6. Vyjměte vodítko pístu, sekundární a primární píst.
   POZNÁMKA: Pokud je nesnadné vyjmout sestavu primárního pístu, použijte stlačený vzduch z bočního otvoru primárního pístu..

POZOR:
- **Nepoužívejte vysokotlaký vzduch a trysku nepřibližujte bezprostředně k otvoru.**
- **Zakryjte hlavní válec tkaninou, abyste zabránili vymrštění primárního pístu.**



7. Z víčka nádržky sejměte těsnění nádržky.
8. Sejměte průchodky z nádržky.



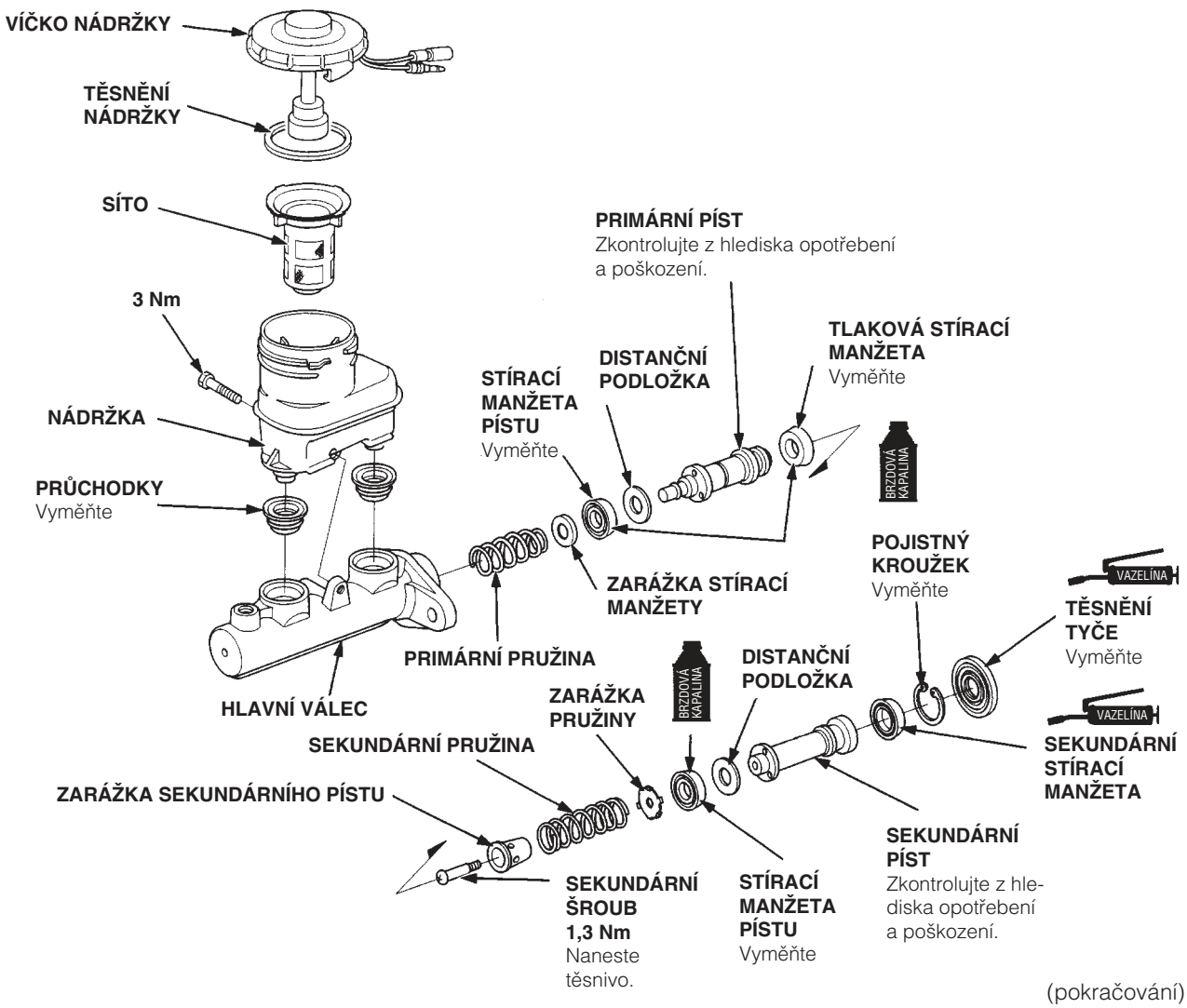
POZNÁMKA: Když je nádržka oddělena od hlavního válce, vyměňte průchodky za nové.

Sestavení hlavního válce (u konvenčních brzd)

POZOR:
- **Pokud vyměňujete primární píst, sekundární píst nebo těleso hlavního válce, zkontrolujte a nastavte vůli tlačné tyče před montáží hlavního válce (viz strana 19-27).**
- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**
- **Před montáží zkontrolujte, zda se na součástkách nedrží prach nebo cizí tělesa.**
- **Pokud je předepsáno, vyměňte součástky za nové.**
- **Nemíchejte brzdovou kapalinu různých značek, neboť se může stát, že jsou nemísitelné.**
- **Nepoužívejte znovu vypuštěnou kapalinu. Používejte pouze brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.**
- **Pokud je vnitřní stěna válce poškozená nebo opotřebená, vyměňte hlavní válec. Nepokoušejte se honovat nebo vystružovat vnitřní stěnu.**

POZNÁMKA:
- Potřete stírací manžety pístů. tlakovou stírací manžetu a otvor hlavního válce čistou brzdovou kapalinou.
- Použijte doporučené vazelíny ze soupravy těsnění hlavního válce.

1. Namontujte těsnění nádržky do drážky víčka nádržky.
2. Namontujte nové průchodky, síto a víčko nádržky na nádržku.
3. Namontujte nádržku na hlavní válec.



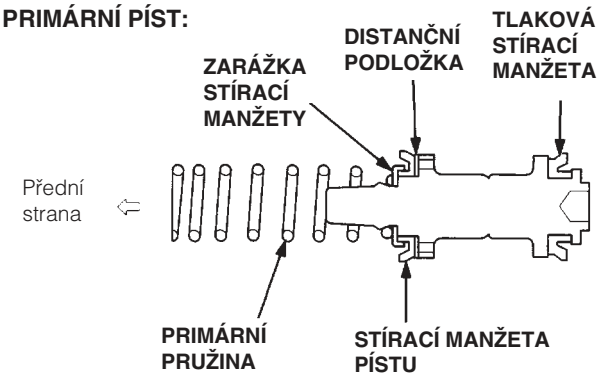
(pokračování)

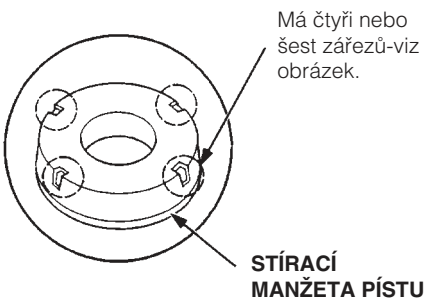
Sestavení hlavního válce (U konvenčních brzd) (pokračování)

4. Sestavte primární a sekundární píst.

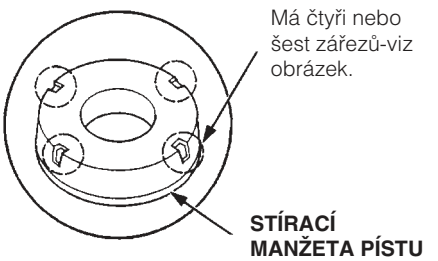
   POZNÁMKA. Abyste zabránili poškození, naneste před montáží čistou brzdovou kapalinu na stírací manžety pístů.

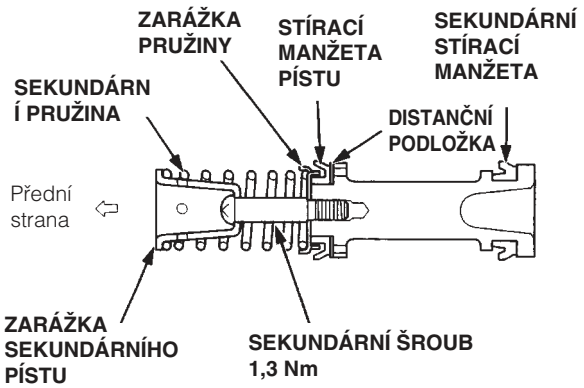
PRIMÁRNÍ PÍST:





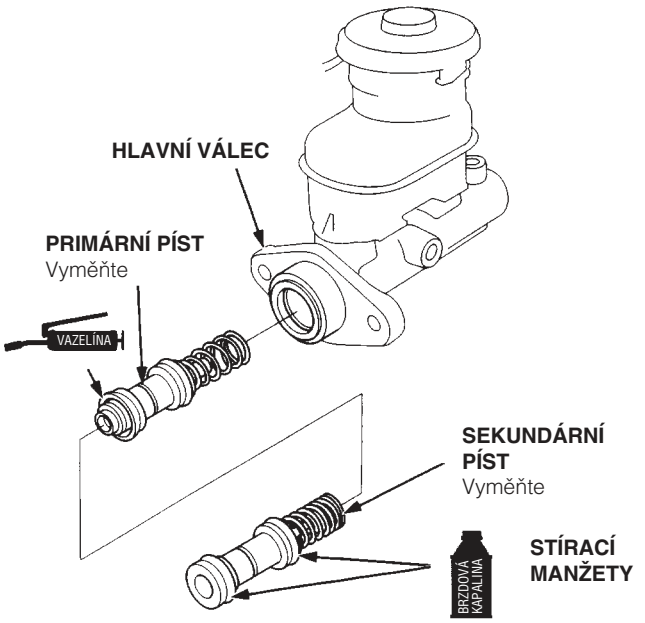
SEKUNDÁRNÍ PÍST:





5. Naneste doporučenou vazelínu na pryž ze sady těsnění hlavního válce na sekundární stírací manžetu na sekundárním pístu.

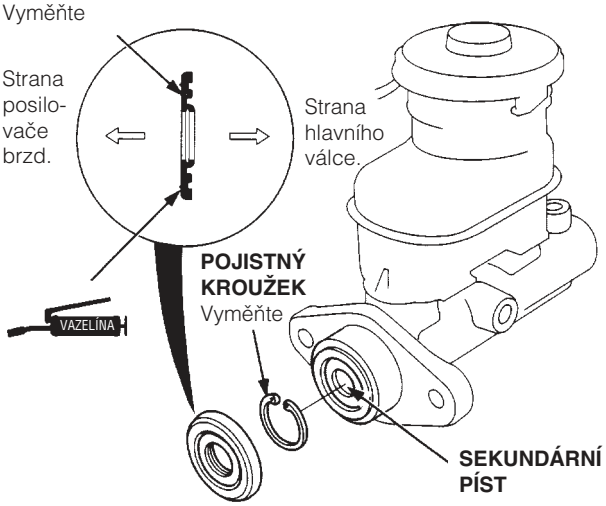
6. Namažte stírací manžety primárního a sekundárního pístu čistou brzdovou kapalinou a namontujte je do hlavního válce.



7. Zatlačujte dovnitř sekundární píst a přitom nasaďte nový pojistný kroužek.

8. Naneste doporučenou vazelínu na těsnění ze sady těsnění hlavního válce na nové těsnění tyče a nasaďte jej na stykovou plochu posilovače brzd.

TĚSNĚNÍ TYČE
Vyměňte



9. Nastavte vůli tlačné tyče (viz strana 19-27).

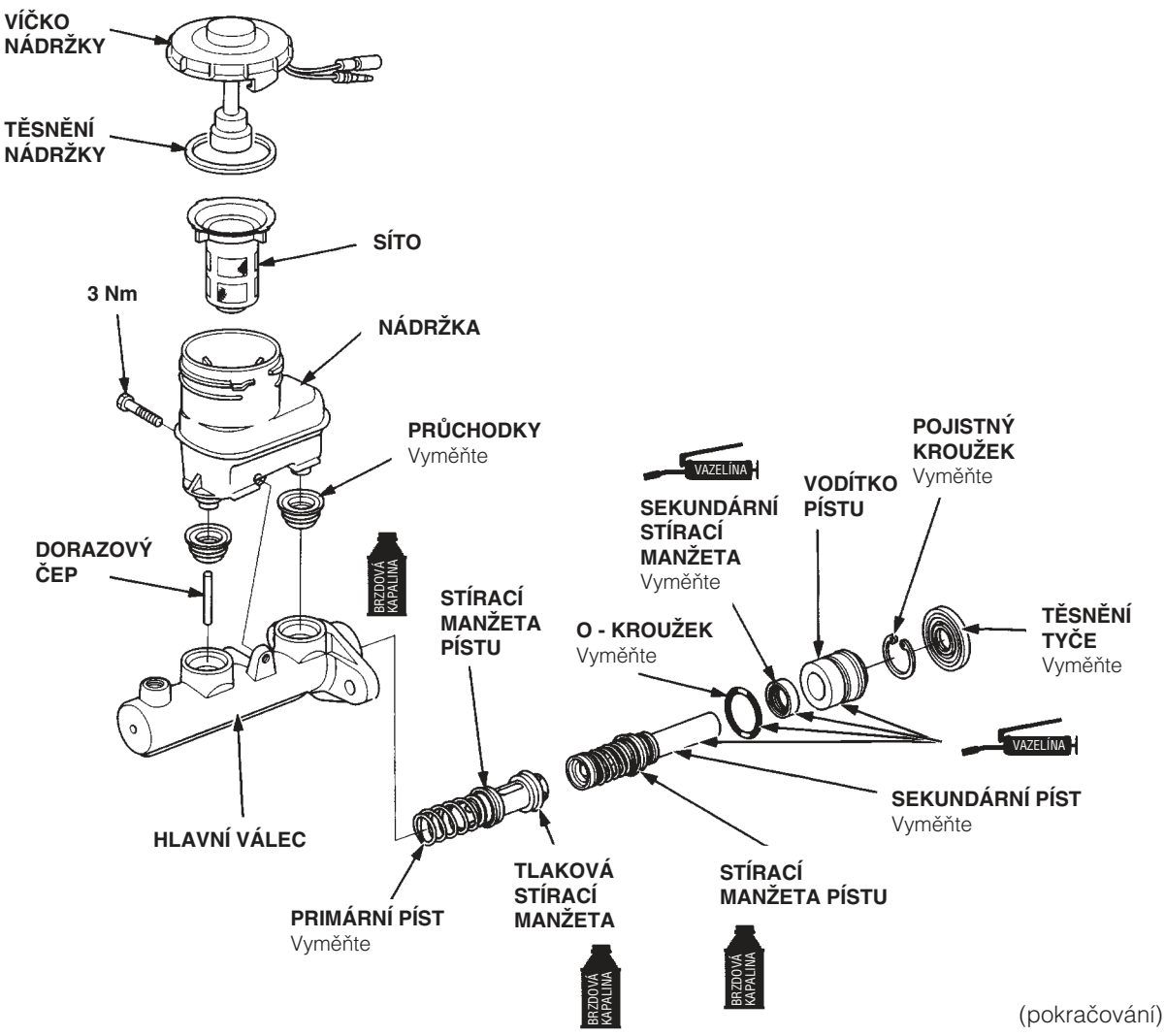
10. Namontujte hlavní válec (viz strana 19-20).

Sestavení hlavního válce (u ABS)

POZOR:
- **Pokud vyměňujete primární píst, sekundární píst nebo těleso hlavního válce, zkontrolujte a nastavte vůli tlačné tyče před montáží hlavního válce (viz strana 19-27).**
- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**
- **Před montáží zkontrolujte, zda se na součástkách nedrží prach nebo cizí tělesa.**
- **Pokud je předepsáno, vyměňte součástky za nové.**
- **Dbejte, aby nedošlo ke kontaminaci brzdové kapaliny nečistotami nebo jinými cizími materiály.**
- **Nemíchejte brzdovou kapalinu různých značek, neboť se může stát, že jsou nemísitelné.**
- **Nepoužívejte znovu vypuštěnou kapalinu. Používejte pouze brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.**
- **Pokud je vnitřní stěna válce poškozená nebo opotřebená, vyměňte hlavní válec. Nepokoušejte se honovat nebo vystružovat vnitřní stěnu.**

POZNÁMKA:
- Potřete stírací manžety pístů, tlakovou stírací manžetu a otvor hlavního válce čistou brzdovou kapalinou.
- Použijte doporučené vazelíny ze sady těsnění hlavního válce.

1. Namontujte těsnící nádržky do drážky víčka nádržky.
2. Namontujte síto a víčko nádržky na nádržku.
3. Namontujte nové průchodky na nádržku.

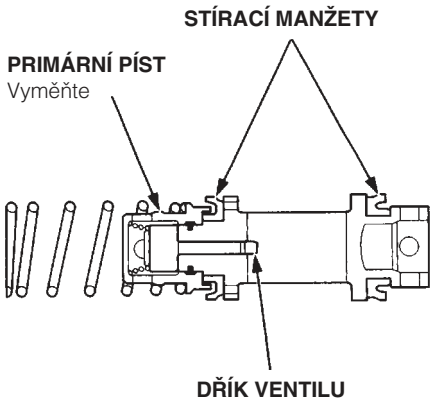


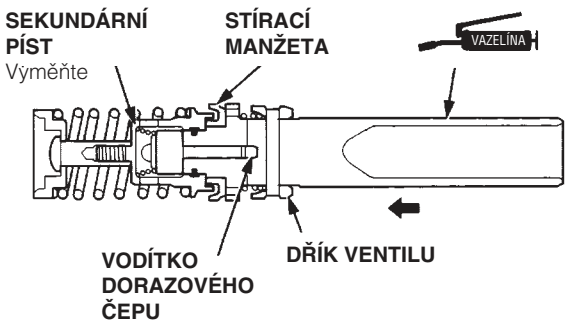
(pokračování)

Sestavení hlavního válce (u ABS) (pokračování)

4. Naneste čistou brzdovou kapalinu na stírací manžety nového primárního pístu a potom namontujte primární píst do hlavního válce.

   POZNÁMKA:

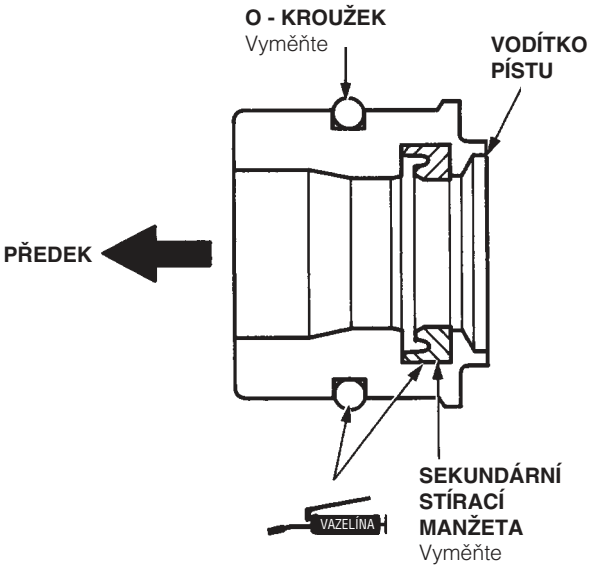


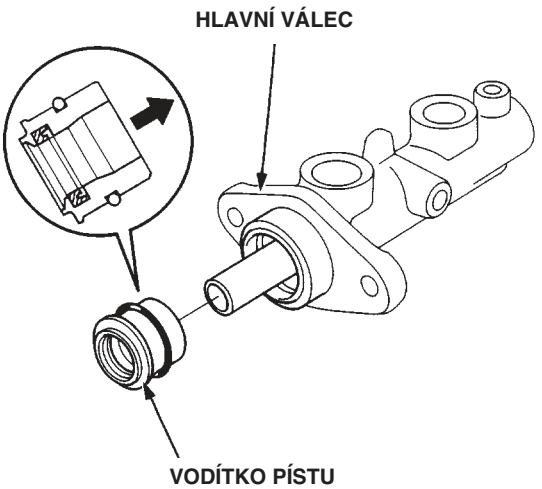


   - Před montáží zkontrolujte, zda se při lehkém zatlačení dřík ventilu pohybuje lehce.
   - Namontujte píst tak, aby jeho drážka souhlasila s otvorem dorazového čepu v hlavním válci.

5. Naneste čistou brzdovou kapalinu na stírací manžetu nového sekundárního pístu.

6. Naneste doporučenou vazelínu na těsnění ze sady těsnění hlavního válce na povrch pístu a namontujte píst do hlavního válce.

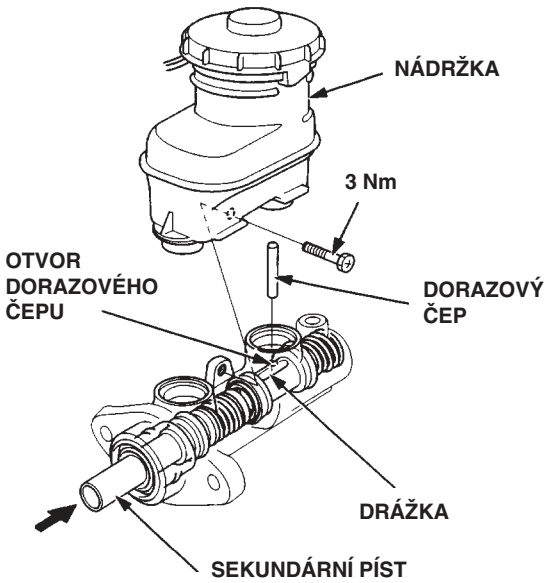




   POZNÁMKA: Zatlačením na vodítko dorazového čepu zkontrolujte, zda se dřík ventilu pohybuje volně.

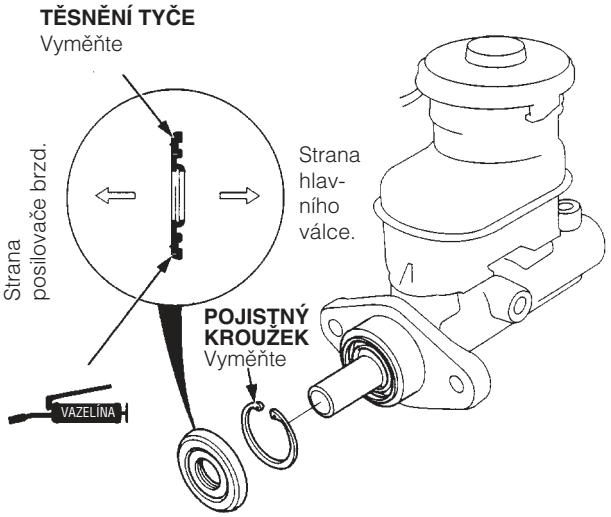
9. Zatlačením sekundárního pístu do válce nastavte drážku v primárním pístu proti otvoru dorazového čepu a namontujte dorazový čep.

10. Namontujte nádržku k hlavnímu válci.



11. Zatlačujte sekundární píst dovnitř a přitom namontujte nový pojistný kroužek.

12. Naneste doporučenou vazelínu na těsnění ze sady těsnění hlavního válce na nové těsnění tyče a namontujte těsnění na stykovou plochu válce.



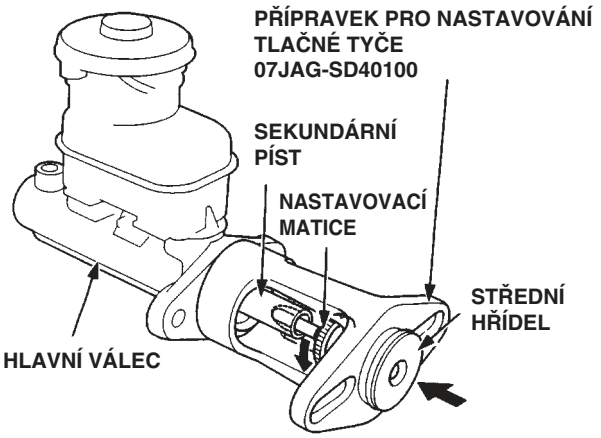
13. Nastavte vůli tlačné tyče (viz sloupec napravo).

14. Namontujte hlavní válec (viz strana 19-20).

Nastavení vůle tlačné tyče

POZNÁMKA:
- V některých případech je třeba před montáží hlavního válce zkontrolovat a nastavit vůli mezi tlačnou tyčí hlavního válce a pístem.
- Typ ABS je vyobrazený, typ konvenčních brzd je symetrický.

1. Nemontujte speciální přípravek na hlavní válec. Otáčením nastavovací matice zatlačujte střední hřídel až do kontaktu jeho konce s koncem sekundárního pístu.



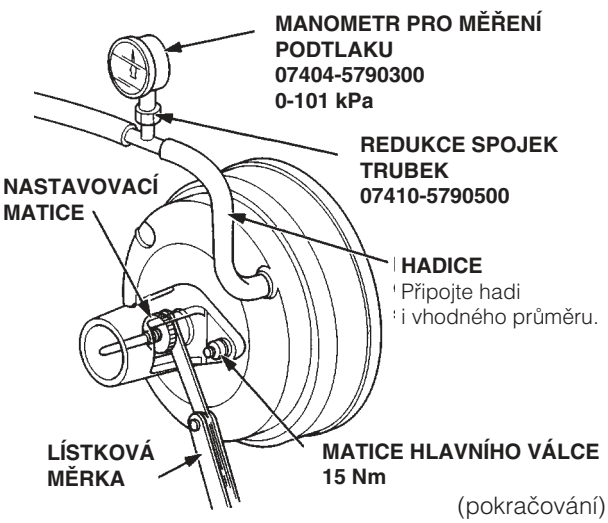
2. Aniž byste změnili polohu středního hřídele, namontujte speciální přípravek obráceně na posilovač.

3. Našroubujte a utáhněte předepsaným momentem matice válce.

4. Připojte manometr pro měření podtlaku k vstupní trubce podtlaku posilovače, rozsah manometru 0-101 kPa. Udržujte otáčky motoru v rozmezí, kdy má podtlak hodnotu 66 kPa.

5. Pomocí lístkové měrky změřte vůli mezi tělesem přípravku a nastavovací maticí dle obrázku.

Vůle: 0-0,4 mm



(pokračování)

Nastavení vůle tlačné tyče (pokr.)

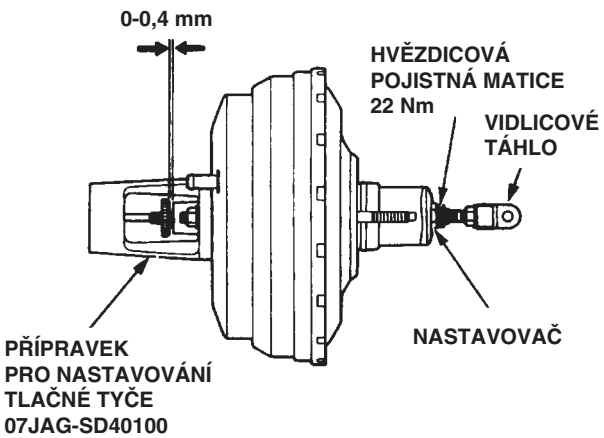
POZNÁMKA: Pokud je vůle mezi tělesem přípravku a nastavovací maticí 0,4 mm, je vůle mezi tlačnou tyčí a pístem 0 mm. Pokud je však vůle mezi tělesem přípravku a nastavovací maticí 0 mm, je vůle mezi tlačnou tyčí a pístem 0,4 mm nebo více, a je třeba ji nastavit a znovu zkontrolovat.

6. Pokud je vůle nesprávná, povolte hvězdicovou pojistnou matici a otáčením nastavovače dovnitř nebo ven nastavte vůli.

   POZNÁMKA:
   - Nastavujte vůli při působení předepsaného podtlaku na posilovač.
   - Při nastavování držte vidlicové táhlo.

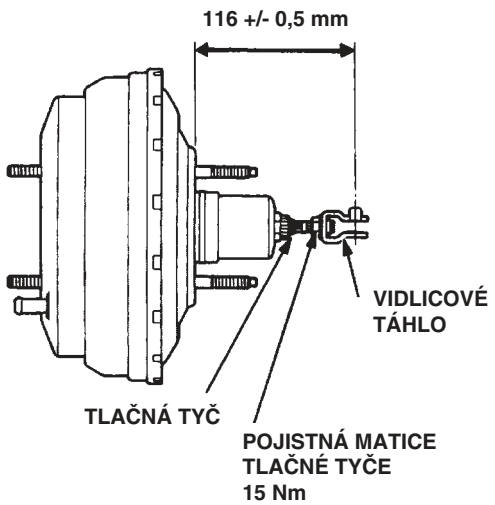
7. Pevně utáhněte hvězdicovou pojistnou matici.

8. Odmontujte speciální přípravek.



9. Pokud bude posilovač demontován, nastavte délku tlačné tyče dle obrázku.

10. Namontujte hlavní válec (viz strana 19-20).



Prohlídka posilovače brzd

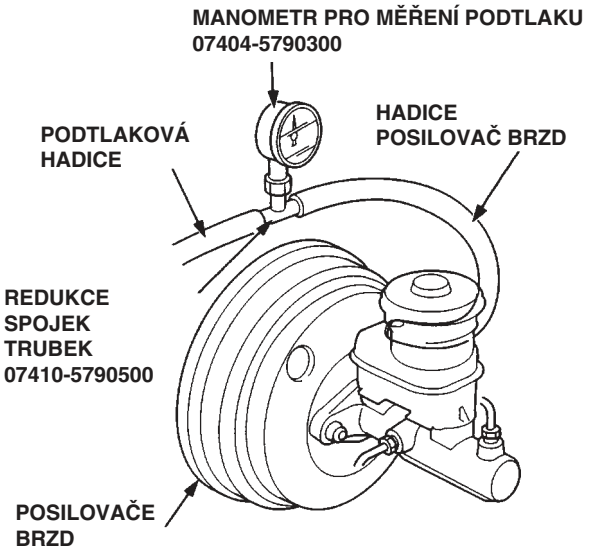
Test těsnosti

POZNÁMKA:
Typ ABS je vyobrazený, typ konvenčních brzd (posilovač brzd 9„) je symetrický.

1. Odpojte podtlakovou hadici posilovače brzd od posilovače brzd a připojte hadici vhodného průměru k posilovači brzd.

2. Namontujte podtlakový manometr mezi podtlakovou hadici posilovače brzd a hadici.

   POZNÁMKA: Podtlaková hadice posilovače brzd má vestavěný zpětný ventil



3. Nastartujte motor, nastavte otáčky motoru plynovým pedálem tak, aby manometr ukazoval podtlak 40,0-66,7 kPa a potom vypněte motor.

4. Odečtěte naměřenou hodnotu na manometru.

   Pokud se podtlak sníží o 2,7 kPa nebo více po 30 sekundách, zkontrolujte následující součástky z hlediska těsnosti.
   - Zpětný ventil
   - Podtlaková hadice, trubka
   - Těsnění
   - Posilovač brzd
   - Hlavní válec

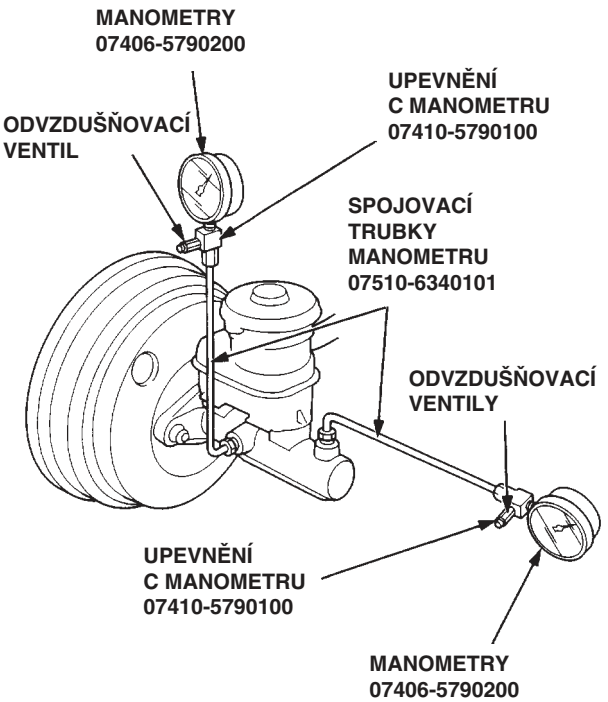
   POZOR: Napokoušejte se rozebírat posilovač brzd. Vyměňte posilovač brzd jako sestavu.

Funkční test

1. Namontujte podtlakový manometr stejně, jako při testu těsnosti.

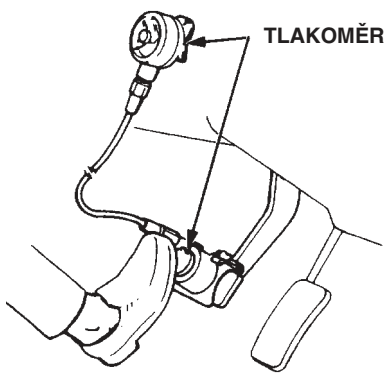
2. Pomocí přípravků a dle obrázku připojte manometry pro měření tlaku oleje k hlavnímu válci.

3. Odvzdušněte ventily.



4. Nastartujte motor.

5. Sešlápněte brzdový pedál silou 196 N. Při následujících hodnotách podtlaku by měly být naměřeny jim odpovídající hodnoty tlaku.



POZNÁMNKA: Hlavní válec lze identifikovat podle čísel 15/16, 7/8 nebo 13/16, která jsou vyražena na tělese hlavního válce.

Vozy s ABS: Posilovač brzd 7“ + 8„

U disků kol 14“ a 15„ (vnitřní průměr hlavního válce 15/16 in)

Podtlak v mm Hg	Minimální tlak v potrubí, kPa
0	1,069
300	3,933
500	8,709

U disků kol 13“ (vnitřní průměr hlavního válce 7/8 in)

Podtlak v mm Hg	Minimální tlak v potrubí, kPa
0	1,226
300	4,551
500	10,003

Vozy bez ABS (konvenční brzdy): Posilovač brzd 9„

U disků kol 14“ (vnitřní průměr hlavního válce 7/8 in)

Podtlak v mm Hg	Minimální tlak v potrubí, kPa
0	1,324
300	5,512
500	8,307

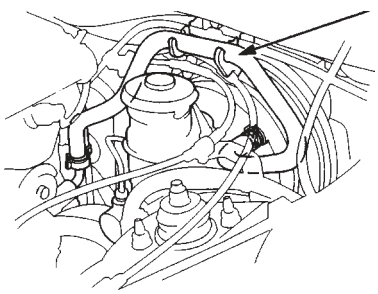
U disků kol 13„ (vnitřní průměr hlavního válce 13/16 in)

Podtlak v mm Hg	Minimální tlak v potrubí, kPa
0	1,540
300	6,394
500	9,630

6. Pokud naměřené hodnoty nebudou ve výše uvedených rozmezích, zkontrolujte hlavní válec z hlediska těsnosti.

Test zpětného ventilu

1. Odpojte podtlakovou hadici posilovače brzd u posilovače.
2. Nastartujte motor a nechte jej běžet na volnoběh. Pokud není podtlak, zpětný ventil nefunguje správně. Vyměňte podtlakovou hadici posilovače brzd a zkontrolujte znovu.



PODTLAKOVÁ HADICE POSILOVAČE BRZD
(s vestavěným zpětným ventilem)

Zadní brzdové destičky

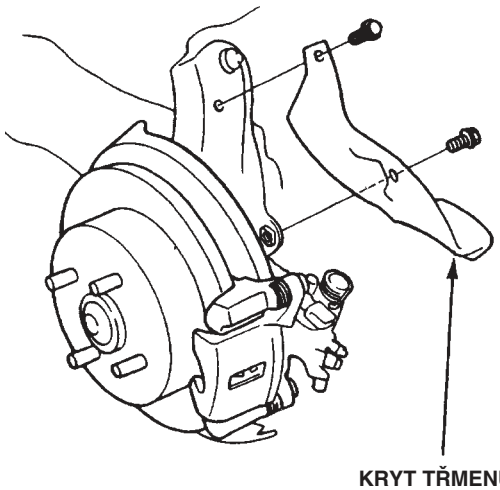
Prohlídka a výměna

⚠ POZOR

- **Při čištění brzd zásadně nepoužívejte stlačený vzduch nebo suchý štětec.**
- **Používejte vysavač, abyste zabránili vdechování prachu z brzd.**

1. Zablokujte přední kola, nepatrně povolte matice zadních kol a potom zvedněte zadní část vozu a podepřete ji bezpečnostními stojany. Potom odmontujte zadní kola.

2. Odbrzděte parkovací brzdu a odstraňte kryt třmenu.



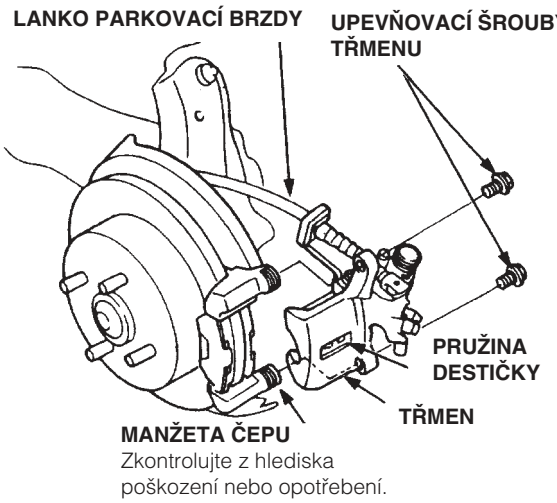
KRYT TŘMENU

3. Nejprve odmontujte šroub objímky brzdové hadice ze zadního ramene a potom odmontujte dva upevňovací šrouby třmenu a třmen z držáku.

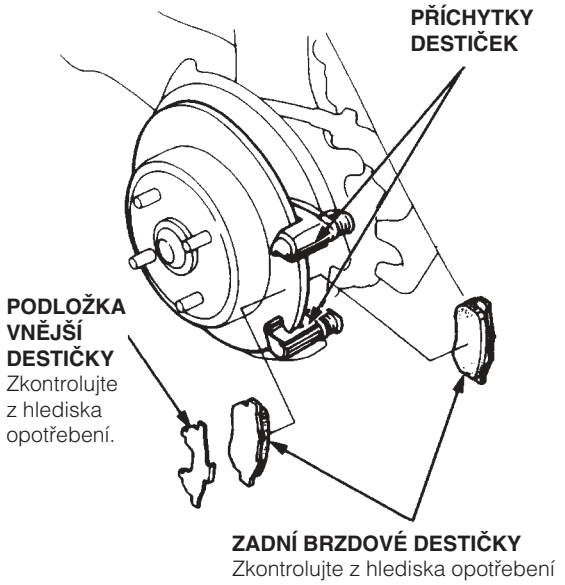
POZOR:

- **Řádně vyčistěte vnějšek třmenu, aby se zabránilo vniknutí prachu a nečistot dovnitř.**
- **Zavěste třmen na kus drátu tak, aby nevisel na brzdové hadici.**

POZNÁMKA: Zkontrolujte hadice a manžety čepů z hlediska poškození nebo opotřebení.

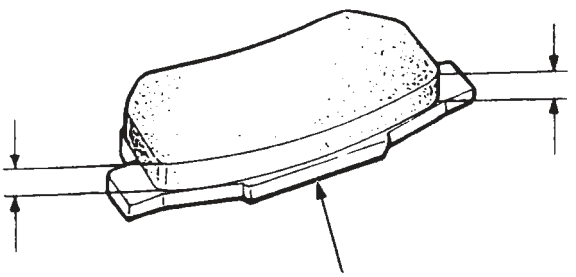


4. Odmontujte podložku vnější destičky, destičky a příchytky destiček.



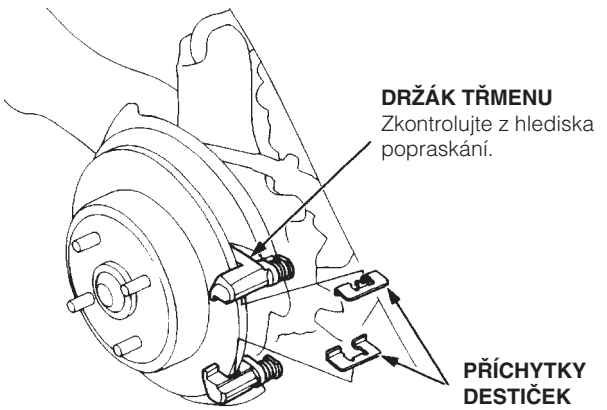
5. Pomocí posuvného měřítka změřte tloušťku každé brzdové destičky.

Tloušťka obložení brzdové destičky:
Standard: 7,0-8,0 mm
Provozní limit: 1,6 mm

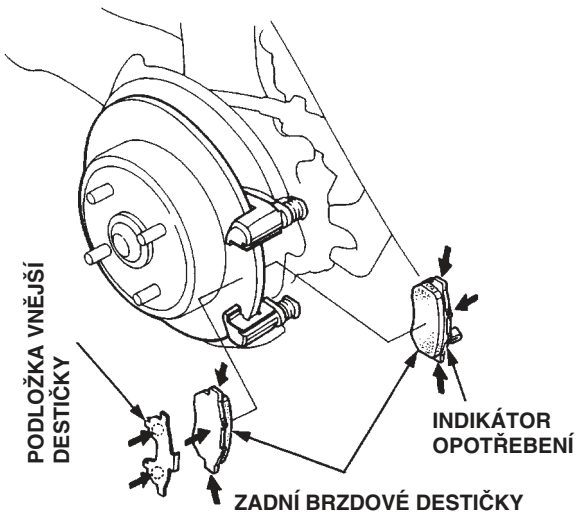


POZNÁMKA: Tloušťka základní desky se nepočítá.

6. Řádně vyčistěte třmen; odstraňte veškerou korozi a zkontrolujte jej z hlediska poškrábání a popraskání.
7. Zkontrolujte brzdový kotouč z hlediska poškození nebo popraskání.
8. Ujistěte se, že jsou příchytky destiček namontovány na správných místech.



9. Naneste vazelínu do bodů určených šipkou v následujícím obrázku:
   POZNÁMKA: Použijte vazelínu na destičky ze sady destiček nebo vazelínu Molykote M77 a naneste tenkou vrstvu vazelíny rovnoměrně na určené body.
   - Styková plocha konce pístu s vnitřní destičkou.
   - Styková plocha destičky s držákem třmenu.
   - Styková plocha podložky vnější destičky s vnější destičkou.
   - Styková plocha podložky vnější destičky s tělesem třmenu.



10. Namontujte brzd. destičky a podl. vněj. destič. na držák třmenu.

⚠ POZOR

- **Pokud použijete původní destičky, vždy je namontujte na jejich původní místa, aby nedošlo ke snížení účinnosti brzd.**
- **Znečištěné brzdové kotouče nebo destičky zhoršují provozní vlastnosti brzd. Dbejte, aby nedošlo k jejich potřísnění vazelínou.**

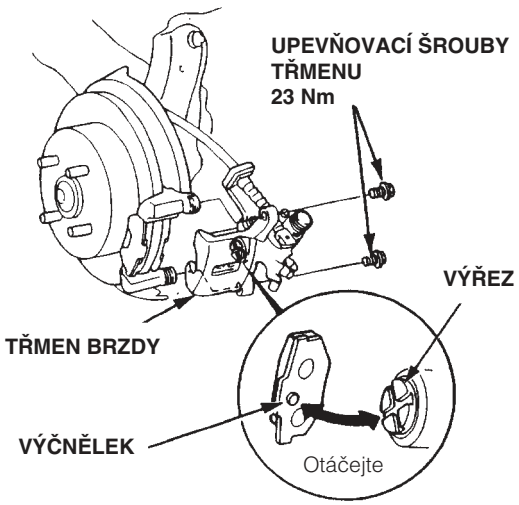
POZNÁMKA: Namontujte vnitřní destičku s indikátorem opotřebení směrem dolů.

11. Otáčením pístu třmenu ve směru hodinových ručiček nastavte píst do správné polohy ve válci a potom pootočením pístu zpět uveďte do jedné roviny výřez v pístu s výčnělkem na vnitřní destičce.

    POZOR: Abyste předešli zkroucení manžety pístu, namažte manžetu vazelínou na pryž. Pokud dojde ke zkroucení manžety, srovnejte manžetu tak, aby zkroucená nebyla.

12. Namontujte objímku brzdové hadice na zadní rameno.

13. Namontujte a utáhněte upevňovací šrouby třmenu.

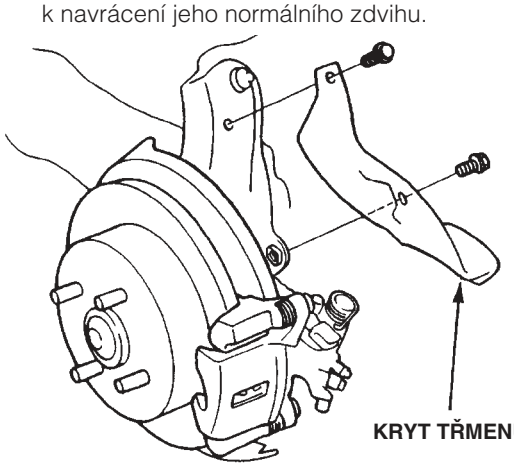


14. Namontujte kryt třmenu.

15. Po montáži zkontrolujte spoje hadic a trubek z hlediska prosakování a dotáhněte je, pokud je třeba.

16. Sešlápněte několikrát brzdový pedál, abyste se ujistili, že brzdy spolehlivě fungují. Potom proveďte jízdní zkoušku.

    POZNÁMKA: Po výměně celé sady destiček může brzdění vyžadovat sešlápnutí pedálu brzdy s větším zdvihem. Několikeré sešlápnutí pedálu pomůže k navrácení jeho normálního zdvihu.



Prohlídka házení kotouče

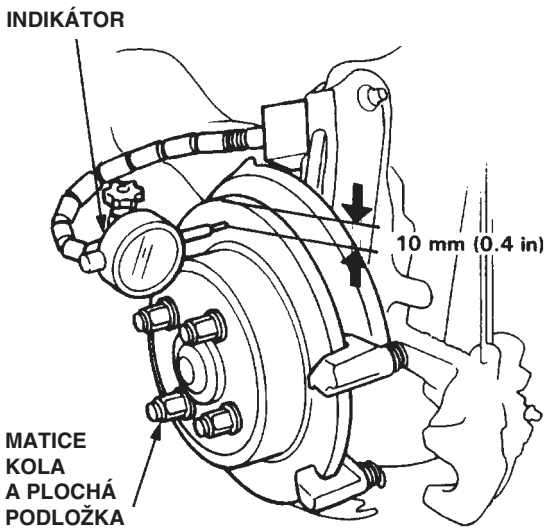
1. Nepatrně povolte matice zadních kol, potom zvedněte vůz a podepřete jej bezpečnostními stojany. Odmontujte zadní kola.

2. Odmontujte brzdové destičky (viz strana 19-30).

3. Prohlédněte povrch kotouče z hlediska poškození a popraskání. Řádně vyčistěte kotouč a odstraňte veškerou korozi.

4. Použijte matice kola a vhodné ploché podložky k pevnému přitažení kotouče k náboji a potom namontujte indikátor dle obrázku a změřte házení ve vzdálenosti 10 mm od vnějšího okraje kotouče.

Házení brzdového kotouče:
Provozní limit: 0,10 mm



5. Pokud házení kotouče přesahuje provozní limit, přesoustružte brzdový kotouč.

   Max.limit pro přesoustružení: 8,0 mm

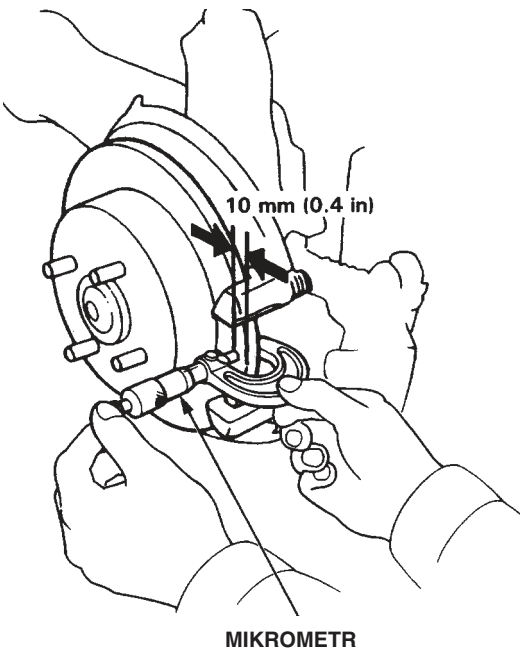
   POZNÁMKA: Nový kotouč by měl být přesoustružen, pokud jeho házení převyšuje 0,10 mm.

Prohlídka tloušťky kotouče a rovnoběžnosti jeho ploch

1. napatrně povolte matice zadních kol, potom zvedněte vůz a podepřete jej bezpečnostními stojany. Odmontujte zadní kola.

2. Odmontujte brzdové destičky (viz strana 19-30).

3. Pomocí mikrometru změřte tloušťku kotouče v osmi místech vzdálených od sebe úhlem cca 450, ve vzdálenosti 10 mm od vnějšího okraje kotouče.



Tloušťka brzdového kotouče:
Standard: 8,9-9,1 mm
Max.limit pro přesoustružení: 8,0 mm

POZNÁMKA: Vyměňte brzdový kotouč, pokud je nejmenší naměřená hodnota tloušťky nižší než max.limit pro přesoustružení.

Rovnoběžnost ploch brzdového kotouče: 0,015 mm max.

POZNÁMKA: Toto je maximální povolený rozdíl mezi naměřenými hodnotami tloušťky.

4. Pokud kotouč přesahuje provozní limit pro rovnoběžnost, přesoustružte jej.

   POZNÁMKA: Viz oddíl 18 - výměna brzdového kotouče.

⚠ POZOR

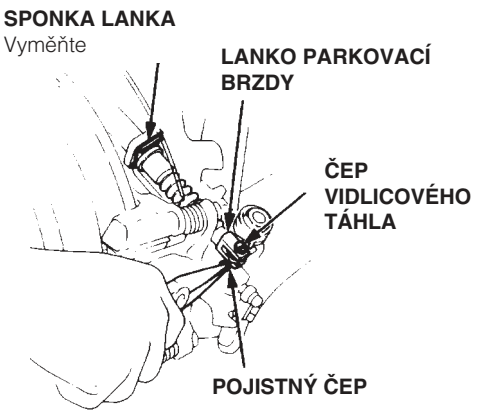
- **Při čištění brzd zásadně nepoužívejte stlačený vzduch nebo suchý štětec.**
- **Používejte vysavač, abyste zabránili vdechování prachu z brzd.**
- **Znečištěné brzdové kotouče nebo obložení zhoršují provozní vlastnosti brzd.**

POZOR:

- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Potřísnění lze zabránit zakrytím spojek hadic pomocí kusů tkaniny.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**

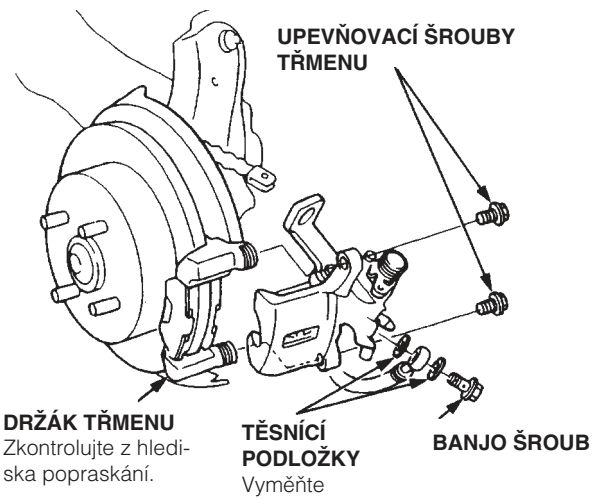
1. Odmontujte kryt třmenu (viz strana 19-30).

2. Odmontujte pojistný čep a čep vidlicového táhla. Odmontujte sponku lanka a odpojte lanko od ramene.

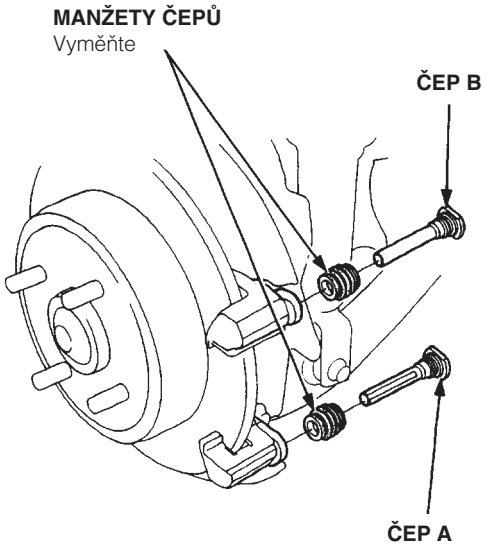


3. Odmontujte banjo šroub a dvě těsnící podložky.

4. Odmontujte dva upevňovací šrouby třmenu a těleso třmenu z držáku.



5. Vyjměte čepy a manžety čepů z držáku třmenu.



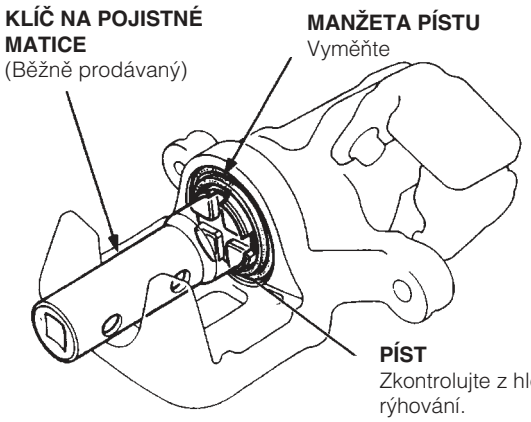
6. Vyjměte pružinu destiček z tělesa třmenu.

(pokračování)

Rozebírání (pokračování)

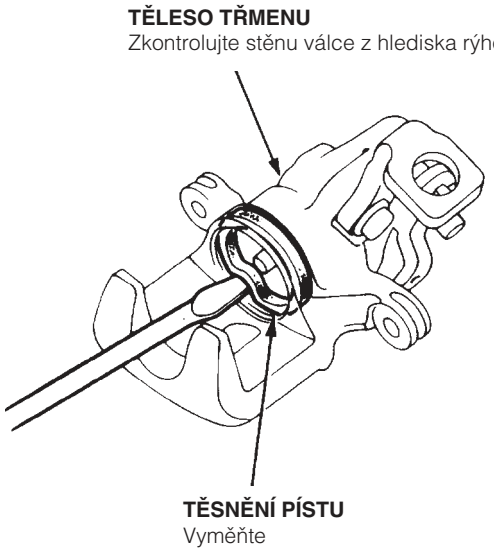
7. Pomocí přípravku otáčejte pístem proti směru hodinových ručiček a vyjměte píst a manžetu pístu.

POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili píst.



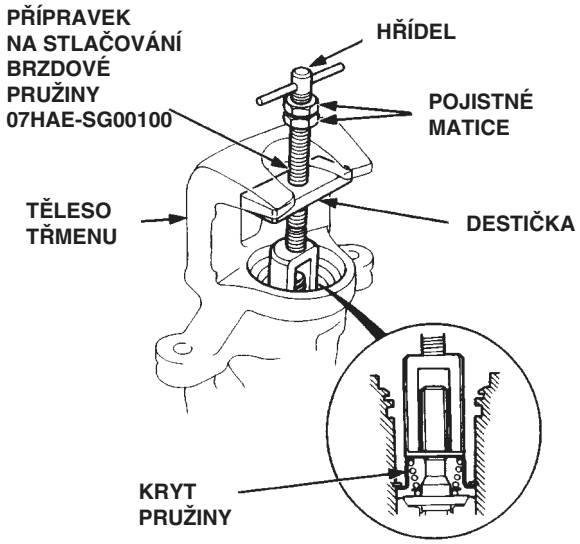
8. Vyjměte těsnění pístu.

POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili vnitřní stěnu válce.



9. Namontujte speciální přípravek mezi těleso třmenu a kryt pružiny.

POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili vnitřní stěnu válce třmenu při rozebírání třmenu.

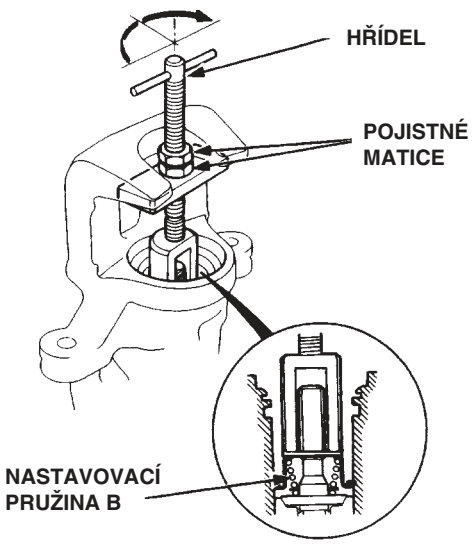


10. Umístěte pojistné matice dle obrázku a potom otáčejte hřídelem až do okamžiku kontaktu destičky s tělesem třmenu.

POZNÁMKA: Natlačujte pružinu pod krytem pružiny.

11. Otočte hřídelem ve směru hodinových ručiček o 1/4-1/2 otáčky, čímž dosáhnete stlačení nastavovací pružiny B v tělese třmenu.

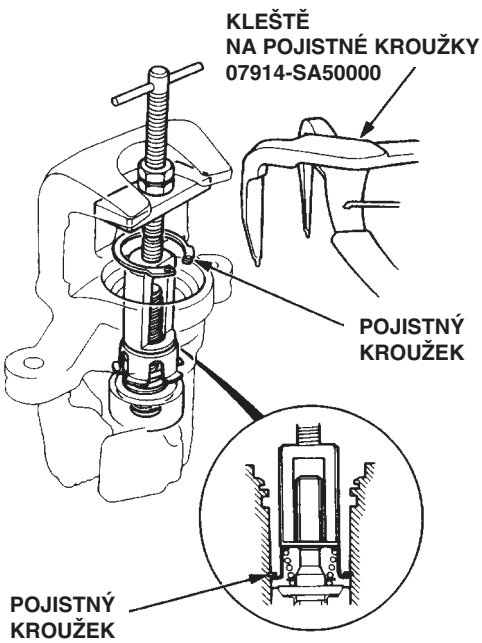
POZOR: Aby se předešlo poškození vnitřních součástek, neotáčejte hřídel více než o 1/2 otáčky.



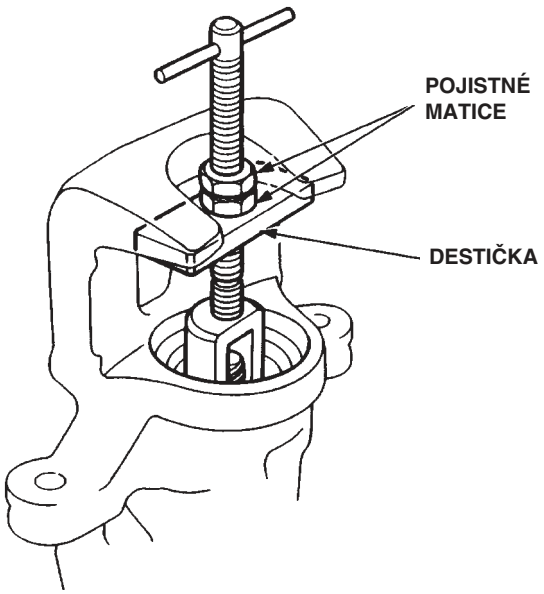
12. Pojistné matice sešroubujte po hřídeli zcela dolů a pevně je utáhněte.

    POZNÁMKA: Pojistné matice ponechte v této poloze, dokud znovu neumístíte pojistný kroužek.

13. Pomocí kleští na pojistné kroužky vyjměte pojistný kroužek.

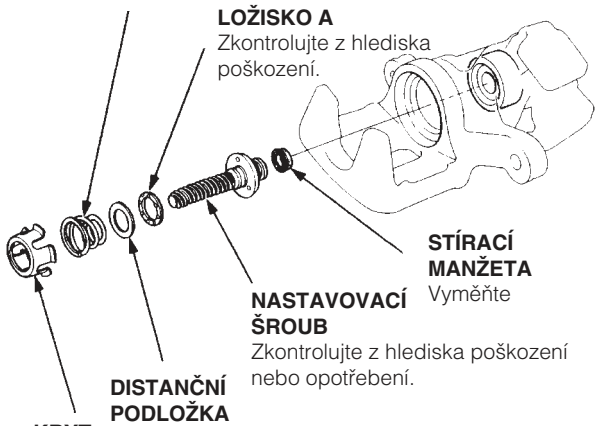


14. Podržte destičku prsty a otáčejte hřídelem proti směru hodinových ručiček. Odmontujte speciální přípravek z třmenu.



15. Vymontujte nastavovací šroub.

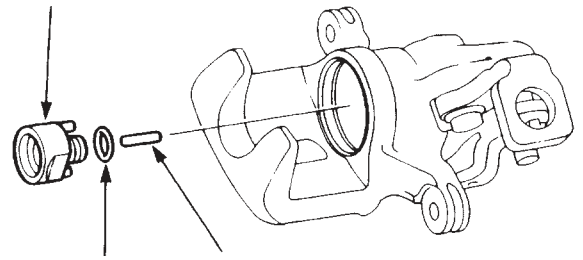
NASTAVOVACÍ PRUŽINA B
Zkontrolujte z hlediska únavy.



16. Sejměte kryt pružiny, nastavovací pružinu B, distanční podložku, ložisko A a stírací manžetu z nastavovacího šroubu.

17. Odmontujte dutý píst a sejměte čep z vačky v tělese třmenu.

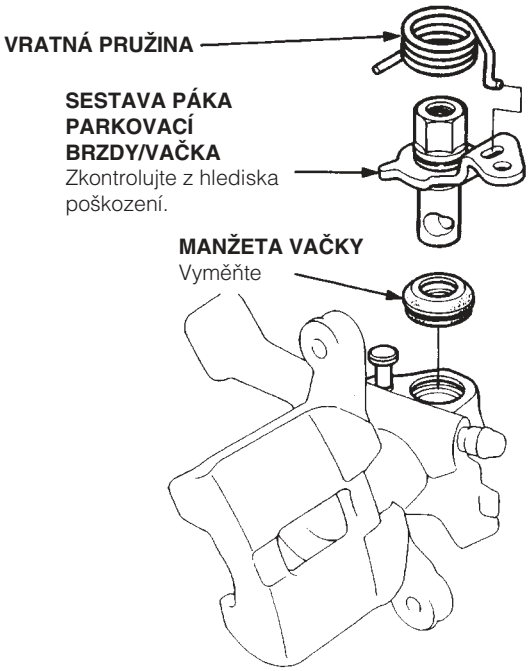
DUTÝ PÍST
Zkontrolujte z hlediska opotřebení
nebo poškození.



(pokračování)

Rozebírání (pokračování)

18. Sejměte vratnou pružinu.



19. Odmontujte páku parkovací brzdy a vačku jako sestavu z tělesa třmenu.

    POZOR: Naepovolujte matici parkovací brzdy s vačkou namontovanou v tělese třmenu. Pokud je nutné oddělit páku a hřídel, upněte páku do svěráku a povolte matici parkovací brzdy.

20. Vyjměte manžetu vačky.

Sestavení

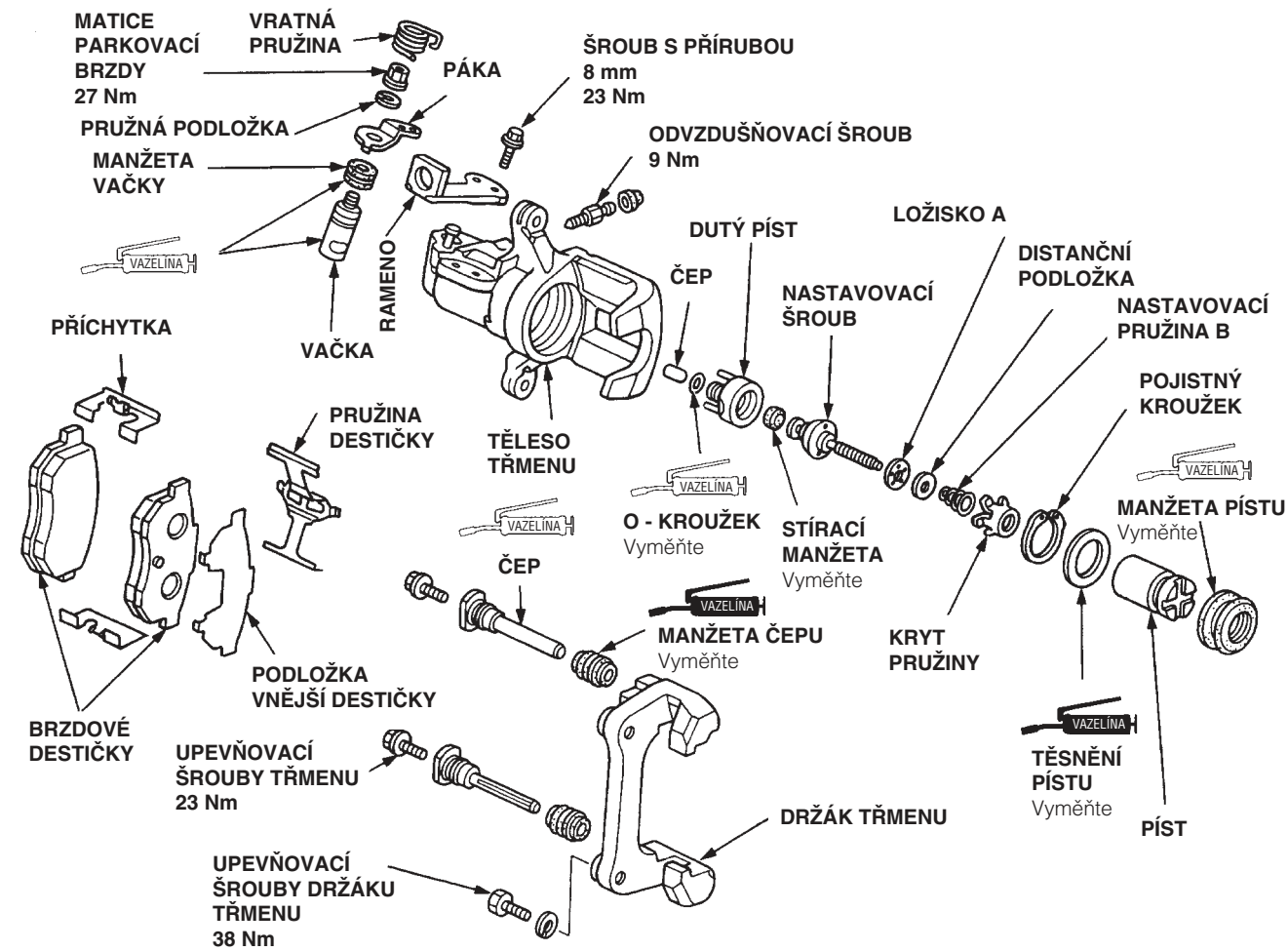
- **Při čištění brzd nepoužívejte stlačený vzduch nebo suchý štětec.**
- **Používejte vysavač, abyste zabránili vdechování prachu z brzd.**
- **Znečištěné brzdové kotouče nebo obložení zhoršují provozní vlastnosti brzd.**
- **Pokud použijete původní destičky, vždy je namontujte na jejich původní místa, aby nedošlo ke snížení účinnosti brzd.**

POZOR:
- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**
- **Před sestavením zkontrolujte, zda se na součástkách nedrží prach nebo cizí tělesa.**
- **Pokud je předepsáno, vyměňte součástky za nové.**
- **Dbejte, aby nedošlo ke kontaminaci brzdové kapaliny nečistotami nebo jinými cizími materiály.**
- **Nepoužívejte znovu vypuštěnou kapalinu. Používejte pouze brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.**

POZNÁMKA:
- Potřete píst, těsnění pístu a otvor třmenu čistou brzdovou kapalinou.
- Při rozebírání použijte vždy nové pryžové součástky.

VAZELÍNA

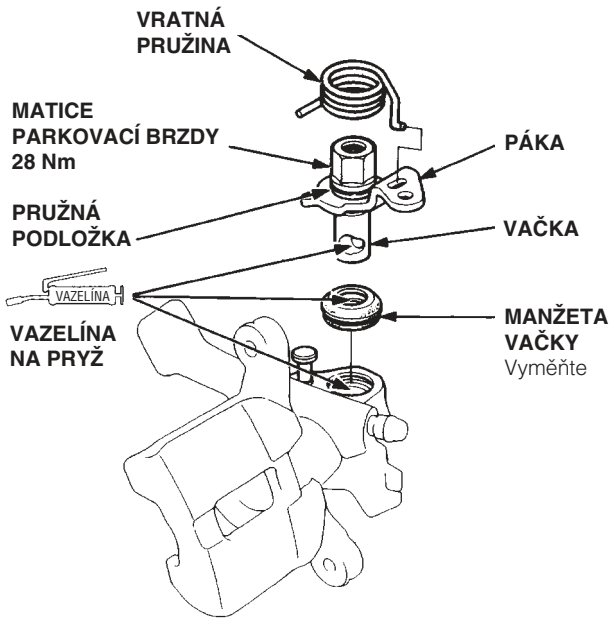
VAZELÍNA



(pokračování)

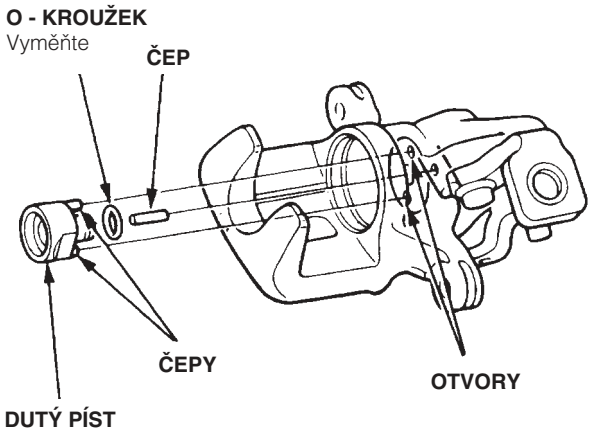
Sestavení (pokračování)

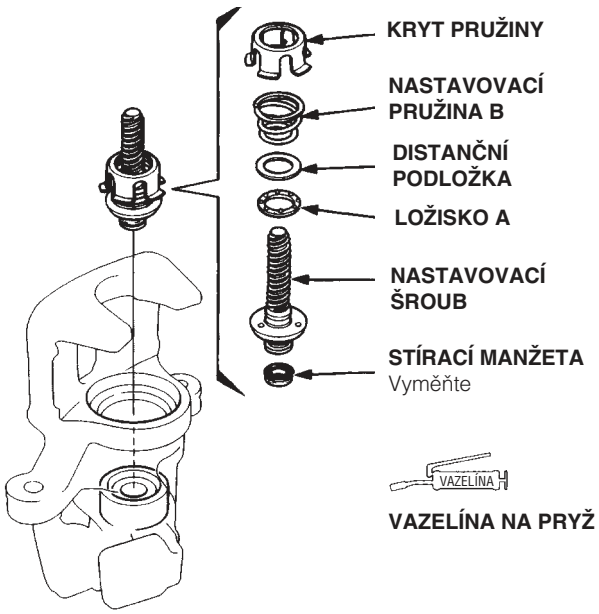
1. Namažte všechny dutiny jehlového ložiska doporučenou vazelínou na pryž ze sady těsnění třmenu.



2. Naneste doporučenou vazelínu na pryž ze sady těsnění třmenu na novou manžetu vačky a namontujte ji do tělesa třmenu.

3. Naneste doporučenou vazelínu na pryž ze sady těsnění třmenu na stykovou plochu čepu na vačce a potom namontujte sestavu vačky a páky do tělesa třmenu.



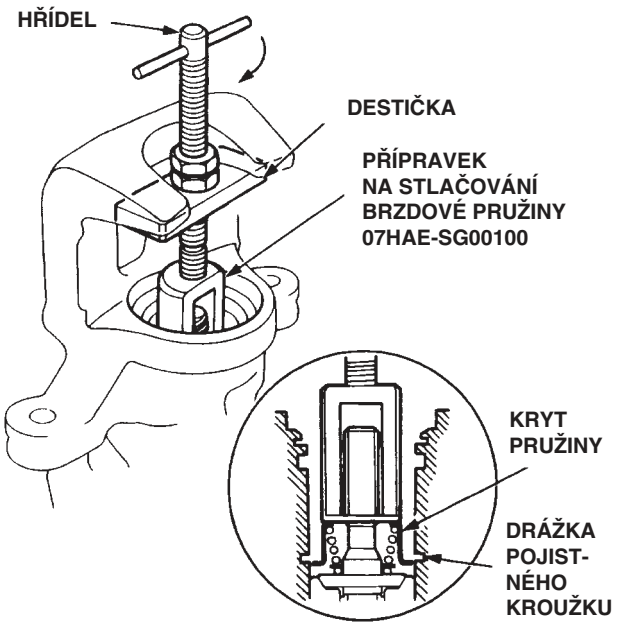


4. Namontujte vratnou pružinu.

POZOR:

- **Pokud byla vačka oddělena od páky, dbejte, abyste je sestavili dříve, než namontujete vačku do tělesa třmenu. Namontujte páku a pružnou podložku, do závitů naneste tuhnoucí látku na jištění závitů a utáhněte matici**

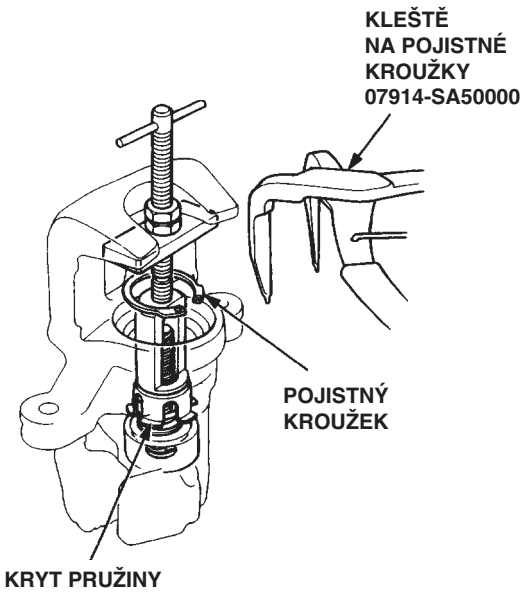
10. Namontujte speciální přípravek na kryt pružiny a otáčejte hřídelem až do okamžiku kontaktu pojistné matice s destičkou.



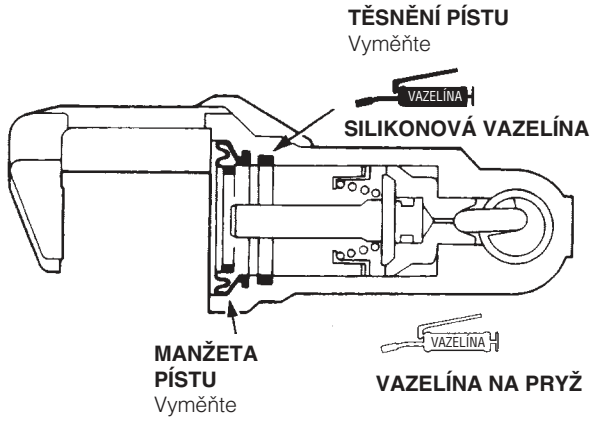
11. Zkontrolujte, zda rozšířený konec krytu pružiny je pod drážkou pojistného kroužku.

12. Umístěte pojistný kroužek do drážky a potom odmontujte speciální přípravek.

    POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda je pojistný kroužek správně usazen v drážce.



13. Naneste doporučenou silikonovou vazelínu ze sady těsnění třmenu na nové těsnění pístu a vložte jej do třmenu.

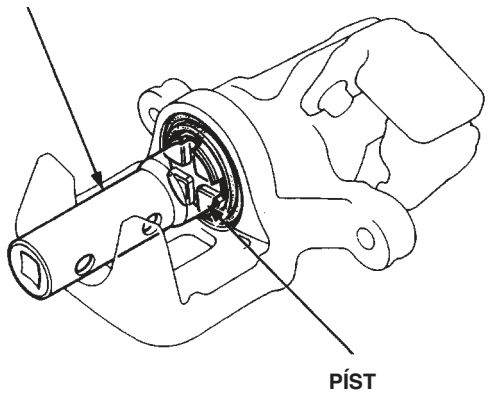


14. Naneste doporučenou vazelínu na pryž ze sady těsnění třmenu na těsnící hrany a dovnitř nové manžety pístu a potom ji namontujte do třmenu.

15. Naneste brzdovou kapalinu na vnější stranu pístu a namontujte jej na nastavovací šroub tak, že jím budete pomocí přípravku otáčet ve směru hodinových ručiček.

    POZOR: Dbejte, abyste nepoškodili píst a jeho manžetu.

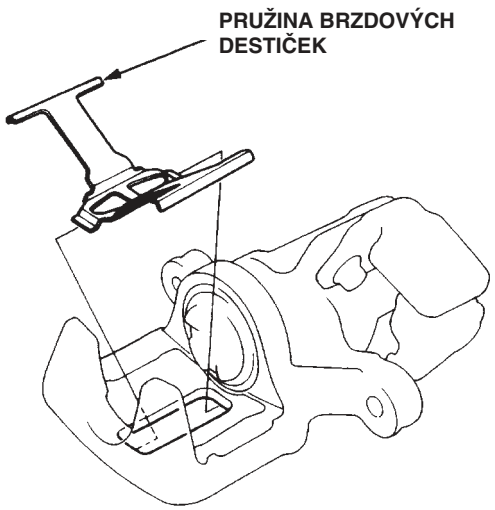
KLÍČ NA POJISTNÉ MATICE
(Běžně prodávaný)



(pokračování)

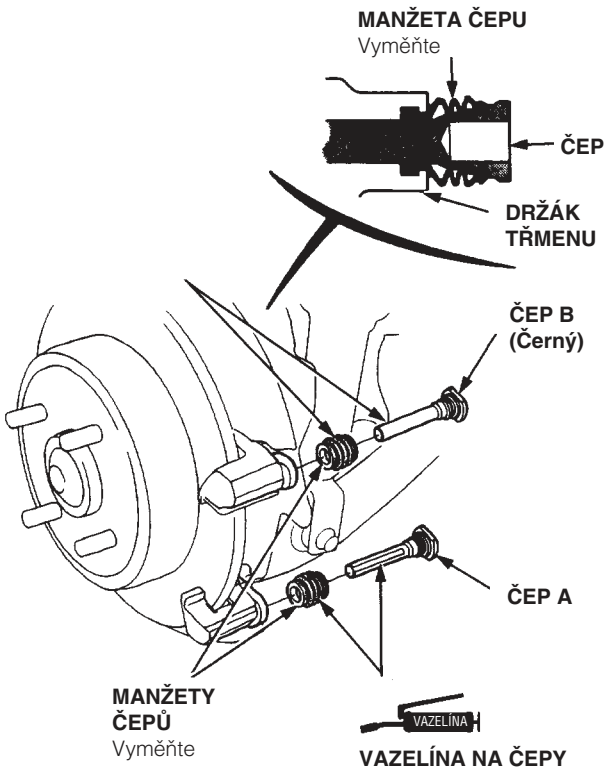
Sestavení (pokračování)

16. Namontujte pružinu destičky na třmen.



17. Naneste doporučenou vazelínu na čepy ze sady těsnění třmenu na kluzné plochy čepů a dovnitř nových manžet čepů.

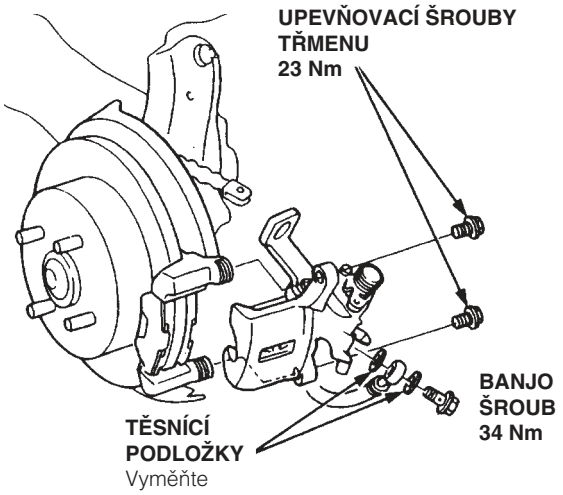
18. Správně umístěte manžety čepů do drážek v držáku třmenu.



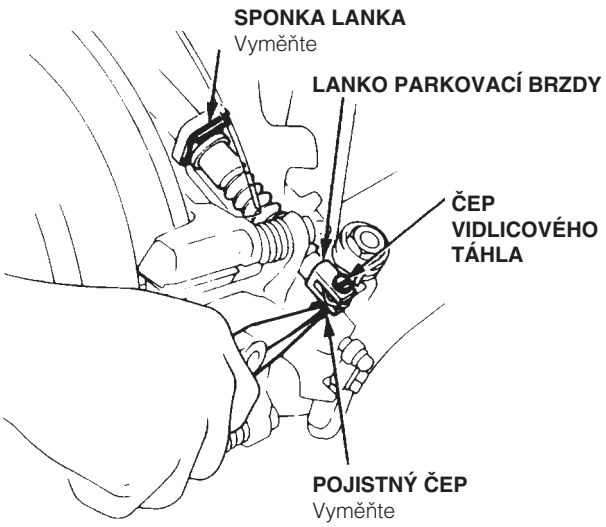
19. Vložte čep A a čep B do držáku třmenu.

20. Správně umístěte manžety čepů do drážek na čepech.

21. Namontujte příchytky brzdových destiček a brzdové destičky (viz strana 19-31).
22. Uveďte do jedné roviny výřez v pístu s výčnělkem na vnitřní destičce (viz strana 19-31).
23. Namontujte třmen na držák třmenu a utáhněte upevňovací šrouby třmenu.



24. Připojte brzdovou hadici k třmenu s novými těsnícími podložkami a utáhněte banjo šroub.
25. Provlékněte lanko ramenem a připojte jej k páce čepem vidlicového táhla a pojistným čepem. Bezpečně namontujte sponku lanka.



26. Namontujte kryt třmenu.
27. Doplňte brzdovou nádržku a odvzdušněte brzdový systém (viz strana 19-6).
28. Sešlápněte několikrát brzdový pedál a potom nastavte parkovací brzdu (viz strana 19-5).
29. Po montáži proveďte následující kontroly.
    - Zkontrolujte spoje hadic a trubek z hlediska prosakování a dotáhněte je, pokud je třeba.
    - Zkontrolujte, zda parkovací brzda správně funguje a nastavte ji, pokud je třeba.
    - Zkontrolujte, zda není brzdová hadice blokovaná jinými součástmi nebo překroucená.

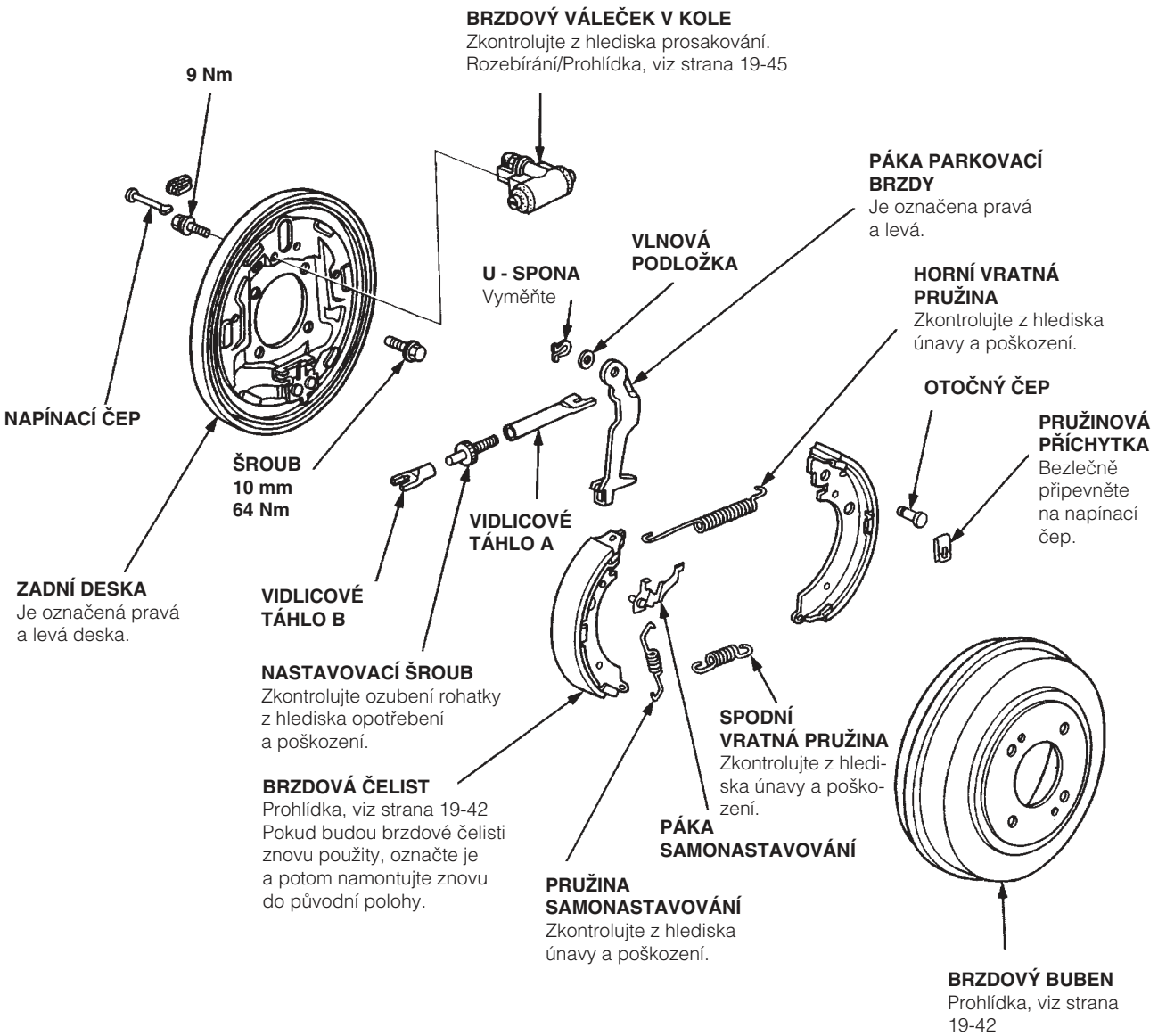
Rejstřík/Prohlídka

⚠ POZOR

- **Při čištění brzd nepoužívejte stlačený vzduch nebo suchý štětec.**
- **Používejte vysavač, abyste zabránili vdechování prachu z brzd.**
- **Znečištěné brzdové obložení nebo znečištěný buben zhoršují provozní vlastnosti brzd.**
- **Před zvedáním zadní části vozu zablokujte přední kola.**

1. Zablokujte přední kola, nepatrně povolte matice zadních kol, zvedněte vůz a podepřete jej bezpečnostními stojany. Odmontujte zadní kola.

2. Odbrzděte parkovací brzdu a sejměte buben zadní brzdy.



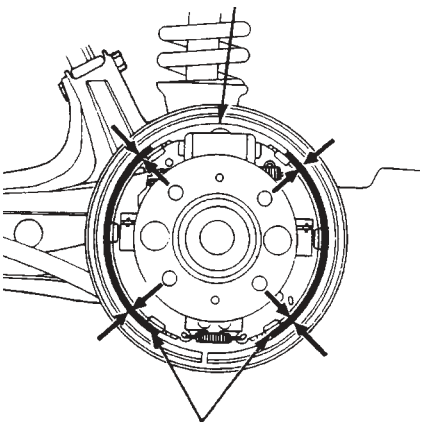
Prohlídka

1. Zkontrolujte válečky kol z hlediska prosakování.

2. Zkontrolujte brzdové obložení z hlediska popraskání, lesklé glazury, opotřebení nebo znečištění.

3. Změřte tloušťku brzdového obložení.

BRZDOVÝ VÁLEČEK V KOLE



OBLOŽENÍ

Tloušťka brzdového obložení:
Pro buben s vnitřním průměrem 180 mm:
Standard: 4,5 mm
Pro buben s vnitřním průměrem 200 mm:
Standard: 4,0 mm
Provozní limit: 2,0 mm

POZNÁMKA: Tloušťka brzdové čelisti se nepočítá.

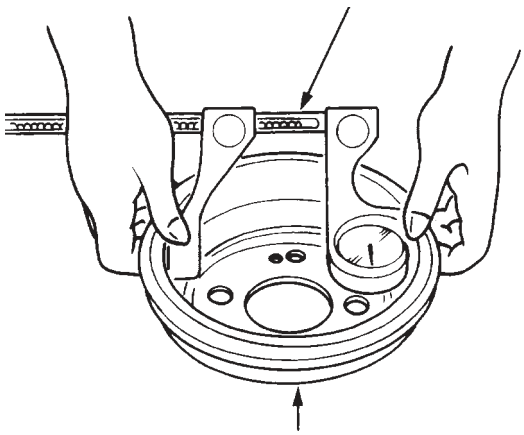
4. Pokud je tloušťka brzdového obložení menší než provozní limit, vyměňte brzdové obložení jako sadu.

5. Zkontrolujte ložiska v jednotce náboje z hlediska plynulé činnosti. Pokud jsou vadná, viz oddíl 18.

6. Pomocí vnitřního posuvného měřítka změřte vnitřní průměr brzdového bubnu.

Buben o vnitřním průměru 200 mm:
Standard: 199,9-200,0 mm
Provozní limit: 201,0 mm
Buben o vnitřním průměru 180 mm:
Standard: 179,9-181,0 mm
Provozní limit: 181 mm

VNITŘNÍ POSUVNÉ MĚŘÍTKO



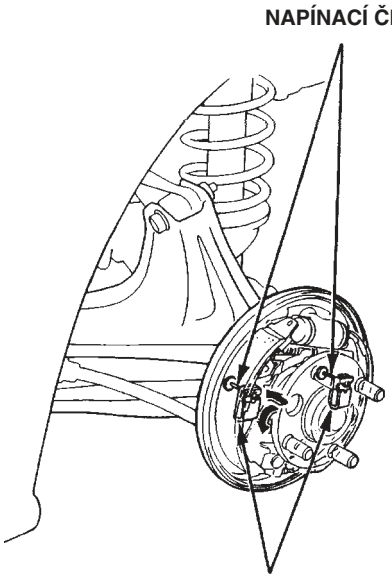
BRZDOVÝ BUBEN

7. Pokud je vnitřní průměr brzdového bubnu větší než provozní limit, vyměňte brzdový buben.

8. Zkontrolujte brzdový buben z hlediska rýhování, drážkování a popraskání.

Rozebírání brzdové čelisti

1. Vytáhněte napínací čepy tím, že zatlačíte pružinovou příchytku a otočíte čepy.



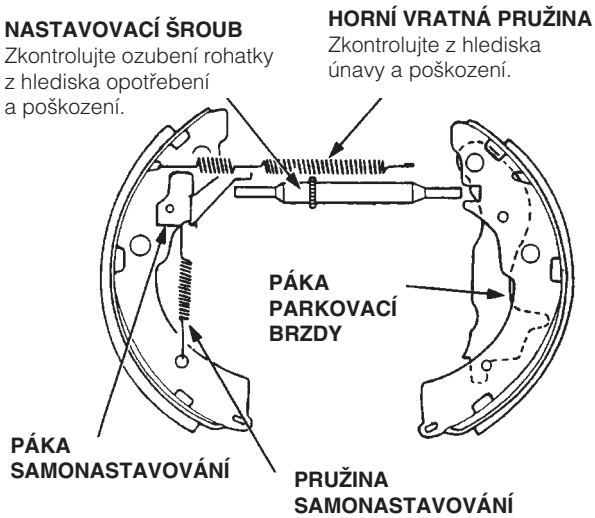
2. Sestavu brzdových čelistí spusťte dolů a vymontujte spodní vratnou pružinu.

   POZNÁMKA: Dbejte, abyste nepoškodili prachovku brzdového válečku.

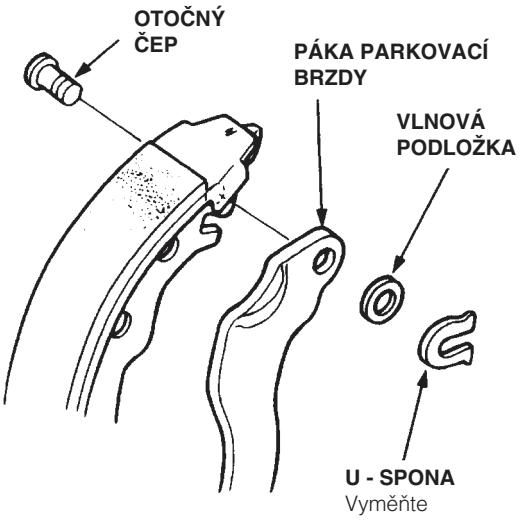
3. Odmontujte sestavu brzdových čelistí.

4. Odpojte lanko parkovací brzdy od páky parkovací brzdy.

5. Odmontujte horní vratnou pružinu, páku samonastavování a pružinu samonastavování a oddělte brzdové čelisti.



6. Odmontujte U-sponu a sejměte vlnovou podložku, páku parkovací brzdy a otočný čep z brzdové čelisti.

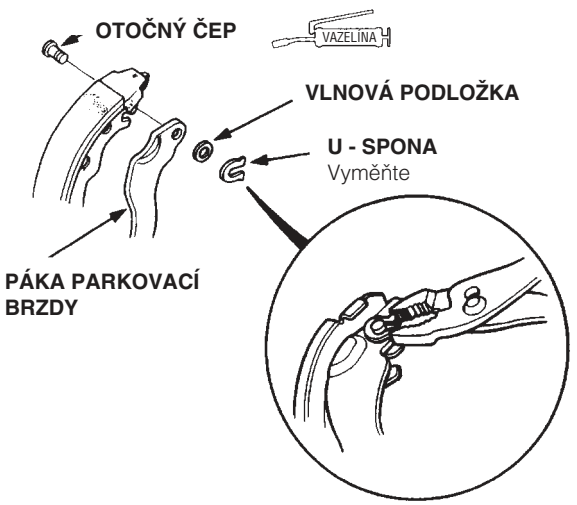


Sestavení brzdové čelisti

1. Naneste vazelínu pro brzdové válce (P/N: 08733-B020E) nebo ekvivalentní vazelínu na pryž na kluznou plochu otočného čepu a vsuňte čep do brzdové čelisti.

2. Namontujte páku parkovací brzdy a vlnovou podložku na otočný čep a zajistěte je U-sponou.

   POZNÁMKA: Bezpečně namontujte U-sponu, aby otočný čep nemohl vyjet z brzdové čelisti.



(pokračování)

Sestavení brzdové čelisti (pokračování)

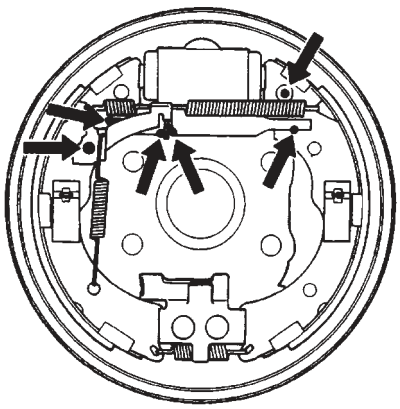
3. Připojte lanko parkovací brzdy k páce parkovací brzdy.

4. Namažte vazelínou všechny kluzné plochy.

! **POZOR** **Znečištěné brzdové obložení zhoršuje provozní vlastnosti brzd. Chraňte obložení před vazelínou a olejem. Odstraňte nadbytečnou vazelínu ze součástek.**

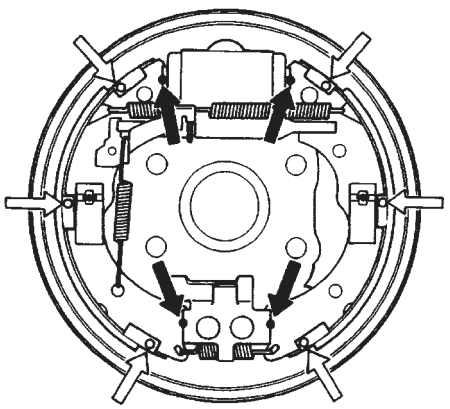
- Naneste vazelínu pro brzdové válce (P/N: 08733-B020E) nebo ekvivalentní vazelínu na pryž na kluzné plochy dle obrázku.

➡● Kluzná plocha



- Naneste Molykote 44MA na konce brzdových čelistí a na protilehlé okraje - viz obrázek.

➡● Protilehlé okraje čelistí
⇨○ Konce brzdových čelistí



5. Očistěte závitové části vidlicových táhel A a B. Na závity vidlicových táhel naneste vazelínu. Vidlicová táhla lze zkrátit otáčením nastavovacího šroubu.

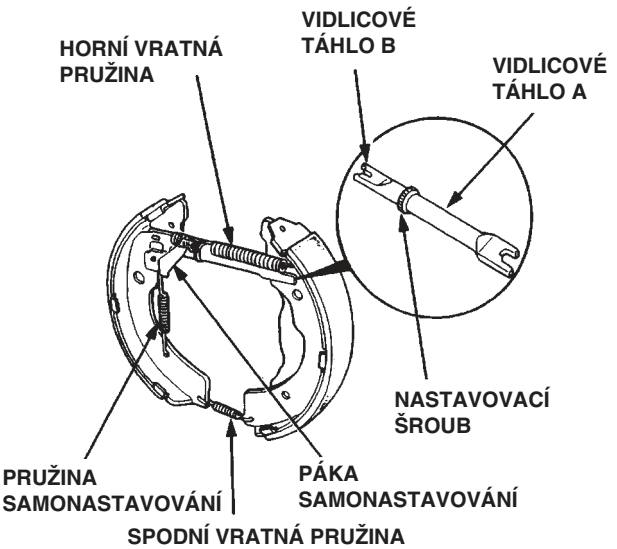
6. Nejprve zatáhněte pružinu samonastavování k páce samonastavování a potom k brzdové čelisti.

7. Namontujte vidlicová táhla na horní vratnou pružinu a dbejte, abyste je namontovali správným směrem.

   POZNÁMKA: Dbejte, abyste nepoškodili prachovky brzdového válečku.

8. Namontujte spodní vratnou pružinu.

9. Namontujte napínací čepy a pružinové příchytky.



10. Namontujte brzdový buben.

11. Pokud byl odmontován brzdový váleček, odvzdušněte brzdový systém (viz strana 19-6) a zkontrolujte spoje brzdových trubek z hlediska prosakování. Pokud je třeba, dotáhněte je.

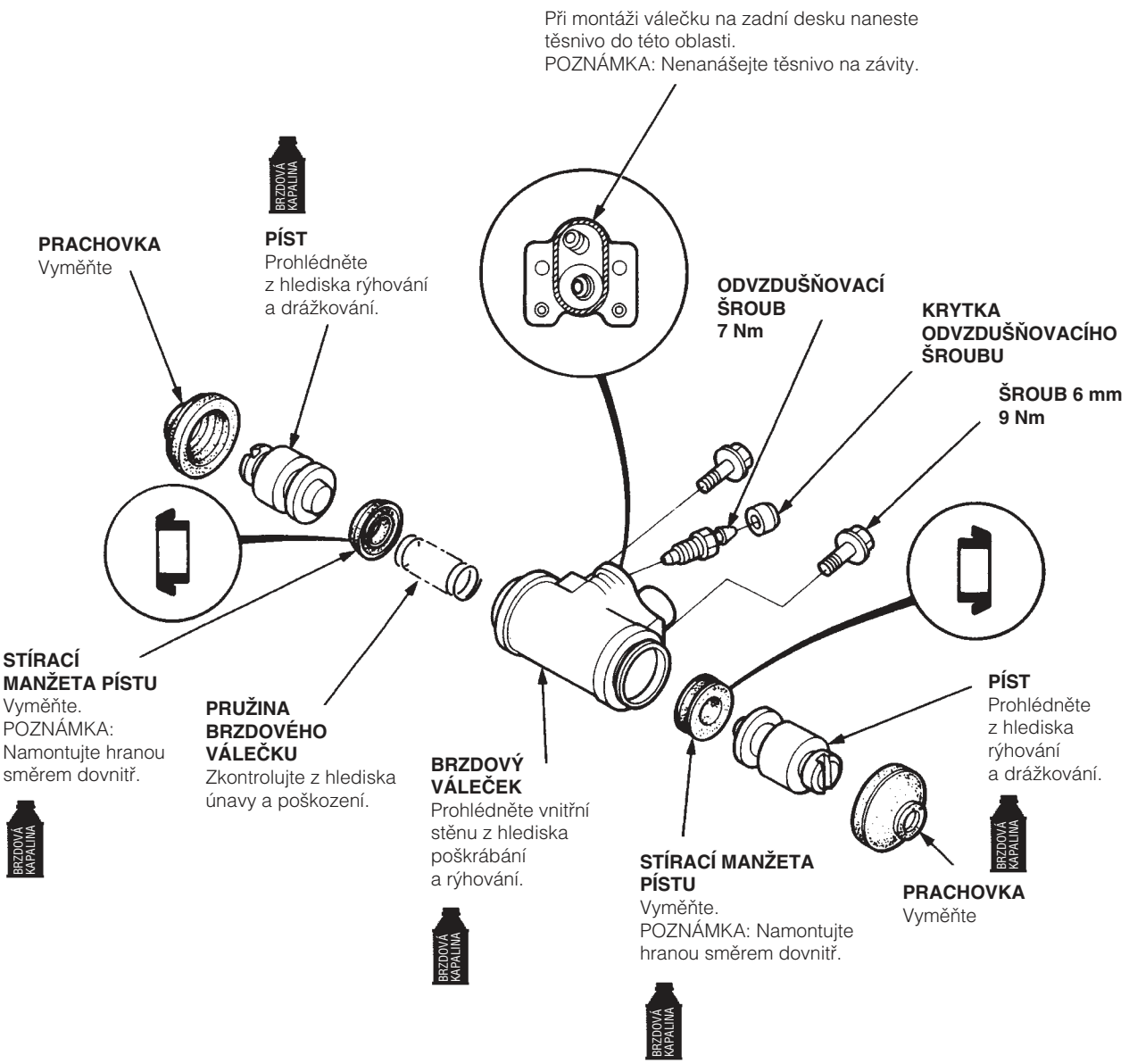
12. Sešlápněte několikrát brzdový pedál, čímž se nastaví samonastavovací mechanismus brzdy.

13. Nastavte parkovací brzdu (viz strana 19-5).

Rozebírání/Prohlídka

POZOR:
- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Vymyjte všechny součástky v brzdové kapalině a vysušte je vzduchem. Stlačeným vzduchem otryskujte všechny otvory.**
- **Před montáží zkontrolujte, zda se na součástkách nedrží prach nebo cizí tělesa.**
- **Pokud je předepsáno, vyměňte součástky za nové.**
- **Dbejte, aby nedošlo ke kontaminaci brzdové kapaliny nečistotami nebo jinými cizími materiály.**
- **Nemíchejte brzdovou kapalinu různých značek, neboť se může stát, že jsou nemísitelné.**
- **Nepoužívejte znovu vypuštěnou kapalinu. Používejte pouze brzdovou kapalinu DOT 3 nebo 4.**

POZNÁMKA:
- Potřete píst, stírací manžetu pístu a otvor válečku čistou brzdovou kapalinou.
- Při rozebírání vždy vyměňte všechny pryžové součásti.



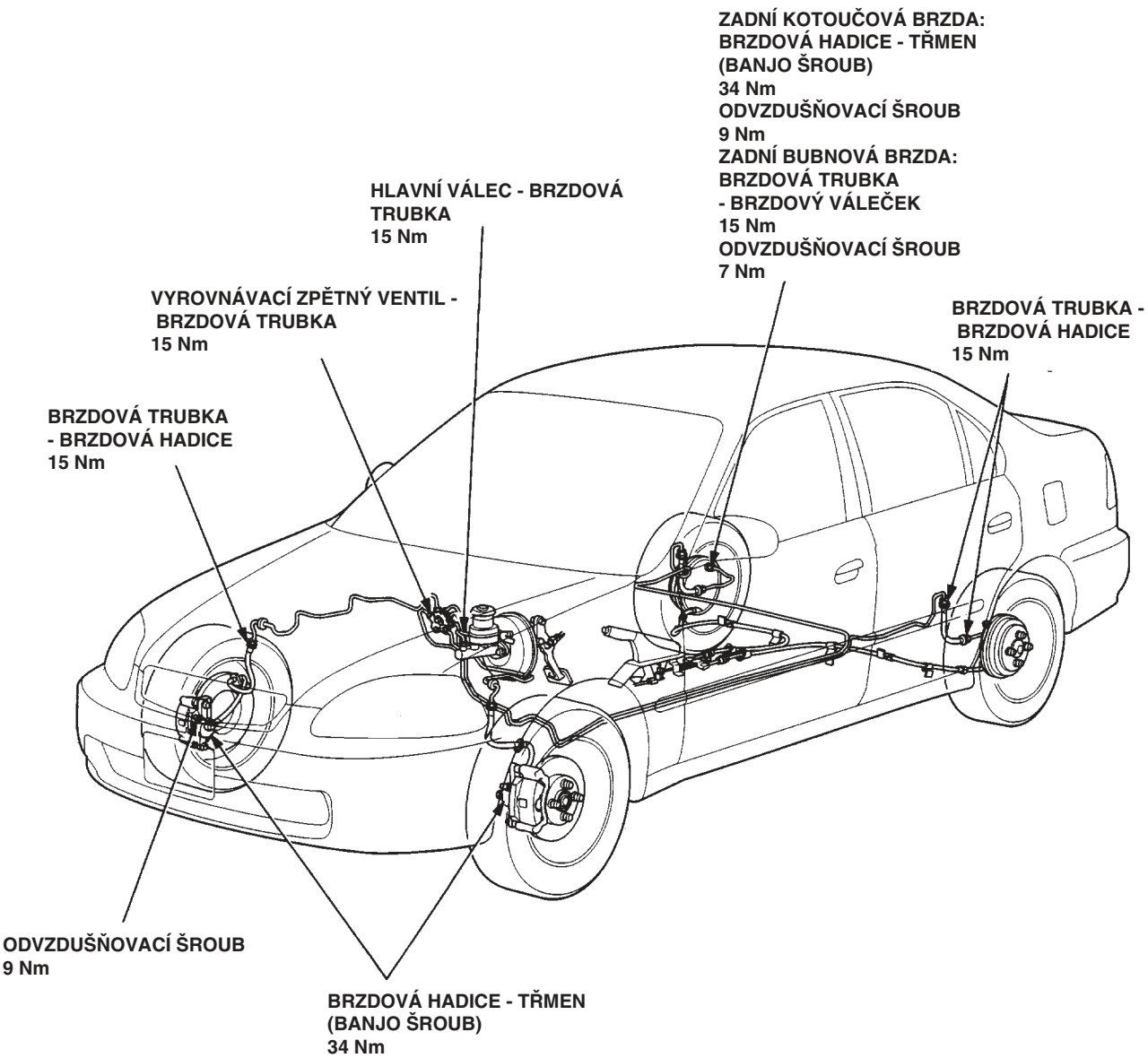
Brzdové hadice/Trubky

Prohlídka/Předepsané momenty

1. Prohlédněte brzdové hadice z hlediska poškození, opotřebení, prosakování, kolize s jinými díly a překroucení.
2. Zkontrolujte brzdové trubky z hlediska poškození, koroze a prosakování. Také zkontrolujte, zda není někde ohnutá trubka.
3. Zkontrolujte spoje hadic a trubek z hlediska prosakování a dotáhněte je, pokud je třeba.

POZOR: Při každé servisní činnosti na brzdové hadici vyměňte její sponu.

POZNÁMKA: Tato ilustrace znázorňuje typ LHD s konvenčními brzdami, typ RHD je symetrický.

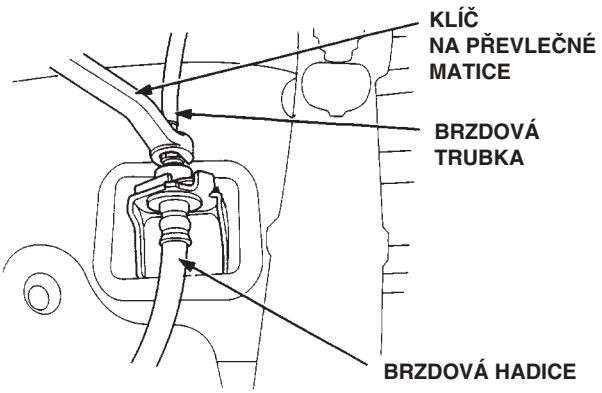


Výměna hadic

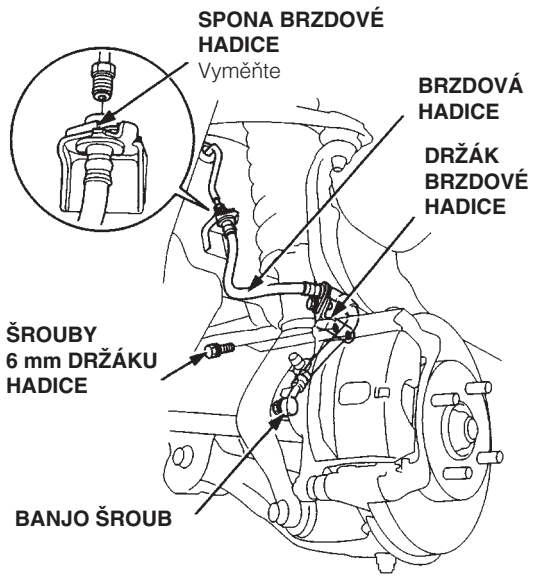
POZOR:
- **Před montáží zkontrolujte, zda se na součástkách nedrží prach nebo cizí tělesa.**
- **Pokud je předepsáno, vyměňte součástky za nové.**
- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění laku brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**

1. Pokud je brzdová hadice překroucená nebo popraskaná, případně propouští, vyměňte ji.

2. Pomocí klíče na převlečné matice 10 mm odpojte brzdovou hadici od brzdové trubky.



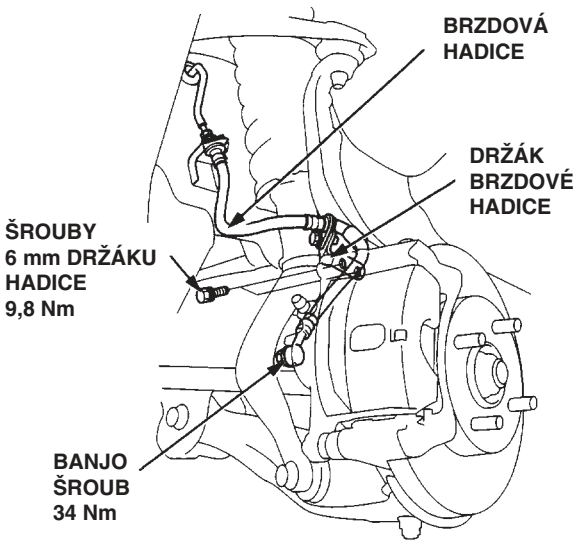
3. Odmontujte a znehodnoťte sponu brzdové hadice.



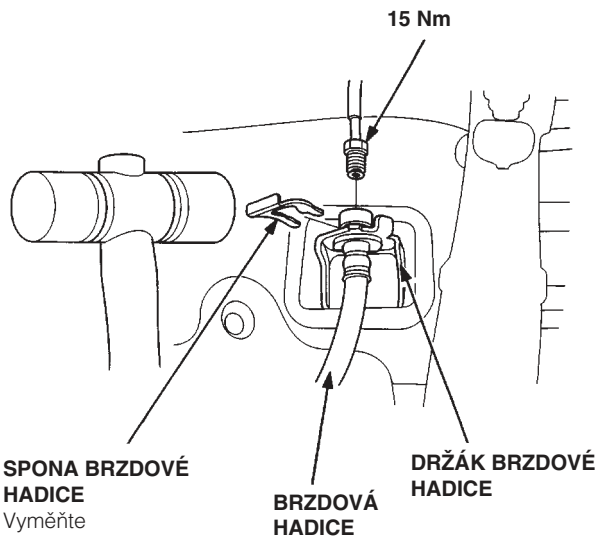
4. Odmontujte banjo šroub a odpojte brzdovou hadici od třmenu.

5. Odmontujte držák brzdové hadice od těhlice a vždy vyměňte držák a hadici za nové.

6. Nejprve namontujte držák brzdové hadice a brzdovou hadici na těhlici a potom připojte brzdovou hadici ke třmenu pomocí banjo šroubu a s novými těsnícími podložkami.



7. Pomocí nové spony brzdové hadice namontujte brzdovou hadici na držák brzdové hadice.



8. Připojte brzdovou trubku k brzdové hadici.

9. Po montáži brzdové hadice odvzdušněte brzdový systém (viz strana 19-6).

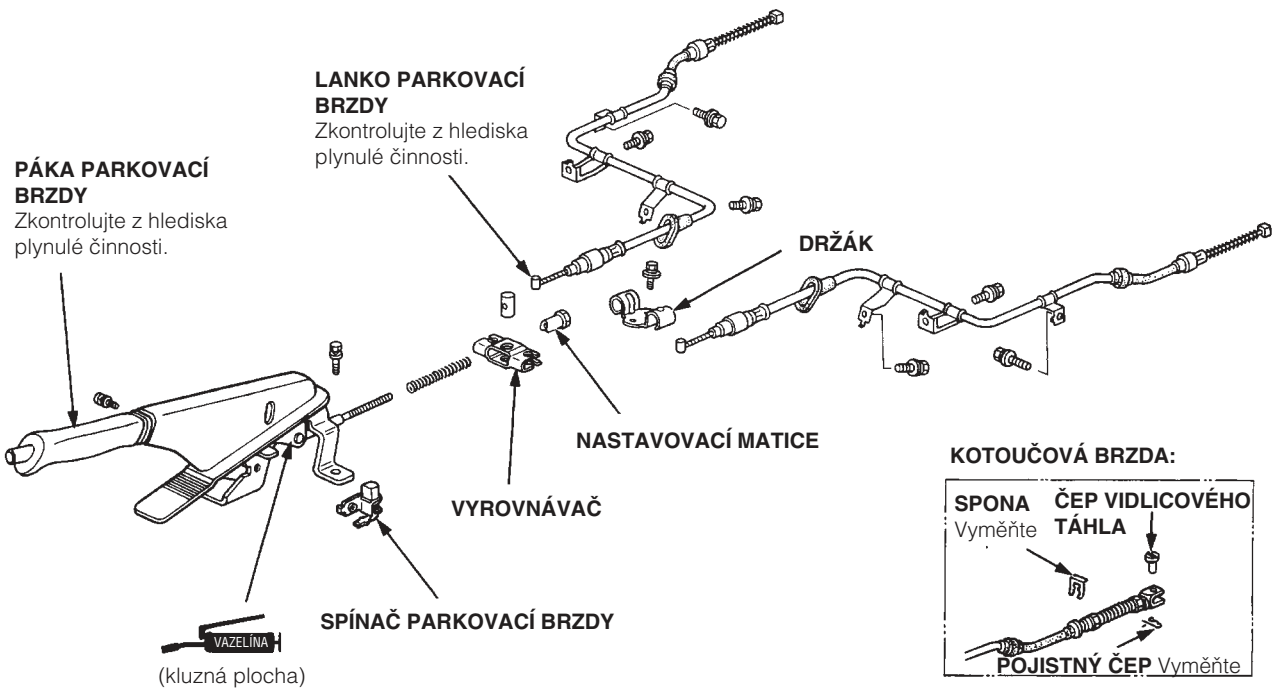
10. Proveďte následující kontroly.
    - Zkontrolujte spoje hadic a trubek z hlediska prosakování a dotáhněte je, pokud je třeba.
    - Zkontrolujte brzdové hadice z hlediska kolize s jinými díly nebo překroucení.

Lanko parkovací brzdy

Prohlídka a výměna

POZOR: Lanko parkovací brzdy nesmí být ohnuté nebo pokroucené, neboť by brzda špatně fungovala a došlo by k předčasné závadě na lanku.

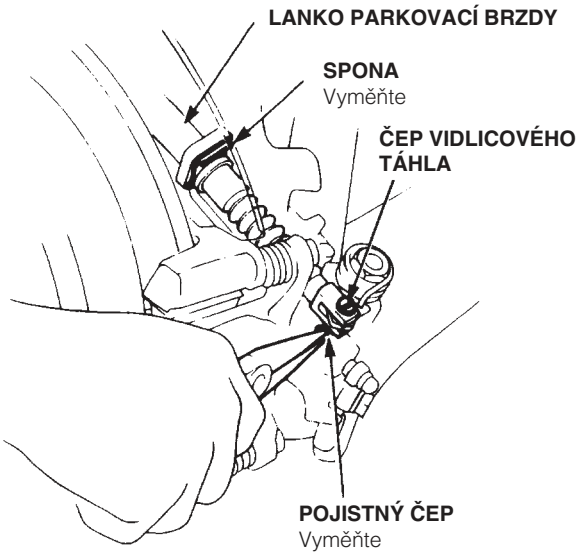
BUBNOVÁ BRZDA:

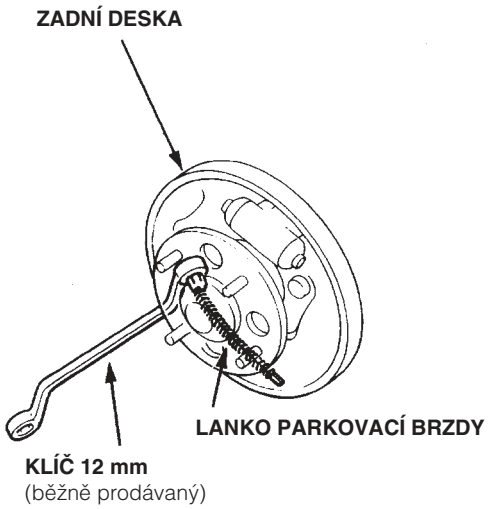


KOTOUČOVÁ BRZDA:

Odpojte lanko parkovací brzdy od páky na třmenu tak, že vyjmete pojistný čep a čep vidlicového táhla. Potom sejměte lanko z ramene tak, že odmontujete sponu.

Pomocí klíče 12 mm odpojte lanko parkovací brzdy od zadní desky dle obrázku.

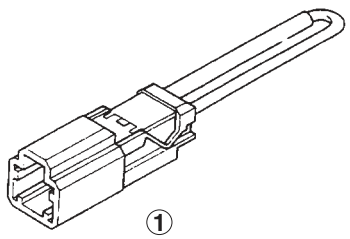




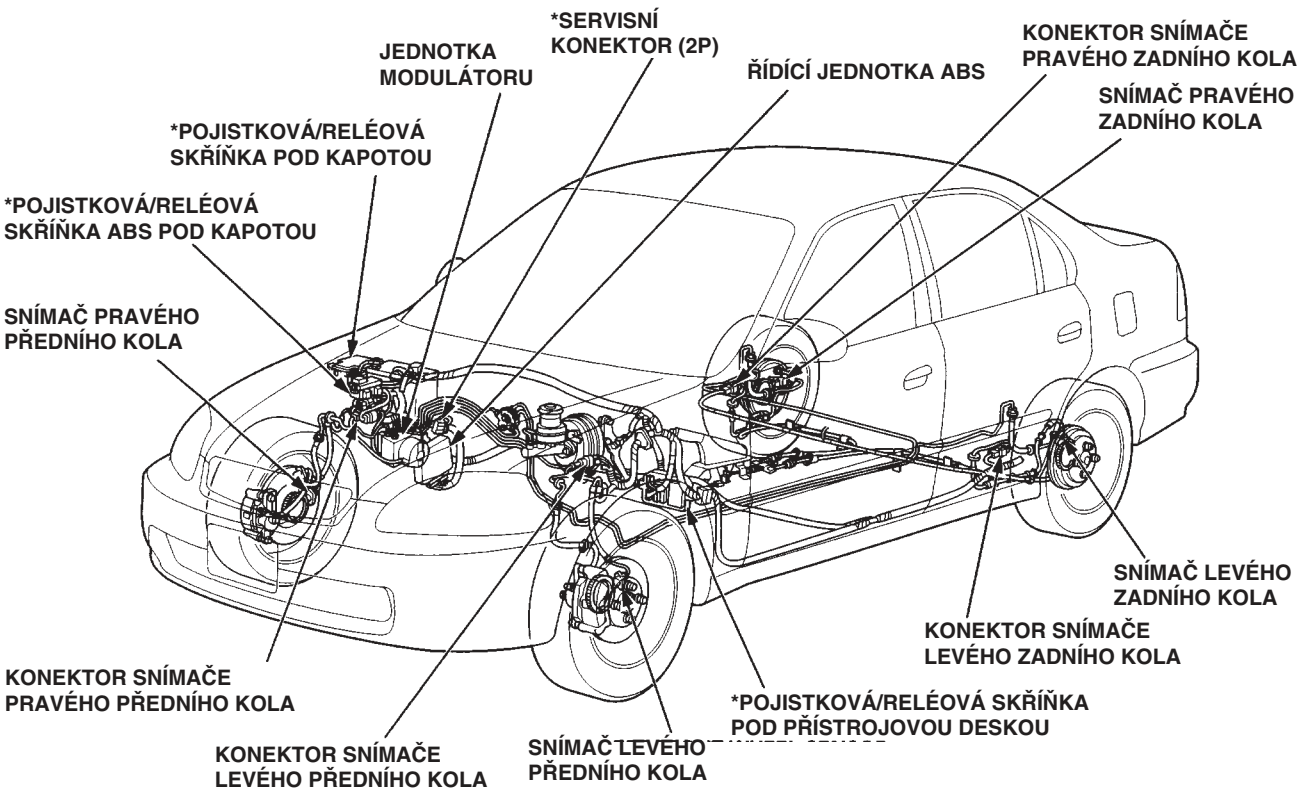
PROTIBLOKOVACÍ SYSTÉM BRZD (ABS)

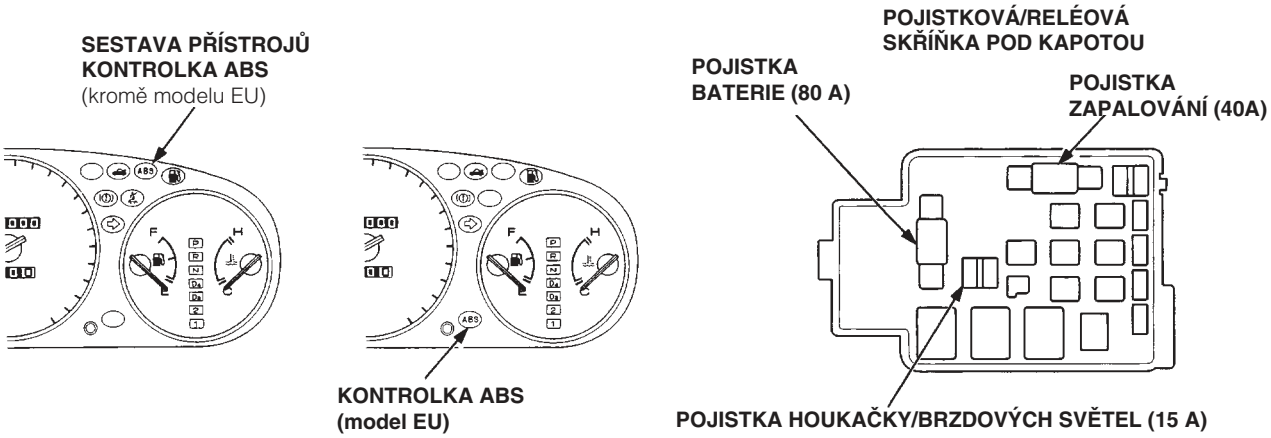
Speciální přípravky 19-50
Umístění komponentů 19-51
Protiblokovací systém brzd (ABS)
  Funkce/Konstrukce.....19-52
  Činnost 19-53
Schéma zapojení 19-56
Uspořádání vývodů řídící jednotky ABS 19-58
Postup odstraňování poruch ..19-60
Poruchový kód (DTC)
  Indikace poruchového kódu (DTC) 19-62
  Vymazávání DTC 19-63
  Tabulka příznaků - prvek systému 19-64
Odstraňování poruch
  Kontrolka ABS se nerozsvítí (kromě modelu EU) 19-66
  Kontrolka ABS se nerozsvítí (model EU) 19-68
  Kontrolka ABS nezhasne (kromě modelu EU) 19-70
  Kontrolka ABS nezhasne (model EU) 19-72
  Snímač kola 19-74
  Elektromagnet 19-76
  Motor čerpadla ABS 19-78
  Hlavní relé 19-81
  Napětí zapalování 19-82
  CPU 19-83
Jednotka modulátoru
  Demontáž/Montáž 19-84
Řídící jednotka ABS
  Výměna 19-85
Generátory impulsů/Snímače kol
  Prohlídka 19-85
  Výměna snímače kola 19-86

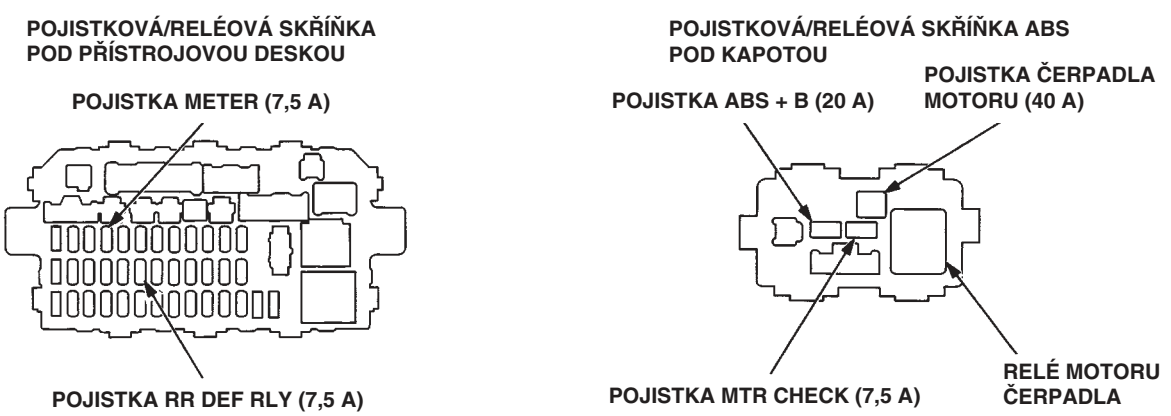
Číslo	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
①	07PAZ-0010100	Zkratovací konektor SCS	1	



Součástky s hvězdičkou (*): Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.





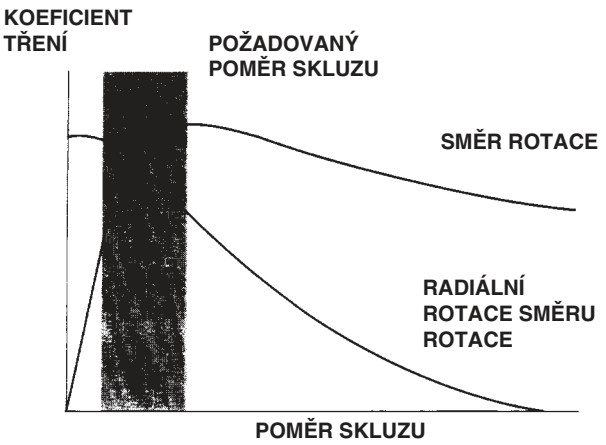


Protiblokovací systém brzd (ABS)

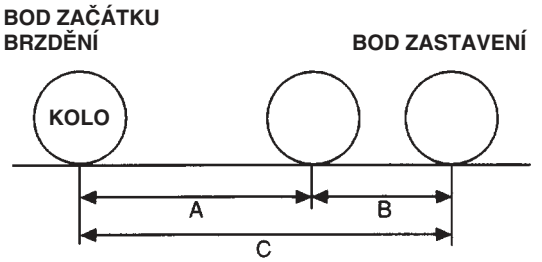
Funkce/Konstrukce

Při sešlápnutí brzdového pedálu může dojít k zablokování kol ještě před zastavením vozu. V takovém případě je snížena ovladatelnost vozu, pokud dojde k zablokování předních kol nebo je snížena stabilita vozu (smyk zadní části vozu), pokud dojde k zablokování zadních kol. Vůz se dostane do nestabilního režimu pohybu. ABS přesně řídí poměr skluzu kol a zajišťuje tak přilnavost pneumatik, a tím také ovladatelnost a stabilitu vozu.
Podle rychlosti vozu vypočítá ABS poměr skluzu kol, který vychází z rychlosti vozu a rychlosti kol a potom reguluje tlak brzdové kapaliny tak, aby bylo dosaženo požadovaného poměru skluzu.

Přítlačná síla pneumatik a povrchu vozovky

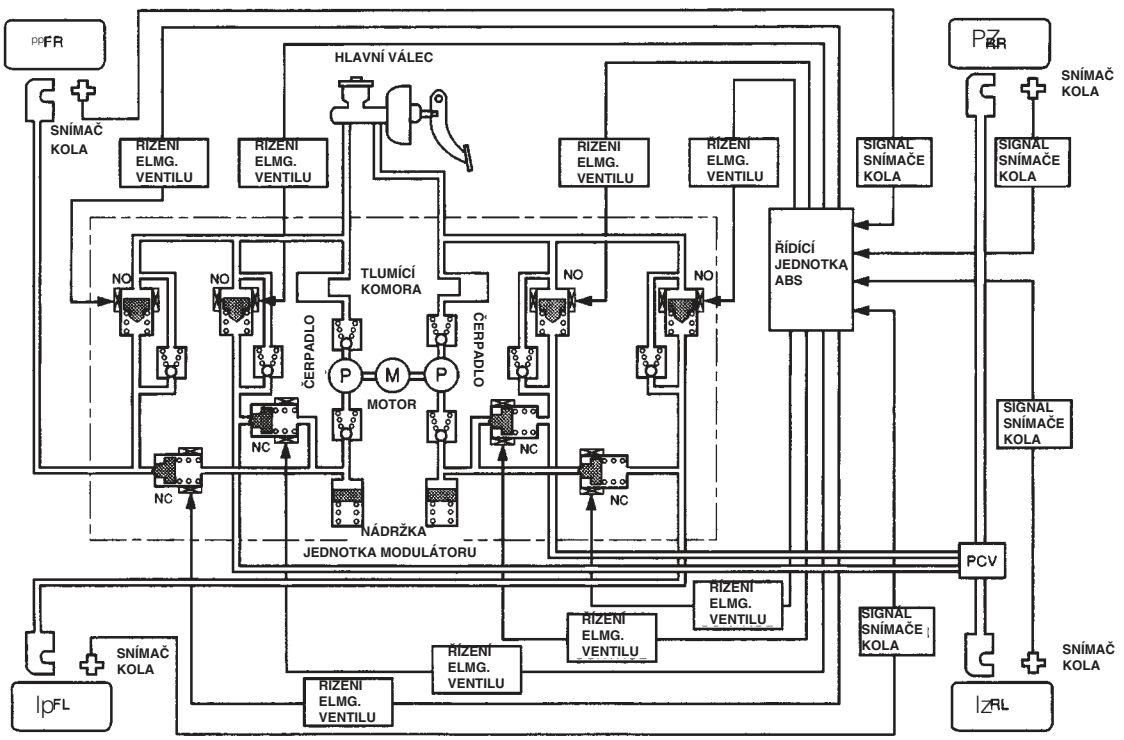


Poměr skluzu



A: Vzdálenost bez skluzu
B: Vzdálenost skluzu
C: Celková vzdálenost do zastavení

$$\text{POMĚR SKLUZU} = \frac{B}{C} = \frac{\text{RYCHLOST VOZU - RYCHLOST KOLA}}{\text{RYCHLOST VOZU}}$$



NO: Normálně otevřený
NC: Normálně uzavřený

Řídící jednotka ABS

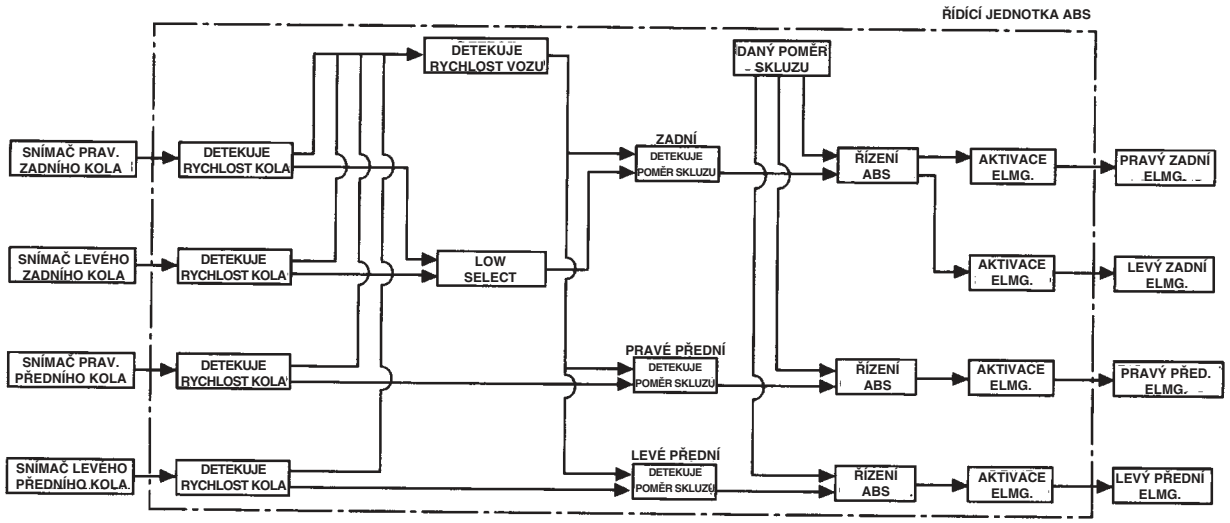
Hlavní funkce

Řídící jednotka ABS detekuje rychlost kola z přijímaného signálu snímače kola a z této rychlosti kola vypočítává rychlost vozu. Řídící jednotka detekuje rychlost vozu při snížení rychlosti zpomalením z dané rychlosti vozu v určitém poměru před snížením rychlosti vozu.

Řídící jednotka ABS vypočítává poměr skluzu každého kola a vysílá řídící signál do elektromagnetického ventilu jednotky modulátoru, když je poměr skluzu vysoký. Obvod omezování tlaku je systém tří řídících kanálů každého předního kola a obou zadních kol.

Řízení omezování tlaku probíhá ve třech režimech systému, tj. režim omezování tlaku, režim udržování tlaku a režim zesilování tlaku.

Signál snímače kola je systém čtyř kanálů pro každé kolo.



Funkce vlastní diagnostiky

Řídící jednotka ABS je vybavena kontrolním časoměřičem.

Řídící jednotka je vybavena hlavním CPU a pomocným CPU se vzájemnou kontrolu obou CPU.

Oba CPU kontrolují obvod systému.

Když CPU detekují závadu, přepnou se do neaktivovaného režimu systému nebo režimu řízení zpomalení.

NÁZEV REŽIMU	KONTROLKA ABS	HLAVNÍ RELÉ	ELEKTRO-MAG. VENTIL	CPU	PODMÍNKY OPĚTNÉHO SPUŠTĚNÍ		DTC
NEAKTIVO-VANÝ SYSTÉM	ZAP	Není v činnosti	Aktivace zpomalení	V činnosti *1	Spínač zapalování	VYP-ZAP	Paměť
ŘÍZENÍ ZPOMALENÍ	ZAP	Není v činnosti	Aktivace zpomalení	V činnosti	Automatické		Paměť

Vlastní diagnostiku lze klasifikovat do čtyř níže uvedených kategorií.

①: Počáteční diagnózy
②: Kromě řízení ABS
③: Během řízení ABS
④: Během výstrahy

Funkce diagnostiky ve vozu

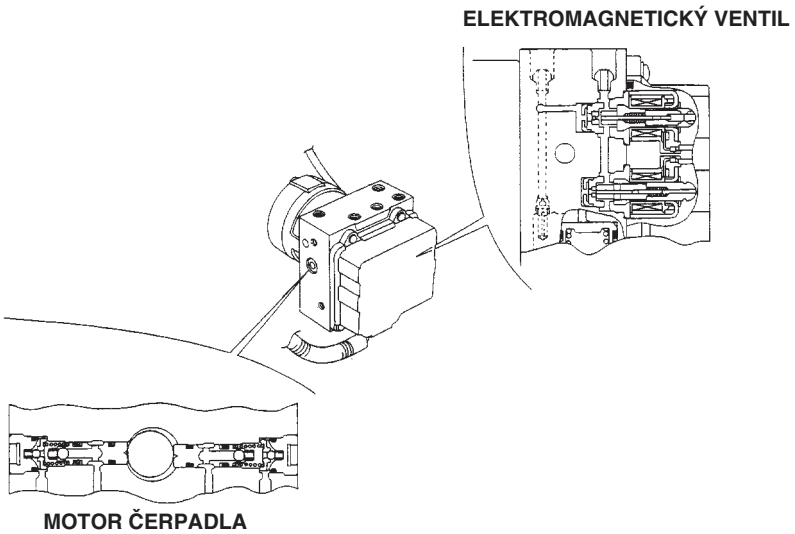
Řídící jednotka ABS je vybavena konektorem datového vedení.

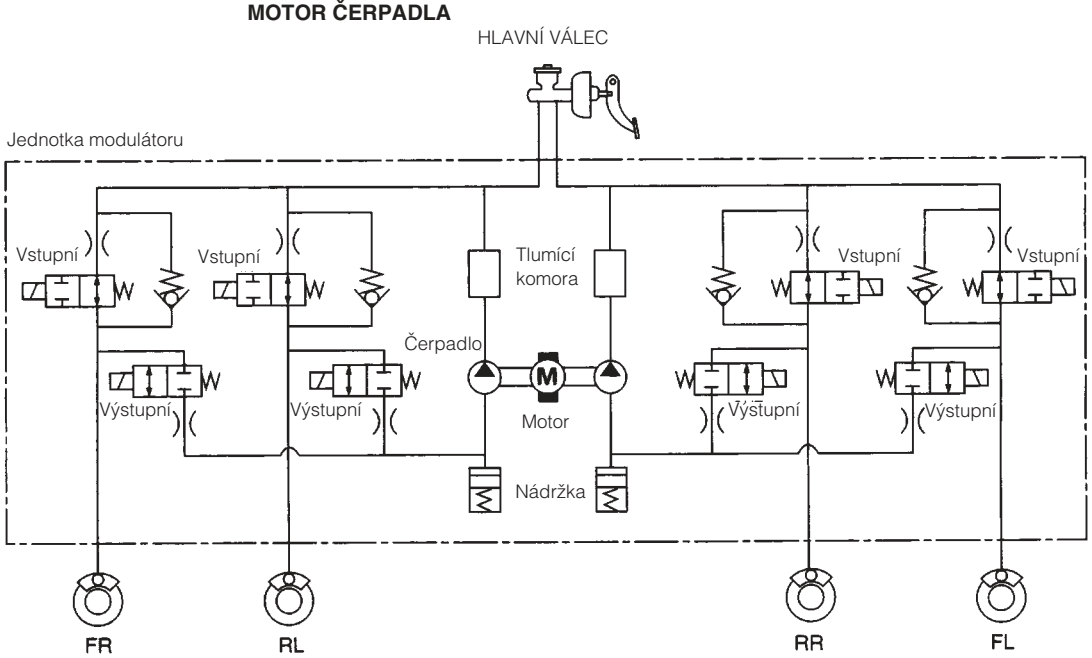
Systém ABS lze diagnostikovat pomocí testeru HONDA PGM.

Činnost

Modulátor ABS

Modulátor ABS se skládá ze vstupního elektromagnetického ventilu, výstupního elektromagnetického ventilu, nádržky, čerpadla, motoru čerpadla a tlumící komory.
Tento modulátor je vybaven typem regulace omezování přímého tlaku, který přímo omezuje tlak kapaliny ve třmenech a který se také nazývá cirkulujícím typem, protože brzdová kapalina cirkuluje skrz třmen, nádržku a hlavní válec.
Hydraulická regulace má tři režimy režimů omezování tlaku, udržování tlaku a zesilování tlaku.
Hydraulický obvod je nezávislý čtyřkanálový obvod z každého kola.

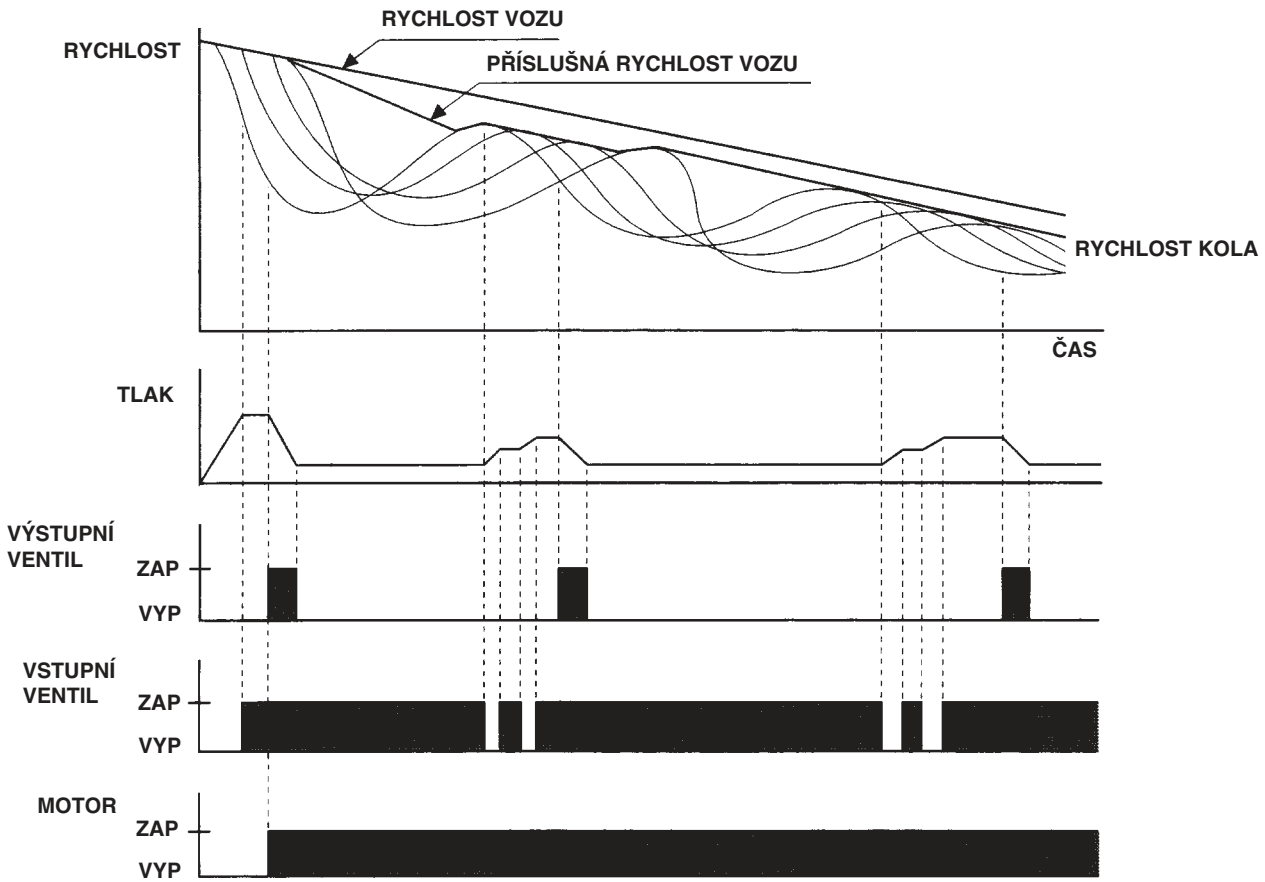




Vstupní: Vstupní ventil (normálně otevřený)
Výstupní: Výstupní ventil (normálně uzavřený)

Režim zesilování tlaku:	Vstupní ventil otevřený, výstupní ventil uzavřený. Kapalina hlavního válce je čerpána do třmenu.
Režim udržování tlaku:	Vstupní ventil uzavřený, výstupní ventil uzavřený. Kapalina třmenu je uzavřena vstupním a výstupním ventilem.
Režim omezování tlaku:	Vstupní ventil uzavřený, výstupní ventil otevřený. Kapalina třmenu protéká skrz výstupní ventil do nádržky.
Režim činnosti motoru:	Při spuštění režimu omezování tlaku, motor je ZAP. Při zastavení činnosti ABS, motor je VYP. Kapalina nádržky je čerpána čerpadlem a protéká skrz tlumící komoru a do hlavního válce.

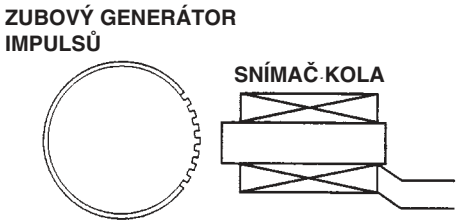
Rychlost kola a řízení modulátoru



Když rychlost kola prudce klesne pod rychlost vozu, uzavře se vstupní ventil, aby se udržel tlak kapaliny ve třmenu.
Když rychlost kola klesne ještě více, otevře se na okamžik výstupní ventil, aby snížil tlak kapaliny ve třmenu.
V tuto chvíli se zapne motor čerpadla.
Jakmile se začne rychlost kola obnovovat, otevře se na okamžik vstupní ventil, aby se zvýšil tlak kapaliny ve třmenu.

Snímač kola

Na tomto voze je snímač kola magnetického typu.
Snímač kola vyrábí střídavý proud v souladu se zuby zubového generátoru impulsů. Frekvence střídavého prooudu se mění podle rychlosti kola. Řídící jednotka ABS detekuje frekvenci signálů snímače kola, a tím detekuje rychlost kola.
Snímač kola je typ se čtyřmi senzory a je namontován na každém kole.
Zubový generátor impulsů je typ s 50 zuby.



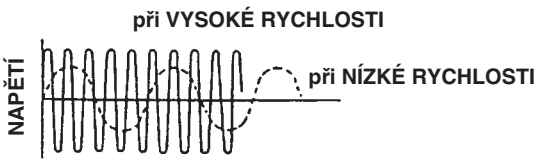
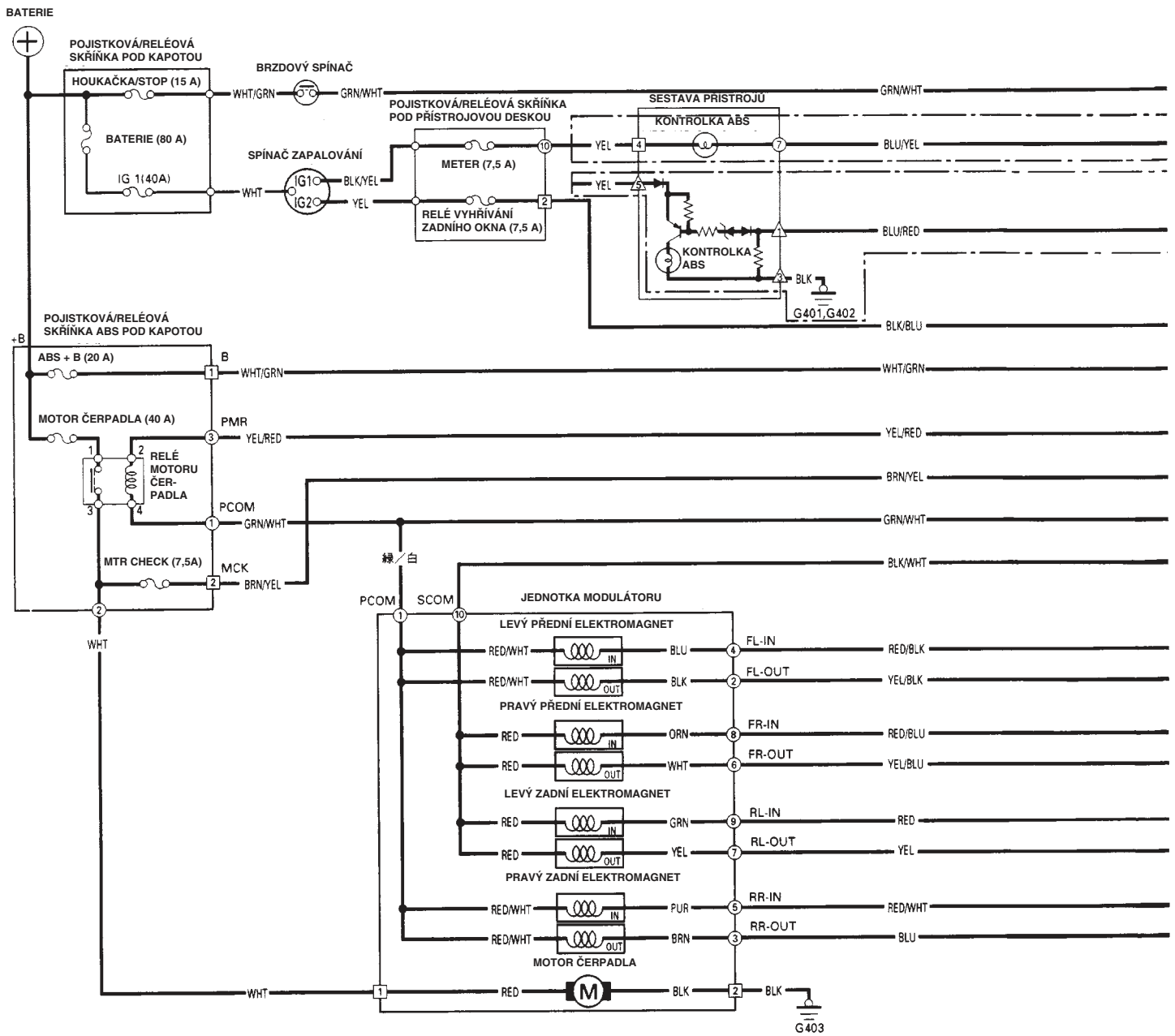


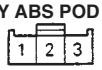
Schéma zapojení



20P KONEKTOR POJISTKOVÉ/RELÉOVÉ SKŘÍŇKY POD KAPOTOU (◯číslo)

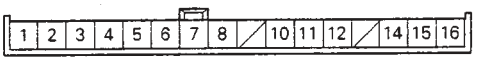
18P KONEKTOR POJISTKOVÉ/RELÉOVÉ SKŘÍŇKY POD KAPOTOU (□ číslo)

3P KONEKTOR POJISTKOVÉ/RELÉOVÉ SKŘÍŇKY ABS POD KAPOTOU (◯číslo)

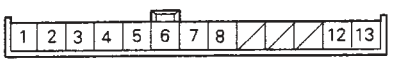


2P KONEKTOR POJISTKOVÉ/RELÉOVÉ SKŘÍŇKY ABS POD KAPOTOU (□ číslo)

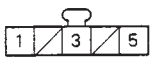
16P KONEKTOR SESTAVY PŘÍSTROJŮ (◯číslo)



13P KONEKTOR SESTAVY PŘÍSTROJŮ (□ číslo)

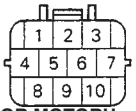


5P KONEKTOR SESTAVY PŘÍSTROJŮ (△číslo)

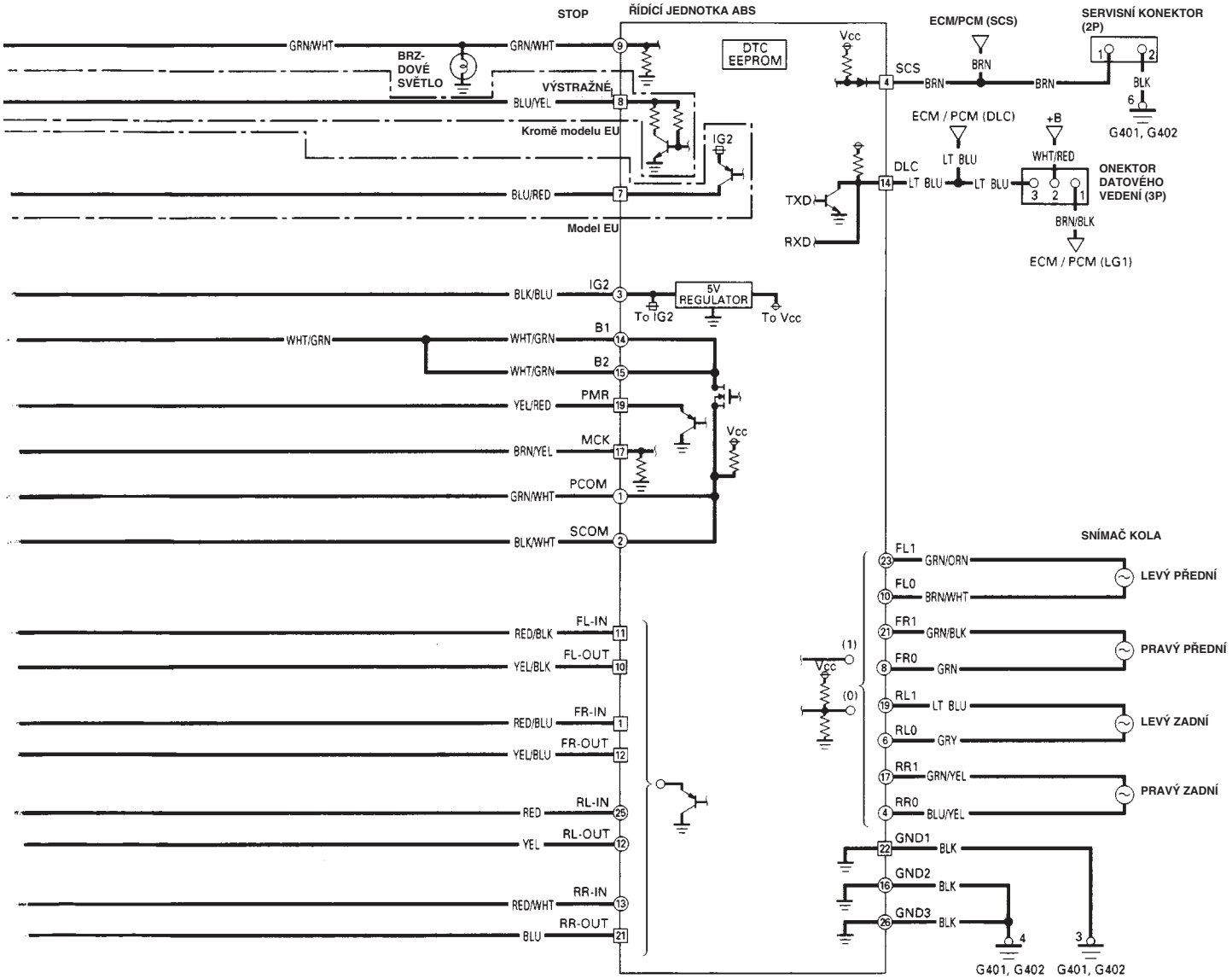


POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

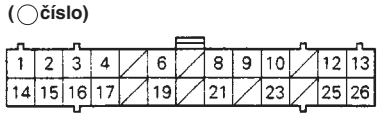
10P KONEKTOR JEDNOTKY MODULÁTORU (◯číslo)



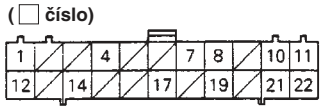
2P KONEKTOR MOTORU ČERPADLA (□ číslo)



26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS (◯číslo)

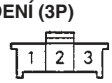


22P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS (□ číslo)



SERVISNÍ KONEKTOR (2P)

KONEKTOR DATOVÉHO VEDENÍ (3P)



2P KONEKTOR SNÍMAČE KOLA

PŘEDEK

ZADEK

POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ

POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Uspořádání vývodů řídící jednotky ABS

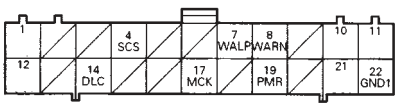
26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS

POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

VB: Napětí baterie

Číslo vývodu	Barva vodiče	Název vývodu	Popis	Napětí					
				Vývody pro měření	Podmínky (spínač zapalování ZAP(II))				Výstupní napětí
1	ZELENÝ/BÍLÝ	PCOM (primární společný)	Napájení elektromegnet. ventilu a motoru čerpadla	1-GND	Motor	ZAP	elmg.	ZAP	0 V
								VYP	AC: 3-6 V
2	ČERNÝ/BÍLÝ	SCOM (sekundární společný)	Napájení elektromegnet. ventilu	2-GND	Motor	VYP(připojte zkratovací konektor SCS)			cca 3 V
3	ČERNÝ/MODRÝ	IG2 (zapalování 2)	Detekuje signál spínače zapalování 2 (signál aktivace systému)	3-GND					VB
4	MODRÝ/ŽLUTÝ	RRO (pravý-zadní O)	Detekuje signál pravého zadního snímače kola	4-17	Když se kolo otáčí 1 otáčku/sekundu				53 mV nebo více na digitálním testeru (nastavený na měření střídavého napětí) (Pro informaci) Na osciloskopu 150 mVpp nebo více
6	ŠEDÝ	RLO (levý zadní O)	Detekuje signál levého zadního snímače kola	6-19					
8	ZELENÝ	FRO (pravý přední O)	Detekuje signál pravého předního snímače kola	8-21	Zastaví se				cca 2,5 V
9	ZELENÝ/BÍLÝ	STOP (stop)	Detekuje signál brzdového spínače (Brání zbytečné činnosti ABS)	9-GND	Sešlápnutý brzdový pedál				VB
					Uvolněný brzdový pedál				0V
10	HNĚDÝ/BÍLÝ	FLO (levý přední O)	Detekuje signál levého předního snímače kola	10-23	Když se kolo otáčí 1otáčku/sekundu				53 mV nebo více na digitálním testeru (nastavený na měření střídavého napětí) (Pro informaci) Na osciloskopu 150 mVp nebo více
					Zastaví se				cca 2,5 V
12	ŽLUTÝ	RL-OUT (levý zadní výstupní)	Aktivuje levý zadní výstupní elmg.ventil	12-GND	Motor	ZAP	elmg.	ZAP	0 V
								VYP	AC: 3-6 V
13	ČERVENÝ/BÍLÝ	RR-IN (pravý zadní vstupní)	Aktivuje pravý zadní vstupní elmg.ventil	13-GND	Motor	VYP(připojte zkratovací konektor SCS)			cca 3 V
14	BÍLÝ/ZELENÝ	B1 (baterie 1)	Napájecí elmg.ventil a motor čerpadla	14-GND					VB
15	BÍLÝ/ZELENÝ	B2 (baterie 2)	Napájí elmg.ventil a motor čerpadla	15-GND					
16	ČERNÝ	GND2 (ukostření 2)	Ukostření jednotky ABS	16-GND					méně než 0,3 V
17	ZELENÝ/ŽLUTÝ	RR1 (pravý zadní 1)	Detekuje signál pravého zadního snímače kola	17-4	Když se kolo otáčí 1 otáčku/sekundu				53 mV nebo více na digitálním testeru (nastavený na měření střídavého napětí) (Pro informaci) Na osciloskopu 150 mVpp nebo více
19	SVĚTLE MODRÝ	RL1 (levý zadní 1)	Detekuje signál levého zadního snímače kola	19-6					
21	ZELENÝ/ČERNÝ	FR1 (pravý přední 1)	Detekuje signál pravého předního snímače kola	21-8					
23	ZELENÝ/ORANŽOVÝ	FL1 (levý přední 1)	Detekuje signál levého předního snímače kola	23-10	Zastaví se				cca 2,5 V
25	ČERVENÝ	RL-IN (levý zadní vstupní)	Aktivuje levý zadní vstupní elmg.ventil	25-GND	Motor	ZAP	elmg.	ZAP	0 V
								VYP	AC: 3-6 V
					Motor	VYP(připojte zkratovací konektor SCS)			cca 3 V
26	ČERNÝ	GND3 (ukostření 3)	Ukostření řídící jednotky ABS	26-GND					méně než 0,3 V

22P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

VB: Napětí baterie

Číslo vývodu	Barva vodiče	Název vývodu	Popis	Napětí					
				Vývody pro měření	Podmínky (spínač zapalování ZAP (II))				Výstupní napětí
1	ČERVENÝ/ MODRÝ	FR-IN (pravý přední vstupní)	Aktivuje pravý přední vstupní elmg.ventil	1-GND	Motor	ZAP	elmg.	ZAP	0V
								VYP	AC: 3-6 V
						VYP (připojte zkratovací konektor SCS)			cca 3 V
4	HNĚDÝ	SCS (servisní kontrolní signál)	Detekuje servisní kontrolní signál (indikace poruchového kódu)	4-GND	Připojený zkratovací konektor SCS				0V
					Odpojený zkratovací konektor SCS				cca 5 V
7	MODRÝ/ ČERVENÝ	WALP (výstražné světlo)	Napájecí kontrolku ABS (Kontrolka zhasne, když řídící jednotka ABS vyvine napětí baterie)	7-GND	Kontrolka ZAP				cca 2 V
					Kontrolka VYP				VB
8	MODRÝ/ ŽLUTÝ	WARN (výstraha)	Napájí kontrolku ABS (Kontrolka zhasne, když řídící jednotky ABS vyvine napětí baterie)	8-GND	Kontrolka ZAP				cca 2 V
					Kontrolka VYP				VB
10	ŽLUTÝ/ ČERNÝ	FL-OUT (levý přední výstupní)	Aktivuje levý přední výstupní elmg.ventil	10-GND	Motor	ZAP	Elmg.	ZAP	0V
								VYP	AC: 3-6 V
11	ČERVENÝ/ ČERNÝ	FL-IN (levý přední vstupní)	Aktivuje levý přední vstupní elmg.ventil	11-GND					
12	ŽLUTÝ/ MODRÝ	FR-OUT (pravý přední výstupní)	Aktivuje pravý přední elmg. ventil	12-GND		VYP (připojte zkratovací konektor SCS)			cca 3 V
14	SVĚTLE MODRÝ	DLC (konektor datového vedení)	Komunikace s PGM testerem.	14-GND	——				cca 5 V
17	HNĚDÝ/ ŽLUTÝ	MCK (kontrola motoru)	Detekuje aktivační signál motoru čerpadla	17-GND	Relé motoru čerpadla	ZAP			VB
						VYP			0V
19	ŽLUTÝ/ ČERVENÝ	PMR (relé motoru čerpadla)	Aktivuje relé motoru čerpadla	19- GND	Motor	ZAP	Elmg.	ZAP	0V
								VYP	AC: 3-6 V
						VYP (Připojte zkratovací konektor SCS)			cca 3V
21	MODRÝ	RR-OUT (pravý zadní výstupní)	Aktivuje pravý zadní výstupní elmg.ventil	21-GND	Motor	ZAP	Relé motoru čerpadla	ZAP	0V
								VYP	AC: 3-6 V
						VYP (Připojte zkratovací konektor SCS)			cca 3V
22	ČERNÝ	GND 2 (ukostření 2)	Ukostření řídící jednotky ABS	22-GND					méně než 0,3 V

Kontrolka ABS

1. Kontrolka ABS se rozsvítí, když řídící jednotka ABS detekuje poruchu v systému. Za následujících podmínek se ale kontrolka ABS může rozsvítit také, i když je systém normální. Abyste bezpečně pochopili charakter poruchy, berte při hledání poruchy na vědomí následující okolnosti.
   • Poruchový signál
   • Protáčení kol
   • Točí se pouze hnací kola
   • Napětí baterie kolísá

2. Pokud je detekována porucha a kontrolka ABS se rozsvítí, může kontrolka zůstat rozsvícená až do okamžiku, kdy je vypnuté zapalování a nebo automaticky zhasne v závislosti na daný režim.
   • Kontrolka svítí až do okamžiku, kdy je vypnuté zapalování: Když je systém v režimu neaktivovaného systému.
   • Kontrolka automatickz zhasne: Když je systém v režimu řízení zpomalení. (Viz tabulka příznak - prvek systému)
3. V určitém režimu kontrolka ABS svítit, když je systém opět aktivován, aniž by byl vymazán DTC po odstranění poruchy, avšak zhasne po nastartování vozu. Když je systém snímače kola vadný a kontrolka ABS se rozsvítí, algoritmus systému automaticky vypne kontrolku ABS poté, kdy se signál rychlosti kola vrátí na normální rychlost. Zatímco když je DTC vymazán, resetuje se CPU a kontrolka ABS zhasne, když je systém vyhodnocený jako normální počáteční diagnostikou.
   Proto po servisu na systému snímačů kol proveďte jízdní zkoušku a ujistěte se, že se kontrolka ABS nerozsvítí.
4. Napájecí obvod kontrolka ABS má dvě kategorie popsané níže.
   • Model EU: Když řídící jednotka ABS pošle napětí baterie do sestavy přístrojů, kontrolka ABS zhasne.
   • Kromě modelu EU: Když řídící jednotka ABS vypne el.proud ze sestavy přístrojů, kontrolka ABS zhasne.
   Proto se ujistěte, o jaký model se jedná a před odstraňováním poruch tohoto obvodu si prohlédněte schéma zapojení.

Poruchový kód (DTC)

1. Poruchový kód (DTC) je uložen v paměti, když je detekována porucha a kontrolka ABS nezhasne anebo když se kontrolka ABS rozsvítí.
   Proto není DTC uložen v paměti, pokud se kontrolka ABS rozsvítí, avšak CPU není aktivován.
2. Kódů DTC může být uloženo do paměti tolik, kolik se jich objeví. Když je ale stejný DTC detekován dvakrát nebo vícekrát, je poslednější kód přepsaný přes starý kód. Proto jsou opakované detekované poruchy zaznamenané jako jeden DTC.
3. Kódy DTC jsou označované v číselné posloupnosti a ne ve sledu, v jakém nastanou.
4. Kódy DTC jsou uloženy do paměti EEPROM (trvalá paměť). Uložené DTC do paměti proto nelze zrušit odpojením baterie. Proveďte předepsané postupy pro mazání.

Vlastní diagnostika:

1. Vlastní diagnostiku lze klasifikovat do čtyř níže uvedených kategorií.
   • Počáteční diagnostika: Je prováděna okamžitě po nastartování motoru až do chvíle, kdy kontrolka ABS zhasne.
   • Kromě řízení ABS: Je prováděna, když ABS nefunguje.
   • Během řízení ABS: Je prováděna, když ABS funguje.
   • Během výstrahy: Je prováděna, když kontrolka ABS SVÍTÍ.
2. Když je vlastní diagnostikou detekována porucha, provádí systém následující kontroly.
   • Kontrolka ABS SVÍTÍ
   • Paměť DTC
   • Změna režimu do režimu neaktivovaného systému nebo režimu řízení zpomalení.

NÁZEV REŽIMU	KONTROLKA ABS	HLAVNÍ RELÉ	ELMG. VENTIL	CPU	Podmínky opětného spuštění	DTC
NEAKTIVOVANÝ SYSTÉM	ZYP	Není v činnosti	Aktivace zpomalení	V činnosti*1	Spínač zapalování VYP-ZAP	Paměť
ŘÍZENÍ ZPOMALENÍ	ZAP	Není v činnosti	Aktivace zpomalení	V činnosti	Automatické	Paměť

*1: Kromě poruchy CPU

Zpětné silové působení

1. Motor je v provozu, když pracuje ABS a kapalina v nádržce je vytlačována do hlavního válce,a tím způsobuje zpětné silové působení.
   Proto pokud dojde ke zpětnému silovému působení, je nutné držet brzdový pedál sešlápnutý stejným způsobem, jako při běžném provozu brzd.

2. Řídící jednotka ABS uvádí do činnosti elektromagnetický ventil, když se uvolní brzdový pedál po počáteční diagnostice. V této chvíli můžete činnost elektromagnetického ventilu slabě slyšet, avšak to je normální.

Motor čerpadla

1. Motor čerpadla je v provozu, když pracuje ABS.

2. Řídící jednotka ABS kontroluje činnost motoru čerpadla během akcelerace. V této chvíli můžete jeho činnost slabě slyšet, avšak to je normální.

Odstraňování poruch

1. Vývojové diagramy odstraňování poruch vysvětlují postupy za předpokladu, že příčina problému trvá a kontrolka ABS nezhasíná nebo zůstává svítit. Berte na vědomí, že odstraňování poruch pomocí vývojového diagramu v případě, že se kontrolka ABS nerozsvítí, může vést k nesprávnému úsudku.

2. Zkoumejte podmínky, při kterých došlo k poruše a vytvořte pokud možno stejné podmínky při odstraňování poruchy. Vlastní diagnostika je prováděna v různých okamžicích. Jsou to: Počáteční diagnostika, kromě řízení ABS, během řízení ABS, během akcelerace, během specifikované rychlosti vozu, atd. Proto nelze kontrolovat příznaky, aniž by se podmínky pro kontrolu shodovaly s podmínkami poruchy.

3. Když se během jízdní zkoušky kontrolka ABS nerozsvítí a přitom je prováděno odstraňování poruch s DTC, zkontrolujte, zda není uvolněný konektor, špatný konektor vývodu atd. před odstraňováním poruch.

4. Po odstraňování poruch vymažte DTC a proveďte jízdní zkoušku. Ujistěte se, že se kontrolka ABS nerozsvítí.

5. Symbol konektoru uvedený na zobrazení konektoru reprezentuje zásuvky konektorů s jednoduchým rámem vidlice konektorů s dvojitým rámem.

6. Čísla vývodů konektoru pro vývod zásuvky jsou uvedená z pohledu ze strany vodičů a čísla vývodů vidlice jsou uvedená z pohledu strany vývodů.

Indikace poruchového kódu (DTC)

1. Připojte zkratovací konektor SCS do servisního kontrolního konektoru, který se nachází uvnitř bočního ochranného panelu spolujezdce.

2. Zapněte zapalování (II), nestartujte však motor.
   POZNÁMKA: Při zapínání spínače zapalování nesešlapujte brzdový pedál.

3. Zaznamenejte frekvenci blikání kontrolky ABS. Frekvence blikání znázorňuje DTC.

4. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
   POZNÁMKA: Kontrolka poruchy (MIL) zůstane rozsvícená v případě, kdy dojde k nastartování motoru, přičemž servisní konektor SCS zůstal připojený.

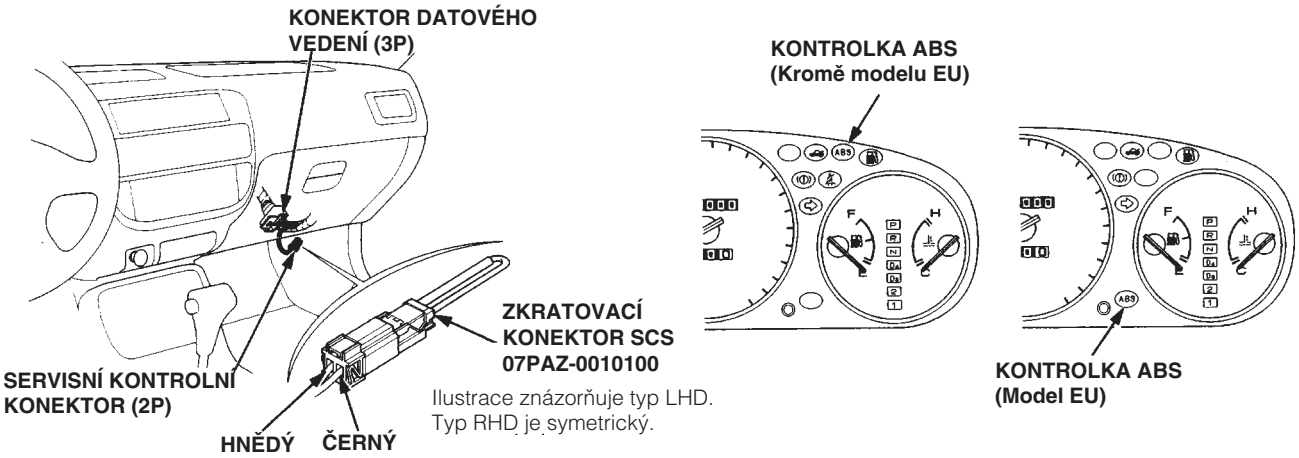
5. Proveďte vymazání DTC.

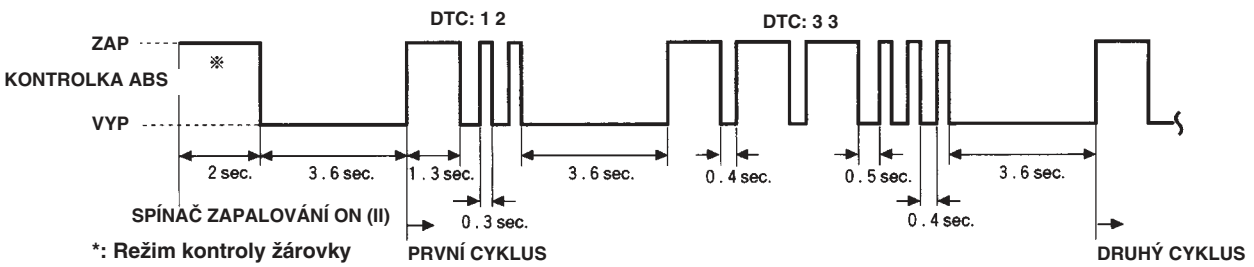
Podmínky pro indikaci DTC

- Vůz je zastavený.
- Zkratovací konektorSCS je připojen dříve, než je zapnuto zapalování (II).
- Brzdový pedál není sešlápnutý.
- Zkratovací konektor SCS není odpojen během servisu.

Indikace DTC je hotová a řídící jednotka ABS provede softwarovou funkci, pokud je dosažena nejméně jedna z následujících podmínek.

- Vůz není zastavený.
- Řídící jednotka ABS přijímá normální signál (který je pro řídící jednotku ABS) z testeru diagnóz.
- Zkratovací konektor SCS je odpojen během servisu.





- Když se zapne zapalování (II), rozsvítí se kontrolka ABS, aby zkontrolovala žárovku. Nepovažujte to za DTC.
- Řídící jednotka ABS může uložit do paměti všechny DTC.
- Nový DTC není uložený do paměti, pokud řídící jednotka ABS už stejný DTC uložila.
- DTC není uložený do paměti, pokud kontrolka ABS zůstává svítit.

Vymazání DTC

1. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru, který se nachází uvnitř bočního ochranného panelu spolujezdce.

2. Sešlápněte brzdový pedál.

3. Nepouštějte brzdový pedál a zapněte zapalování (II), avšak nestartujte motor. Kontrolka ABS zhasne po dvou sekundách.

4. Po zhasnutí kontrolky uvolněte brzdový pedál. Kontrolka se rozsvítí po čtyřech sekundách.

5. Po rozsvícení kontrolky znovu sešlápněte brzdový pedál. Kontrolka opět zhasne po čtyřech sekundách (brzdový pedál je sešlápnutý).

6. Po zhasnutí kontrolky znovu uvolněte brzdový pedál.

7. Po čtyřech sekundách kontrolka indikuje dvakrát v intervalech 0,3 sekundy a DTC je vymazán.

8. Potvrďte indikaci DTC a zkontrolujte, zda byl DTC vymazán.

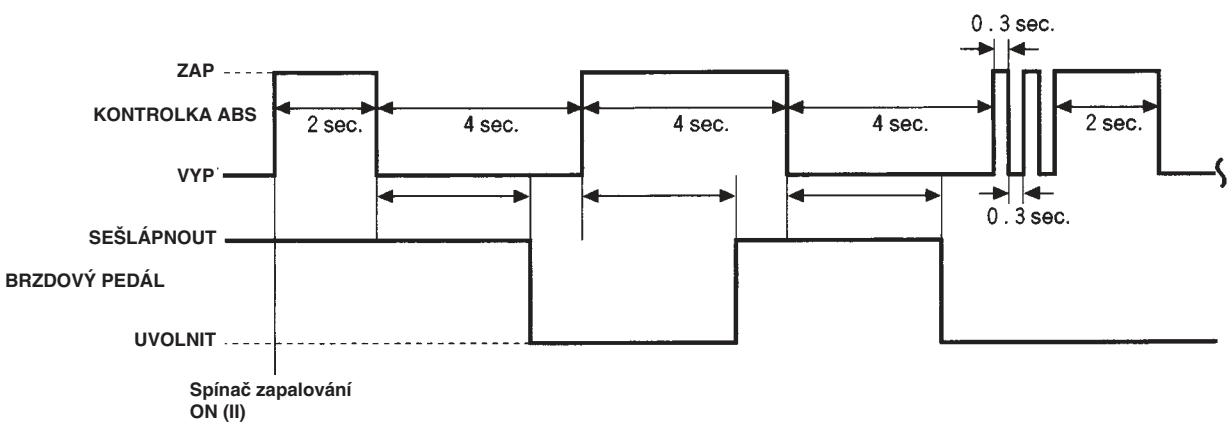
   POZNÁMKA: Tyto kroky vždy dodržujte. Pokud dojde k odpojení zkratovacího konektoru SCS nebo k přerušení činnosti brzdového pedálu podle indikace kontrolky, není kód DTC vymazán.

Podmínky pro vymazání DTC

- Vůz je zastavený.
- Zkratovací konektor SCS je připojen dříve, než je zapnuto zapalování (II).
- Brzdový pedál je sešlápnutý dříve, než je zapnuto zapalování (II).
- Zkratovací konektor SCS není odpojen během servisu.

Vymazání DTC je ukončeno a řídící jednotka ABS provede softwarovou funkci, pokud je dosaženo nejméně jedné z následujících podmínek.

- Vůz není zastavený.
- Zkratovací konektor je odpojen během servisu.
- Řídící jednotka ABS přijímá normální signál (který je pro řídící jednotku ABS) z testeru diagnóz.
- Neprovádí se činnost brzdového pedálu v souladu s indikací kontrolky.
- Vymazání DTC je hotovo.



Tabulka příznak - prvek systému

DTC	KONTROLKA ABS	DIAGNÓZA/PŘÍZNAK	PERIODA DETEKCE				LOKALIZACE PROBLÉMU	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA
			POČÁTEČNÍ DIAGNÓZA	KROMĚ ŘÍZENÍ ABS	BĚHEM ŘÍZENÍ ABS	BĚHEM VÝSTRAHY		
Žádné DTC	VYP	Kontrolka ABS se při zapnutí zapalování nerozsvítí						• Přerušený napájecí obvod pro kontrolku ABS • Spálená žárovka kontrolky ABS • Přerušený obvod WARN (kromě modelu EU) • Zkrat na napájecí napětí v obvodu WALP (model EU) • Vadná řídící jednotka ABS
	ZAP	Kontrolka ABS po nastartování motoru nezhasne -						• Přerušený obvod IG2 • Přerušený obvod+B • Zkrat na kostru v obvodu WARN (kromě modelu EU) • Přerušení nebo zkrat na kostru v obvodu WALP (model EU) • Vadná řídící jednotka ABS
11 13 15 17	ZAP *3	Snímač kola (přerušení/zkrat na kostru/zkrat na napájecí napětí	○	○	○	○ *1	FR FL RR RL	• Přerušení, zkrat ne kostru nebo zkrat na napájecí napětí v obvodu snímače kola • Vadný snímač kola • Vadná řídící jednotka ABS
12 14 16 18	ZAP *3	Snímač kola/generátor impulsů (odštípnuté zuby generátoru impulsů/hluk)		○	○	○ *2	FR FL RR RL	• Zkrat na obvod snímače kola (O) v obvodu snímače kola (1) • Špatně namontovaný snímač kola • Odštípnuté zuby generátoru impulsů • Vadná řídící jednotka ABS
31 32 33 34 35 36 37 38	ZAP	Elektromagnet (přerušení/zkrat na kostru/zkrat na napájecí napětí/vázne)	○	○	○		FR- IN FR-OUT FL-IN FL-OUT RR-IN RR-OUT RL-IN RL-OUT	• Přerušení, zkrat na kostru nebo zkrat na napájecí napětí v napájecím obvodu elektromagnetu • Přerušený obvod COM • Přerušení v elektromagnetu • Vadná řídící jednotka ABS
51	ZAP	Motor je zablokován		○	○			• Přerušení v napájecím obvodu motoru • Přerušení v obvodu GND motoru • Vadný motor čerpadla • Vadná řídící jednotka ABS
52	ZAP	Motor vázne v poloze VYP		○	○			• Přerušení v obvodech COM, PMR nebo MCK • Přerušení nebo spálená pojistka v napájecím obvodu pojistkové/reléové skříňky ABS pod kapotou • Vadné relé motoru čerpadla • Vadná řídící jednotka ABS
53	ZAP	Motor vázne v poloze ZAP		○				• Zkrat na kostru v obvodu PMR • Zkrat na napájecí napětí v napájecím obvodu motoru čerpadla • Vadné relé motoru čerpadla • Vadná řídící jednotka ABS
54	ZAP	Hlavní relé vázne v poloze VYP	○	○	○			• Přerušení, zkrat na kostru nebo spálená pojistka v obvodu B1 nebo B2 • Zkrat na kostru nebo na napájecí napětí v obvodu COM • Vadná jednotka modulátoru • Vadná řídící jednotka ABS
61	ZAP	Napětí zapalování (nízké/vysoké napětí)	○	○	○	○		• Připojení 24 V baterie pro startování motoru • Vadný systém nabíjení • Přerušení v obvodu IG2 • Vadná řídící jednotka ABS
81	ZAP	CPU	○	○	○	○		• Vnější faktor(y) může být příčinou problému(ů) • Vadná řídící jednotka

*1: Pokud došlo k neaktivovanému systému detekcí DTC 54 nebo 81, řídící jednotka ABS nedetekuje poruchu.
*2: Pokud došlo k neaktivovanému systému detekcí DTC 54, 81 nebo 11-18, řídící jednotka ABS nedetekuje poruchu.
*3: Pokud byl během poslední jízdy detekován DTC 11-18, kontrolka ABS zůstává SVÍTIT až do potvrzení, že porucha neexistuje, což se provádí kontrolou snímačů kol po zapnutí zapalování (II).

PODMÍNKY PRO DETEKCI	MANAGEMENT		VIZ STRANA
	BĚHEM ŘÍZENÍ ABS	KROMĚ ŘÍZENÍ ABS	
			19-66 (kromě modelu EU) 19-68 (model EU)
			19-70 (kromě modelu EU) 19-72 (model EU)
Kontrolka ABS se rozsvítí, když se vůz zastaví a stálé napětí snímače kola nevstupuje	Neaktivovaný systém	Neaktivovaný systém	19-74
Kontrolka ABS se rozsvítí při následujících podmínkách: • Když je jedno nebo více kol zastavené a rychlost nejrychlejšího kola dosahuje stálé rychlosti. • Když rychlost nejrychlejšího kola dosahuje nebo přesahuje stálou rychlost a pokud přitom některá kola mají pomalejší rychlost než rychlost určitého poměru nejrychlejší rychlosti kola po danou dobu. • Když je krátké přerušení, zkratované obvody snímače kola nebo odštípnuté zuby generátoru impulsů (když je detekován signál přerušení)	Zpomalte všechny kola, neaktivovaný systém	Zpomalte všechny kola, neaktivovaný systém	19-74
Hlavní relé neustále opakuje přepínání ZAP/VYP: • Když je hlavní relé v poloze ZAP, impuls pro testování zkratu je odeslán do každého ventilu. Pokud je zjištěna nějaká nesrovnalost, kontrolka ABS se rozsvítí. • Když je hlavní relé v poloze VYP, impuls pro testování zkratu je odeslán do každého ventilu. Pokud je napájecí napětí elektromagnetu mimo daný rozsah, kontrolka ABS se rozsvítí	Neaktivovaný systém	Neaktivovaný systém	19-76
• Během akcelerace je při každém zapnutí zapalování (II) aktivován motor čerpadla jednou nebo dvakrát, potom zkontrolujte napájecí napětí motoru. Pokud je napětí abnormální, kontrolka ABS se rozsvítí. • Po skončení kontroly ABS, vypnutí motoru, kontroluje hlavní CPU napájecí napětí motoru. Pokud je napětí abnormální, kontrolka ABS se rozsvítí.		Neaktivovaný systém	19-78
Během aktivního testu motoru nebo řízení ABS, hlavní CPU kontrolujte dodávku napětí motoru. Pokud je napětí abnormální, kontrolka ABS se rozsvítí.	Neaktivovaný systém	Neaktivovaný systém	19-78
Pokud napájecí napětí motoru vykazuje činnost motoru, když hlavní CPU nepřepne motor do polohy ZAP, kontrolka ABS se rozsvítí.		Neaktivovaný systém	19-78
• Pokud je detekovaná porucha elmg.ventilu, CPU kontroluje výstupní napětí hlavního relé. Pokud je napětí nižší než dané napětí, kontrolka ABS se rozsvítí.- • Hlavní relé neustále přepíná polohy ZAP/VYP. Když je hlavní relé vypnuté, impuls testování zkratu je odeslán do každého ventilu. CPU monitoruje uvedené napětí. Pokud je napětí mimo daný rozsah, kontrolka ABS se rozsvítí.	Neaktivovaný systém	Neaktivovaný systém	19-81
Když je napětí zapalování nižší nebo vyšší než dané napětí, CPU zpomalí řízení ABS a vypne hlavní relé. Kontrolka ABS se rozsvítí. Když se obnoví normální rozsah napětí zapalování, je zpomalení ABS zrušeno.	Zpomalte všechna kola	Zpomalte všechna kola	19-82
Hlavní CPU a pomocné CPU se vzájemně kontrolují při následujících podmínkách. Pokud CPU detekuje poruchu, kontrolka ABS se rozsvítí. • Když je vypočítaná rychlost, otáčení jednotlivých kol je v nesouladu a pokračuje tak déle, než po danou periodu. • Když je etapová informace jednotlivě v nesouladu a pokračuje tak déle než po danou periodu. • Když je vypočítaný řídící parametr jednotlivě v nesouladu. • Když kontrolní impuls selže po danou dobu. Když je výsledkem kontrol ROM selhání. • Postupy psaní a odečítání údajů RAM jsou prováděny nepřetržitě. Když dojde k nějaké nesrovnalosti při postupu.	Zpomalte všechna kola, systém neaktivován	Zpomalte všechna kola, systém neaktivován	19-83

Kontrolka ABS se nerozsvítí (kromě modelu EU)

Kontrolka ABS se v okamžiku zapnutí zapalování (II) nerozsvítí.

POZNÁMKA: Tento vývojový diagram je pro modely, jejichž vodič vývodu obvodu WARN (vodič vývodu č.8) je v 22P konektoru řídící jednotky ABS. Pokud je vodič připojený k vývodu č.7 (WALP) 22P konektoru řídící jednotky ABS, jděte na stranu 19-68.

Kontrolka ABS se v okamžiku zapnutí zapalování (II) nerozsvítí.

Zkontrolujte pojistku METER (7,5 A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

POZNÁMKA: Žádná kontrolka kromě kontrolky systému nabíjení se nerozsvítí, pokud je spálená pojistka METER (7,5 A).

Je pojistka v pořádku?

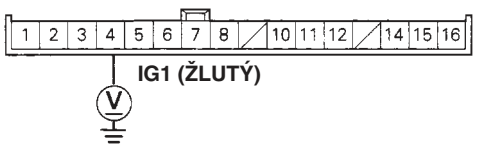
NE → **Vyměňte pojistku a znovu zkontrolujte.**

ANO

POZNÁMKA: Pokud je pojistka v pořádku, namontujte ji zpět.

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu IG1:
1. Odpojte 16P konektor sestavy přístrojů.
2. Zapněte zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.4 16P konektoru sestavy přístrojů a kostrou.

16P KONEKTOR SESTAVY PŘÍSTROJŮ



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí baterie?

NE →
- **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou METER (7,5 A) a sestavou přístrojů.**
- **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod přístrojovou deskou (přerušený obvod uvnitř pojistkové skříňky).**

ANO

Zkontrolujte žárovku kontrolky ABS v sestavě přístrojů.

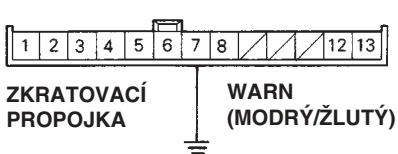
Je žárovka v pořádku?

NE → **Vyměňte žárovku kontrolky ABS.**

ANO

Zkontrolujte sestavu přístrojů:
1. Připojte 16P konektor sestavy přístrojů.
2. Zkratovací propojkou připojte vývod č.7 13P konektoru sestavy přístrojů na kostru.

13P KONEKTOR SESTAVY PŘÍSTROJŮ



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Rozsvítí se kontrolka TCS?

NE → **Vyměňte blánu s tištěnými spoji v sestavě přístrojů.**

ANO

(Na stranu 19-67)

(Ze strany 19-66)

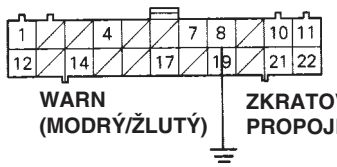
Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu WARN:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte 22P konektor řídící jednotky ABS.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Zkratovací propojkou připojte vývod č.8 22P konektoru řídící jednotky ABS na kostru.

Rozsvítí se kontrolka ABS?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi sestavou přístrojů a řídící jednotkou ABS.**

ANO

22P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



WARN (MODRÝ/ŽLUTÝ)

ZKRATOVACÍ PROPOJKA

POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

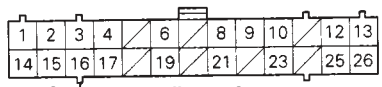
Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu GND2:
1. Připojte 22P konektor řídící jednotky ABS.
2. Zkratovací propojkou připojte vývod č.16 26P konektoru řídící jednotky ABS na kostru.

Rozsvítí se kontrolka ABS?

ANO →
- **Opravte přerušený vodič mezi řídící jednotkou ABS a kostrou.**
- **Opravte špatné ukostření (G401, G402).**

NE

26 P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



ZKRATOVACÍ PROPOJKA

GND2 (ČERNÝ)

POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Zkontrolujte, zda není uvolněný konektor řídící jednotky ABS. Pokud je třeba, vyměňte řídící jednotku ABS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.

Kontrolka ABS se nerozsvítí (model EU)

Kontrolka ABS se v okamžiku zapnutí zapalování (II) nerozsvítí.

Kontrolka ABS se v okamžiku zapnutí zapalování (II) nerozsvítí.

Zkontrolujte pojistku METER (7,5 A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

POZNÁMKA: Žádná kontrolka kromě kontrolky systému nabíjení se nerozsvítí, pokud je spálená pojistka METER (7,5 A).

Je pojistka v pořádku?

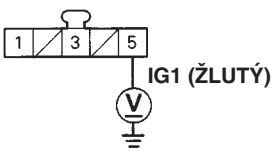
NE → **Vyměňte pojistku a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

POZNÁMKA: Pokud je pojistka v pořádku, namontujte ji zpět.

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu IG1:
1. Odpojte 5P konektor sestavy přístrojů.
2. Zapněte zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.5 5P konektoru sestavy přístrojů a kostrou.

5P KONEKTOR SESTAVY PŘÍSTROJŮ



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **• Opravte přerušený vodič mezi pojistkou METER (7,5 A) a sestavou přístrojů.**
• Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod přístrojovou deskou (přerušený obvod uvnitř skříňky).

ANO

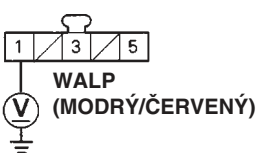
Zkontrolujte žárovku kontrolky ABS v sestavě přístrojů.

Je žárovka v pořádku?

NE → **Vyměňte žárovku kontrolky ABS.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí v obvodu WALP: Změřte napětí mezi vývodem č.1 5P konektoru sestavy přístrojů a kostrou.



Je naměřeno napětí baterie?

ANO → **Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče mezi sestavou přístrojů a řídící jednotkou ABS.**

NE

(Na stranu 19-69)

(Ze strany 19-68)

Zkontrolujte sestavu přístrojů:
1. Vypněte zapalování.
2. Připojte 5P konektor sestavy přístrojů.
3. Zkratovací propojkou připojte vývod č.3 na kostru.
4. Zapněte zapalování (II).

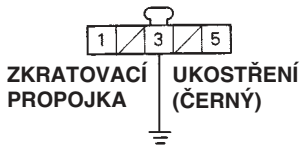
Rozsvítí se kontrolka ABS?

NE → Vyměňte blánu s tištěnými spoji v sestavě přístrojů.

ANO

- **Opravte přerušený vodič mezi sestavou přístrojů a kostrou.**
- **Opravte špatné ukostření (G401, G402).**

5P KONEKTOR SESTAVY PŘÍSTROJŮ



Kontrolka ABS nezhasne (kromě modelu EU)

Kontrolka ABS po nastartování motoru nezhasne.

POZNÁMKA: Tento vývojový diagram je pro modely, jejichž vodič vývodu obvodu WARN (vodič vývodu č.8) je v 22P konektoru řídící jednotky ABS. Pokud je vodič připojený k vývodu č.7 (WALP) 22P konektoru řídící jednotky ABS, jděte na stranu 19-71.

- **Při běžícím motoru svítí kontrolka ABS.**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SCS (viz strana 19-62) není indikován žádný DTC.**

Zkontrolujte pojistku RR DEF RLY (7,5 A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Je pojistka v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

POZNÁMKA: Pokud je pojistka v pořádku, namontujte ji zpět.

Zkontrolujtepojistku ABS+B (20 A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou.

Je pojistka v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku a znovu proveďte kontrolu.**

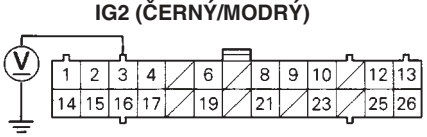
ANO

POZNÁMKA: Pokud je pojistka v pořádku, namontujte ji zpět.

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu IG2:
1. Zapněte zapalování (II).
2. Změřte napětí mezi vývodem č.3 26P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS

IG2 (ČERNÝ/MODRÝ)



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí bateire?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou RR DEFR RLY (7,5 A) a řídící jednotkou ABS.**

ANO

(Na stranu 19-71)

(Ze strany 19-70)

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu B1 a B2:
Změřte napětí mezi vývodem č.14, č.15 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou ABS+B (20 A) a řídící jednotkou ABS.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v obvodu WARN:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte 22P konektor řídící jednotky ABS.
3. Zapněte zapalování (II).

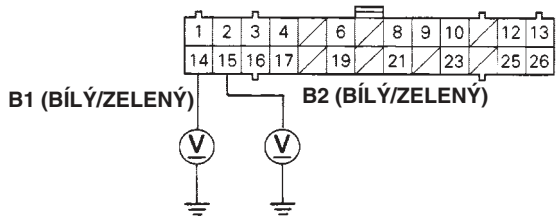
Rozsvítí se kontrolka ABS?

ANO → **Opravte zkrat na kostru u vodiče mezi kontrolkou ABS a řídící jednotkou ABS.**

NE

Zkontrolujte, zda není uvolněný konektor řídící jednotky ABS. Pokud je třeba, vyměňte řídící jednotku ABS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.

26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Kontrolka ABS nezhasne (model EU)

Kontrolka ABS po nastartování motoru nezhasne.

- **Při běžícím motoru svítí kontrolka ABS.**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru (viz strana 19-62) není indikován žádný DTC.**

Zkontrolujte pojistku RR DEF RLY (7,5 A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Je pojistka v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

POZNÁMKA: Pokud je pojistka v pořádku, namontujte ji zpět.

Zkontrolujte pojistku ABS+B v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou.

Je pojistka v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku a znovu proveďte kontrolu.**

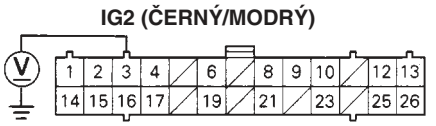
ANO

POZNÁMKA: Pokud je pojistka v pořídku, namontujte ji zpět.

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu IG2:
1. Zapněte zapalování (II).
2. Změřte napětí mezi vývodem č.3 26P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS

IG2 (ČERNÝ/MODRÝ)



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

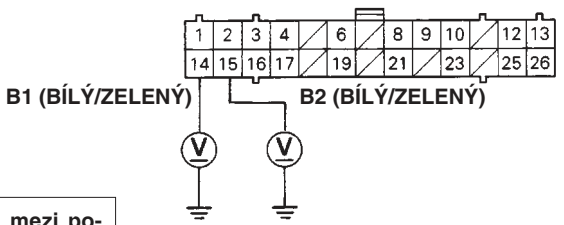
Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou RR DEF RLY (7,5 A) a řídící jednotkou ABS.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu B1 a B2:
Změřte napětí mezi vývodem č.14, č.15 a kostrou.

26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou ABS + B (20 A) a řídící jednotkou ABS.**

ANO

(Na stranu 19-73)

(Ze strany 19-72)

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v obvodu WALP:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte 22P konektor řídící jednotky ABS a 5P konektor sestavy přístrojů.
3. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.7 22P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

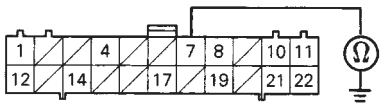
Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat na kostru u vodiče mezi řídící jednotkou ABS a sestavou přístrojů.**

NE

22P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS

WALP (MODRÝ/ČERVENÝ)

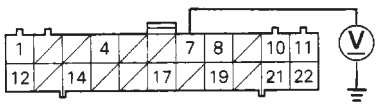


POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Zkontrolujte řídící jednotku ABS:
1. Připojte 22P konektor řídící jednotky ABS.
2. Zapněte zapalování (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.7 22P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

22P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS

WALP (MODRÝ/ČERVENÝ)



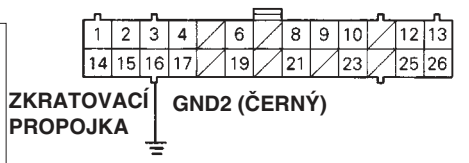
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu GND2:**
1. Pomocí zkratovací propojky připojte vývod č.16 26P konektoru řídící jednotky ABS na kostru.
2. Změřte napětí mezi vývodem č.7 22P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

ANO

26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí baterie?

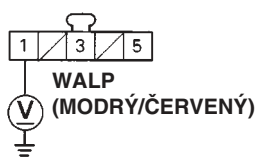
ANO → **• Opravte přerušený vodič mezi řídící jednotkou ABS a kostrou.**
• Opravte špatné ukostření (G401, G402).

NE

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory řídící jednotky ABS. Pokud je třeba, vyměňte řídící jednotku ABS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu WALP:
Změřte napětí mezi vývodem č.1 5P konektoru sestavy přístrojů a kostrou.

5P KONEKTOR SESTAVY PŘÍSTROJŮ



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi řídící jednotkou ABS a sestavou přístrojů.**

ANO

Vyměňte blánu s tištěnými spoji v sestavě přístrojů.

Snímač kola

Poruchový kód (DTC) 11-18: Diagnostika snímače kola

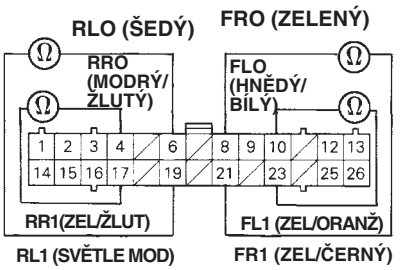
POZNÁMKA: Kontrolka ABS se rozsvítí, pokud se otáčí pouze hnací kolo a detekuje signál poruchy, atd. Proto proveďte jízdní zkoušku při rychlosti 20 km/hod nebo více poté, kdy byl spínač zapalování přepnut z polohy VYP do polohy ZAP (II). Pokud se kontrolka ABS nerozsvítí, systém je v pořádku.

- **Po zapnutí zapalování (II) kontrolka ABS nezhasne.**
- **Po jízdě se rozsvítí kontrolka ABS.**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SCS (viz strana 19-62) jsou indikovány poruchové kódy (DTC) 11-18.**

Zkontrolujte obvod snímače kola:
1. Odpojte 26P konektor řídící jednotky ABS.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi příslušnými vývody * obvodů (0) a (1) snímače kola.

DTC	Příslušný vývod	
	Strana (0)	Strana (1)
11-12 (Pravý přední)	č.8:FRO	č.21:FR1
13-14 (Levý přední)	č.10:FLO	č.23:FL1
15-16 (Pravý zadní)	č.4: RRO	č.17:RR1
17-18 (Levý zadní)	č.6: RLO	č.19:RL1

26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

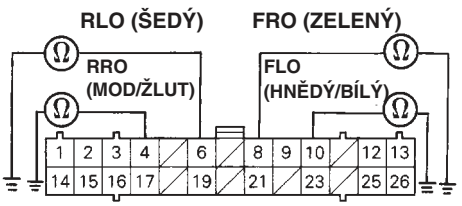
Jsou obvody uzavřené?
Předek: 750-1050 ohm/20 0C
Zadek: 750-1050 ohm/20 0C
850-1150 ohm/20 0C (bubnové)

NE

- **Opravte přerušený vodič v obvodu (0) nebo (1) nebo zkrat na vodič obvodu (0) u vodiče obvodu (1) mezi řídící jednotkou ABS a příslušným snímačem kola.**
- **Vyměňte příslušný snímač kola.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v obvodu snímače kola:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi příslušným vývodem * obvodu (0) snímače kola 26P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.



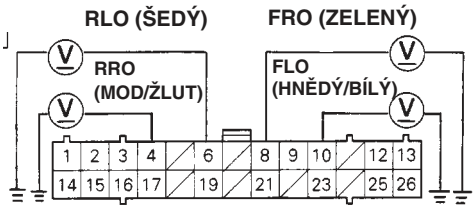
Je obvod uzavřený?

ANO

- **Opravte zkrat na kostru u vodiče obvodu (0) nebo (1) mezi řídící jednotkou ABS a příslušným snímačem kola.**
- **Vyměňte příslušný snímač kola.**

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí v obvodu snímače kola:
1. Nastartujte motor.
2. Změřte napětí mezi příslušným vývodem obvodu (0) snímače kola v 26P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.



POZNÁMKA: Hodnota určující zkrat na napájecí napětí je 4V.

Jsou naměřeny 4V nebo více?

ANO

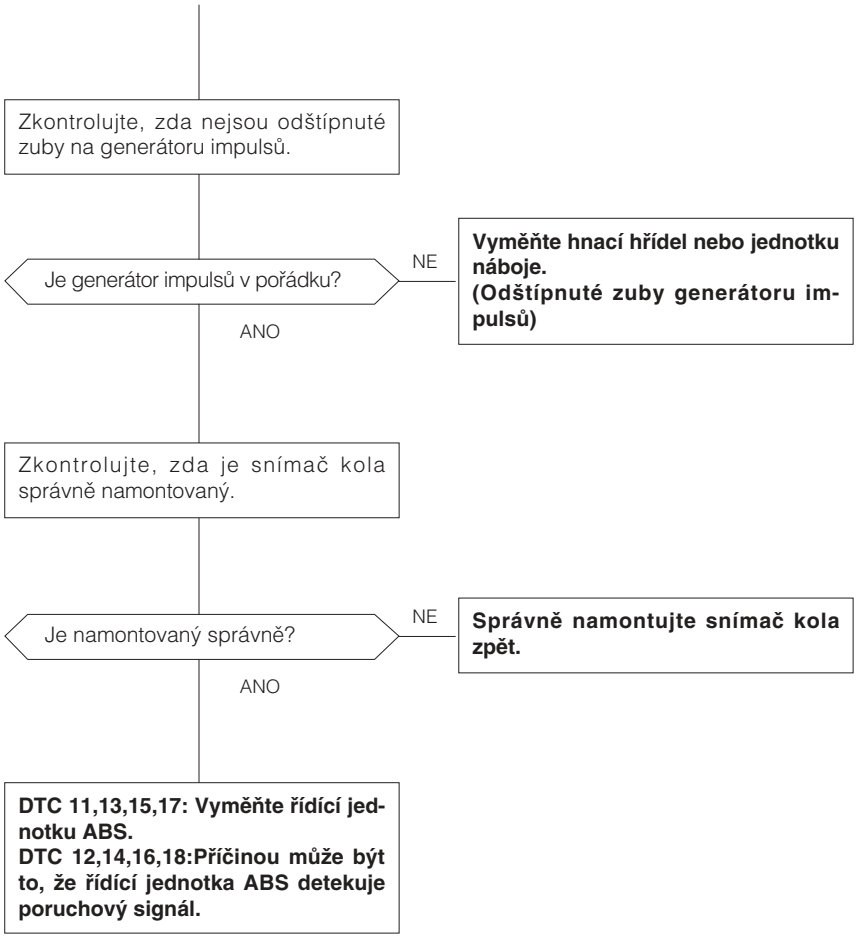
Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče obvodu (0) nebo (1) mezi řídící jednotkou ABS a příslušným snímačem kola.

NE

POZNÁMKA:
- Normální napětí: cca 2V
- OV: Vyměňte řídící jednotku ABS

(Na stranu 19-75)

(Ze strany 19-74)



Elektromagnet

Poruchový kód (DTC) 31-38: Diagnostika elektromagnetu

- **Po zapnutí zapalování (II) kontrolka ABS rozsvítí během činnosti ABS.**
- **S připojeným zkratovacím konektorem SCS (viz strana 19-62) jsou indikovány poruchové kódy (DTC) 31-38.**

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí v obvodu elektromagnetu:
1. Nastartujte motor.
2. Změřte napětí mezi příslušným vývodem * obvodu elektromagnetu konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie? — ANO → **Opravte zkrat na napájecí napětí u příslušného vodiče obvodu elektromagnetu mezi řídící jednotkou ABS a jednotkou modulátoru.**

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v obvodu elektromagnetu:
1. Odpojte konektory 22P a 26P řídící jednotky ABS.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi příslušným vývodem * obvodu elektromagnetu a kostrou.

Je obvod uzavřený? — ANO → **Opravte zkrat na kostru u příslušného vodiče obvodu elektromagnetu mezi řídící jednotkou ABS a jednotkou modulátoru.** **Vyměňte jednotku modulátoru.**

NE

Zkontrolujte řídící jednotku ABS:
1. Vypněte zapalování.
2. Připojte konektory 22P a 26P řídící jednotky ABS.
3. Připojte zkratovací konektor SCS.
4. Zapněte zapalování (II).
5. Změřte napětí mezi příslušným vývodem * obvodu COM 26P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

Je naměřeno cca 3V? — NE → **Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory řídící jednotky ABS. Pokud je třeba, vyměňte řídící jednotku ABS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

(Na stranu 19-77)

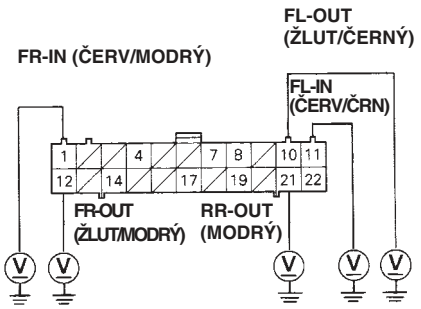
*

DTC	Příslušný konektor	Příslušný vývod
31: FR-IN	22P	č.1
32: FR-OUT	22P	č.12
33: FL-IN	22P	č.11
34: FL-OUT	22P	č.10
35: RR-IN	26P	č.13
36: RR-OUR	22P	č.21
37: RL-IN	26P	č.25
38: RL-OUT	26P	č.12

*

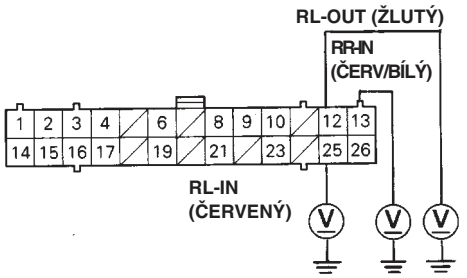
DTC	Příslušný vývod
31: FR-IN	č.2: SCOM
32: FR-OUT	č.2: SCOM
33: FL-IN	č.1: PCOM
34: FL-OUT	č.1: PCOM
35: RR-IN	č.1: PCOM
36: RR-OUT	č.1: PCOM
37: RL-IN	č.2: SCOM
38: RL-OUT	č.2: SCOM

22P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS

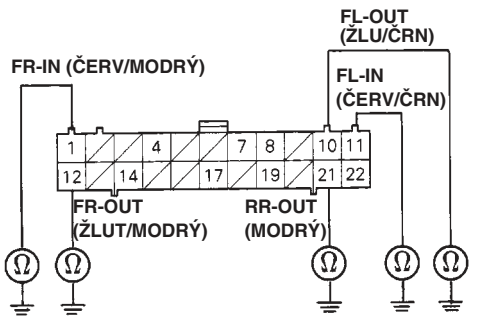


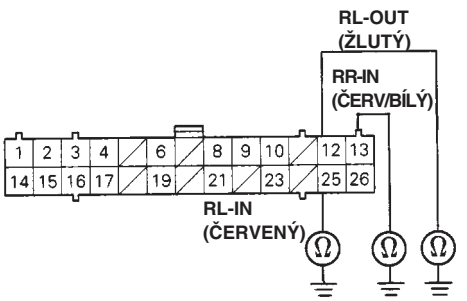
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

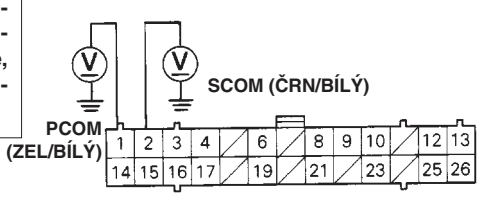
26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODČŮ ZÁSUVKY







(Ze strany 19-76)

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu elektromagnetu:
Změřte napětí mezi příslušným vývodem * obvodu elektromagnetu konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

Je naměřeno cca 3V?

NE

- **Opravte přerušení u příslušného vodiče obvodu COM mezi řídící jednotkou ABS a jednotkou modulátoru.**
- **Opravte přerušení u příslušného vodiče obvodu elektromagnetu mezi řídící jednotkou ABS a jednotkou modulátoru.**
- **Vyměňte jednotku modulátoru.**

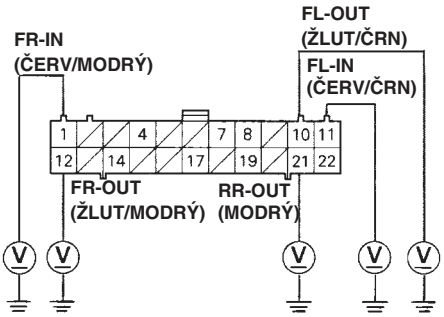
ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory řídící jednotky ABS. Pokud je třeba, vyměňte řídící jednotku ABS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.

*

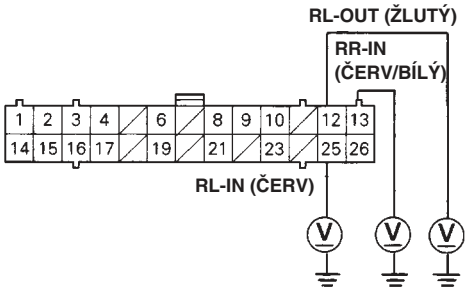
DTC	Příslušný konektor	Příslušný vývod
31: FR-IN	22P	č.1
32: FR-OUT	22P	č.12
33: FL-IN	22P	č.11
34: FL-OUT	22P	č.10
35: RR-IN	26P	č.13
36: RR-OUT	22P	č.21
37: RL-IN	26P	č.25
38: RL-OUT	26P	č.12

22P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Motor čerpadla ABS

Poruchový kód (DTC) 51-53: Diagnostika motoru čerpadla ABS

- **Po zapnutí zapalování (II) kontrolka ABS nezhasne.**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SSC (viz strana 19-62) jsou indikovány poruchové kódy (DTC) 51-53.**

Zkontrolujte relé motoru čerpadla.

Je relé v pořádku?
- NE → **Vyměňte relé motoru čerpadla.**
- ANO

Zkontrolujte napájecí obvod motoru čerpadla:
Zapněte zapalování (II).

Běží motor čerpadla?
- ANO → **Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí v napájecím obvodu motoru čerpadla:**
  Odmontujte relé motoru čerpadla.

  Běží motor čerpadla?
  - ANO → **Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče mezi pojistkovou /reléovou skříňkou ABS pod kapotou a motorem čerpadla ABS.**
  - NE → **Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory řídící jednotky ABS. Pokud je třeba, vyměňte řídící jednotku ABS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- NE

Zkontrolujte pojistku PUMP MOTOR (40 A)

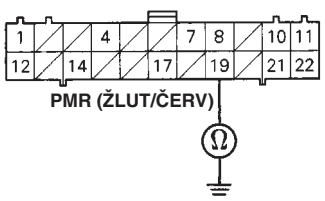
Je pojistka v pořádku?
- NE → **Vyměňte pojistku a znovu proveďte kontrolu.**

  POZNÁMKA: Na okamžik zkratujte PMR na kostru a opět zkontrolujte pojistku. Pokud je pojistka spálená, zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru u vodiče mezi pojistkovou /reléovou skříňkou ABS pod kapotou a motorem čerpadla.
- ANO

POZNÁMKA: Pokud je pojistka v pořádku, namontujte ji zpět.

(Na stranu 19-79)

22P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

(Ze strany 19-78)

Zkontrolujte obvod motoru čerpadla:
1. Odmontujte relé motoru čerpadla.
2. Zapněte zapalování (II).
3. Pomocí zkratovací propojky na okamžik propojte vývody +B a MOTOR konektoru relé motoru čerpadla.

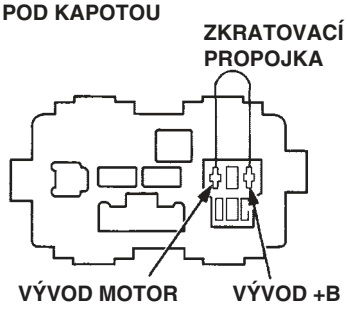
Běží motor čerpadla?

NE

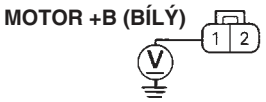
ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu +B motoru čerpadla:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte 2P konektor motoru čerpadla.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Zkratovací propojkou propojte vývody +B a MOTOR konektoru relé motoru čerpadla.
5. Změřte napětí mezi vývodem č.1 2P konektoru motoru čerpadla a kostrou.

POJISTKOVÁ/RELÉOVÁ SKŘÍŇKA ABS POD KAPOTOU



2P KONEKTOR MOTORU ČERPADLA



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

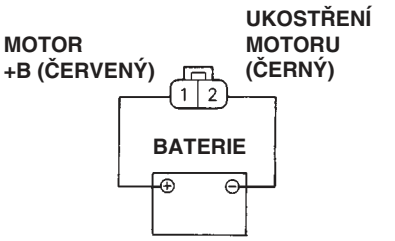
Je naměřeno napětí baterie?

NE

Opravte přerušený vodič mezi pojistkovou/reléovou skříňkou ABS pod kapotou a motorem čerpadla.

ANO

Zkontrolujte činnost motoru čerpadla:
Na okamžik připojte kladný (+) vývod baterie k vývodu č.1 2P konektoru motoru čerpadla a záporný (-) vývod baterie k vývodu č.2.



Běží motor čerpadla?

NE

Vyměňte jednotku modulátoru. (Vadný motor čerpadla)

ANO

Opravte přerušený vodič mezi motorem čerpadla a kostrou nebo špatné ukostření (G403).

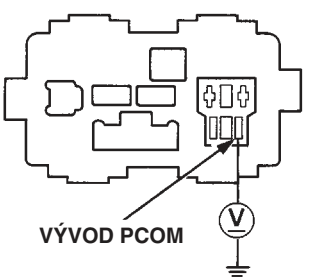
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v obvodu PMR:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte 22P konektor řídící jednotky ABS.
3. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.19 a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO

Opravte zkrat na kostru u vodiče mezi pojistkovou/reléovou skříňkou ABS pod kapotou a řídící jednotkou ABS.

NE



(Na stranu 19-80)

pokračování)

Motor čerpadla ABS (pokračování)

(Ze strany 19-79)

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu PCOM:
1. Vypněte zapalování.
2. Připojte zkratovací konektor SCS.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývodem PCOM konektoru relé motoru čerpadla a kostrou.

Je naměřeno cca 3V?
- NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkovou/reléovou skříňkou ABS pod kapotou a řídící jednotkou ABS.**
- ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu PMR:
Změřte napětí mezi vývodem č.19 22P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

Je naměřeno cca 3V?
- NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkovou/reléovou skříňkou ABS pod kapotou a řídící jednotkou ABS.**
- ANO

Zkontrolujte pojistku MTR CHECK (7,5 A).

Je pojistka v pořádku?
- NE → **Vyměňte pojistku a znovu proveďte kontrolu.**
- ANO

POZNÁMKA: Pokud je pojistka v pořádku, namontujte ji zpět.

POZNÁMKA: Na okamžik zkratujte vývod PMR na kostru a opět zkontrolujte pojistku. Pokud je pojistka spálená, zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v obvodu MCK.

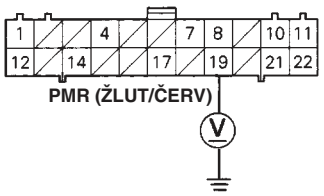
Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu MCK:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte zkratovací konektor SCS.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č.17 22P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

POZNÁMKA: Pomocí zkratovací propojky na okamžik propojte vývody +B a MOTOR relé motoru čerpadla.

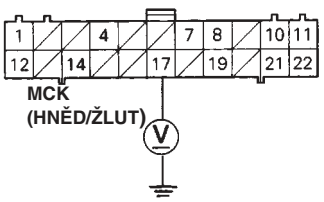
Je naměřeno napětí baterie?
- NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkovou/reléovou skříňkou ABS pod kapotou a řídící jednotkou ABS.**
- ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné konektory řídící jednotky ABS. Pokud je třeba, vyměňte řídící jednotku ABS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.

22P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Hlavní relé

Poruchový kód (DTC 54: Diagnostika hlavního relé)

- **Po zapnutí zapalování (II) kontrolka ABS nezhasne.**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SCS (viz strana 19-62) je indikován poruchový kód (DTC 54).**

Zkontrolujte pojistku ABS +B (20 A).

Je pojistka v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

POZNÁMKA: Pokud je pojistka v pořádku, namontujte ji zpět.

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodech B1, B2:
Jednotlivě změřte napětí mezi kostrou a vývody č.14 a č.15 26P konektoru řídící jednotky ABS.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi řídící jednotkou ABS a pojistkovou/reléovou skříňkou ABS pod kapotou.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v obvodech PCOM, SCOM:
1. Odmontujte relé motoru čerpadla.
2. Odpojte 26P konektor řídící jednotky ABS.
3. Jednotlivě zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi kostrou a vývody č.1 a č.2.

Jsou obvody uzavřené?

ANO → **Vyměňte jednotku modulátoru. (Zkratovaný obvod uvnitř jednotky.)**
- **Opravte zkrat na kostru u vodiče obvodu PCOM mezi řídící jednotkou ABS a pojistkovou/reléovou skříňkou ABS pod kapotou.**
- **Opravte zkrat na kostru u vodiče obvodu PCOM nebo SCOM mezi řídící jednotkou ABS a jednotkou modulátoru.**

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí v obvodech PCOM, SCOM:
1. Nastartujte motor.
2. Jednotlivě změřte napětí mezi kostrou a vývody č.1 a č.2 26P konektoru řídící jednotky ABS.

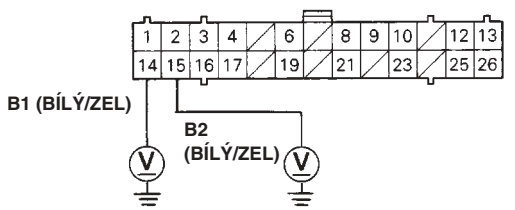
Jsou naměřeny 4V nebo více?

ANO → **Vyměňte jednotku modulátoru. (Zkrat na napájecí napětí uvnitř jednotky.)**
- **Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče obvodu PCOM mezi řídící jednotkou ABS a pojistkovou/reléovou skříňkou ABS pod kapotou.**
- **Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče obvodu PCOM nebo SCOM mezi řídící jednotkou ABS a jednotkou modulátoru.**

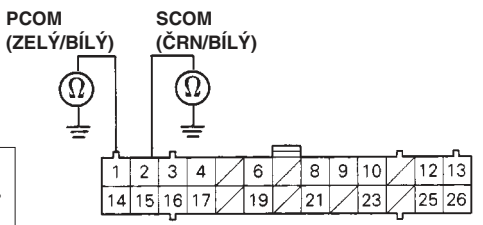
NE

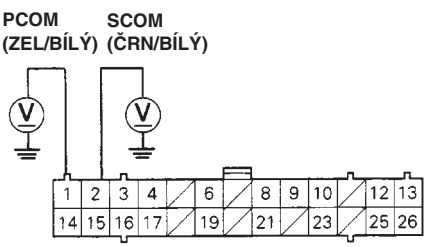
Vypněte zapalování a připojte zkratovací konektor SCS.
Potom zapněte zapalování (II) a změřte napětí mezi vývody PCOM, SCOM a kostrou. Pokud naměříte 0V, vyměňte řídící jednotku ABS.

26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY





Napětí zapalování

Poruchový kód (DTC) 61: Diagnostika napětí zapalování

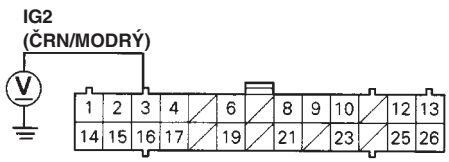
- **Při běžícím motoru kontrolka ABS svítí.**
- **Při připojeném zkratovacím konektoru SCS (viz srana 19-62) je indikován poruchový kód (DTC) 61.**

Ověření poruchy:
1. Vymažte DTC.
2. Nastartujte motor.
3. Ujistěte se, že se kontrolka ABS rozsvítí a je indikován DTC 61.

Je indikován DTC 61?
- NE → **V tuto chvíli je systém v pořádku.**
- ANO

Zkontrolujte obvod IG2:
1. Zapněte zapalování (II).
2. Změřte napětí mezi vývodem č.3 26P konektoru řídící jednotky ABS a kostrou.

26P KONEKTOR ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY ABS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je naměřeno napětí baterie?
- ANO → **Příčinou může být připojení baterie 24V pro startování motoru.**
- NE

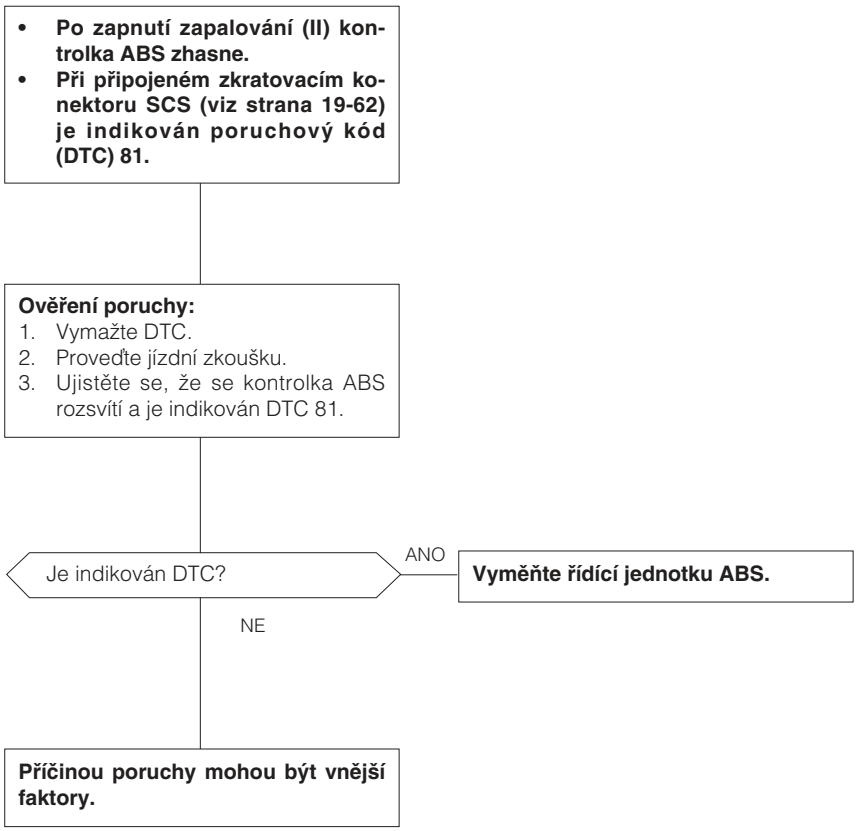
Zkontrolujte napětí.

Je 18V nebo více?
- ANO → **Zkontrolujte systém nabíjení.**
- NE

Pokud je napětí 0V, zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu IG2.

CPU

Poruchový kód (DC) 81: Diagnostika CPU



Jednotka modulátoru

Demontáž/Montáž

POZOR:
- **Nenechte brzdovou kapalinou potřísnit vůz. Brzdová kapalina poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění vozu brzdovou kapalinou, okamžitě ji odstraňte vodou.**
- **Dbejte, abyste během demontáže a montáže nepoškodili nebo nezdeformovali brzdové trubky.**
- **Abyste zabránili vystékání brzdové kapaliny, ucpěte a přikryjte konce hadic a spojek tkaninou nebo podobným materiálem.**

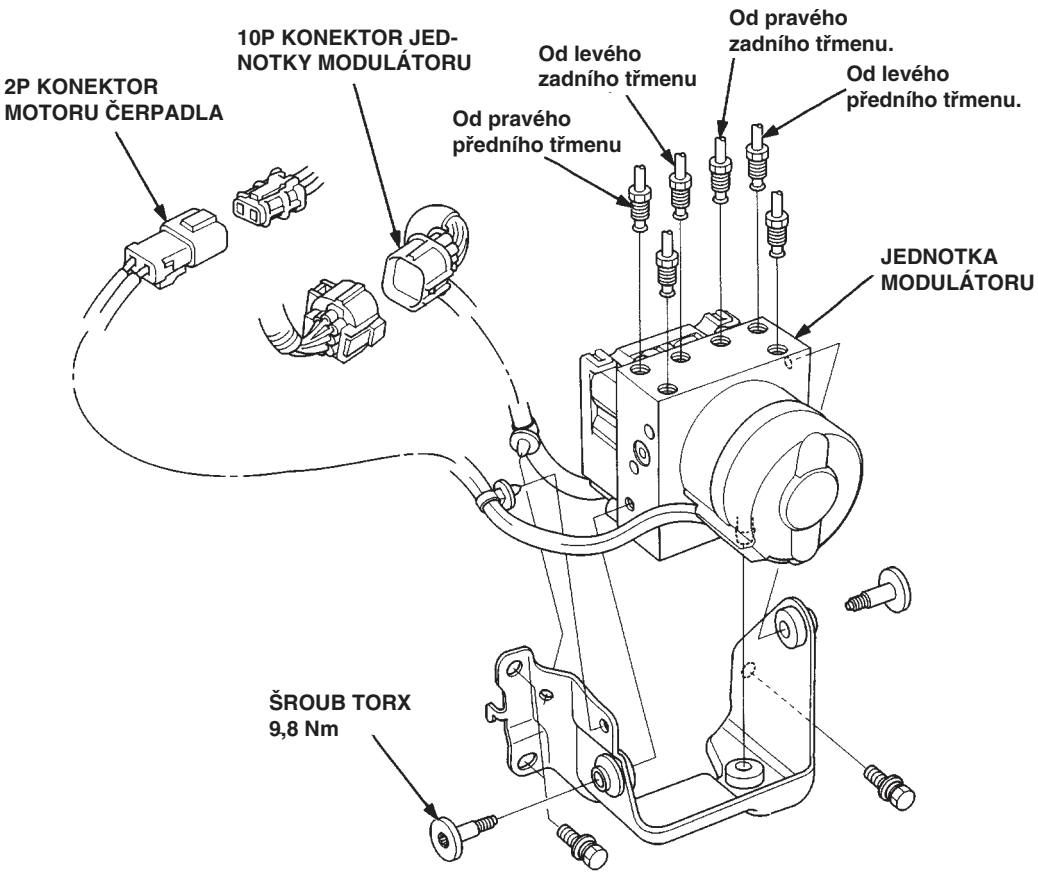
POZNÁMKA: Utáhněte převlečné matice momentem 15 Nm.

Demontáž

1. Odpojte 10P konektor jednotky modulátoru a 2P konektor motoru čerpadla.
2. Odpojte brzdové trubky a odmontujte jednotku modulátoru.

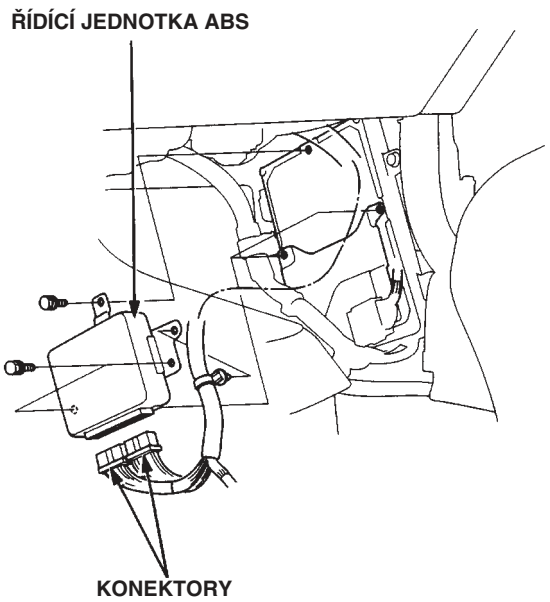
Montáž

1. Namontujte jednotku modulátoru a potom připojte brzdové trubky.
2. Připojte 10P konektor jednotky modulátoru a 2P konektor motoru čerpadla.
3. Proveďte odvzdušnění.
4. Nastartujte motor a zkontrolujte, zda kontrolka ABS zhasne.



Výměna

1. Odmontujte pravý boční ochranný panel.
2. Odpojte konektory řídící jednotky ABS.
3. Odmontujte řídící jednotku ABS.
4. Namontujte řídící jednotku ABS v opačném sledu operací demontáže.

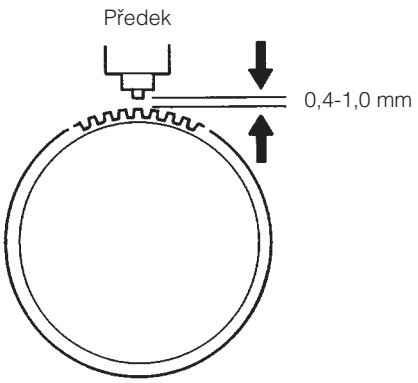


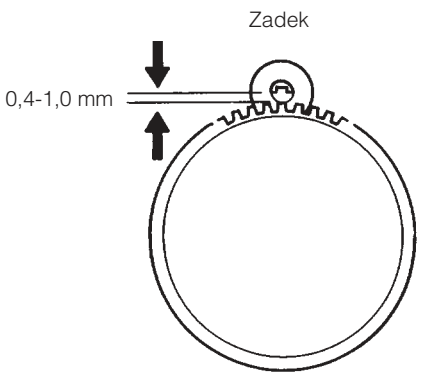
Prohlídka

1. Zkontrolujte přední a zadní generátory impulsů, zda nemají odštípnuté nebo poškozené zuby.
2. Při otáčení generátorem impulsů změřte po celém obvodu mezeru mezi snímačem kola a generátorem impulsů.

   Standard: 0,4-1,0 mm

   POZNÁMKA: Pokud mezera přesahuje 1,0 mm, je pravděpodobné, že je narušené závěsné rameno, které by se mělo vyměnit.

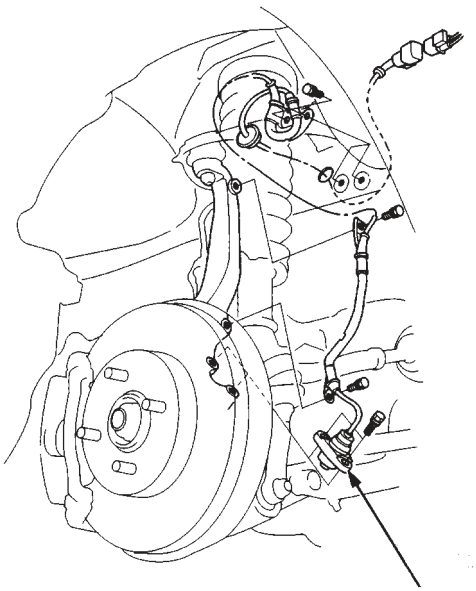




Výměna snímače kola

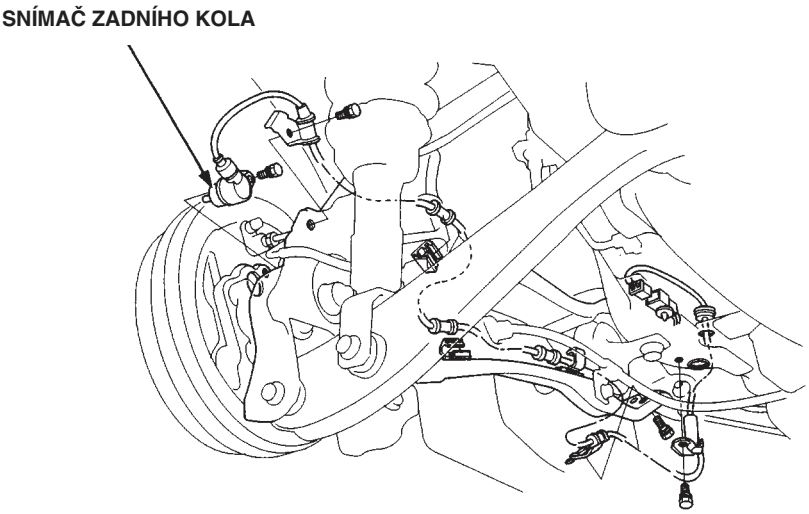
POZNÁMKA:
- Dbejte, abyste při montáži snímačů nepřekroutili vodiče.
- Hodnota utahovacího momentu šroubů je 9,8 Nm.

Předek



Zadek

POZNÁMKA: Tato ilustrace znázorňuje typ bubnových brzd. Hodnota utahovacího momentu je stejná u kotoučového typu jako u bubnového typu.



KAROSÉRIE

Dveře
- **Přední dveře - rejstřík (4D) 20-3**
- **Zadní dveře - rejstřík (4D).....20-9**
- **Dveře - rejstřík (3D) 20-16**

Emblémy
- **Instalace 20-127**

***Interiér**
- **Rejstřík umístění součástí.....20-57**

Okna - čelní, zadní, čtvrtkruhové
- **Rejstřík 20-29**
- **Pomocný rám.....20-129**
- ***Rám - tabulka k opravě.....20-130**

Sedadla / Bezpečnostní pásy
- **Rejstřík umístění součástí.....20-71**
- **Speciální nástroj.....20-2**

Střešní okno
- **Rejstřík 20-49**

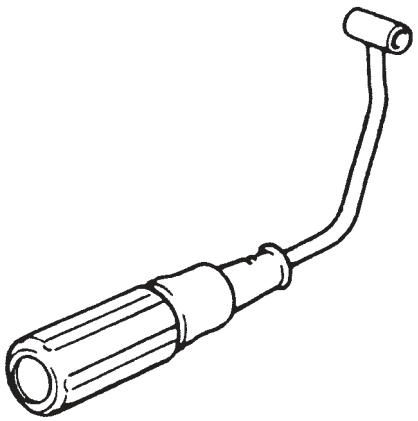
Uzávěry ovládané lanky / Uzávěry a západky / Stěrače a ostřikovače
- **Rejstřík umístění součástí.....20-114**

Zevnějšek
- **Rejstřík umístění součástí.....20-99**

Zrcátka
- **Výměna zrcátek 20-26**
- **Výměna držáků zrcátek.....20-27**
- **Výměna rámečku a krytu zrcátka.....20-27**
- **Výměna vnitřního zpětného zrcátka 20-28**

Speciální nástroj

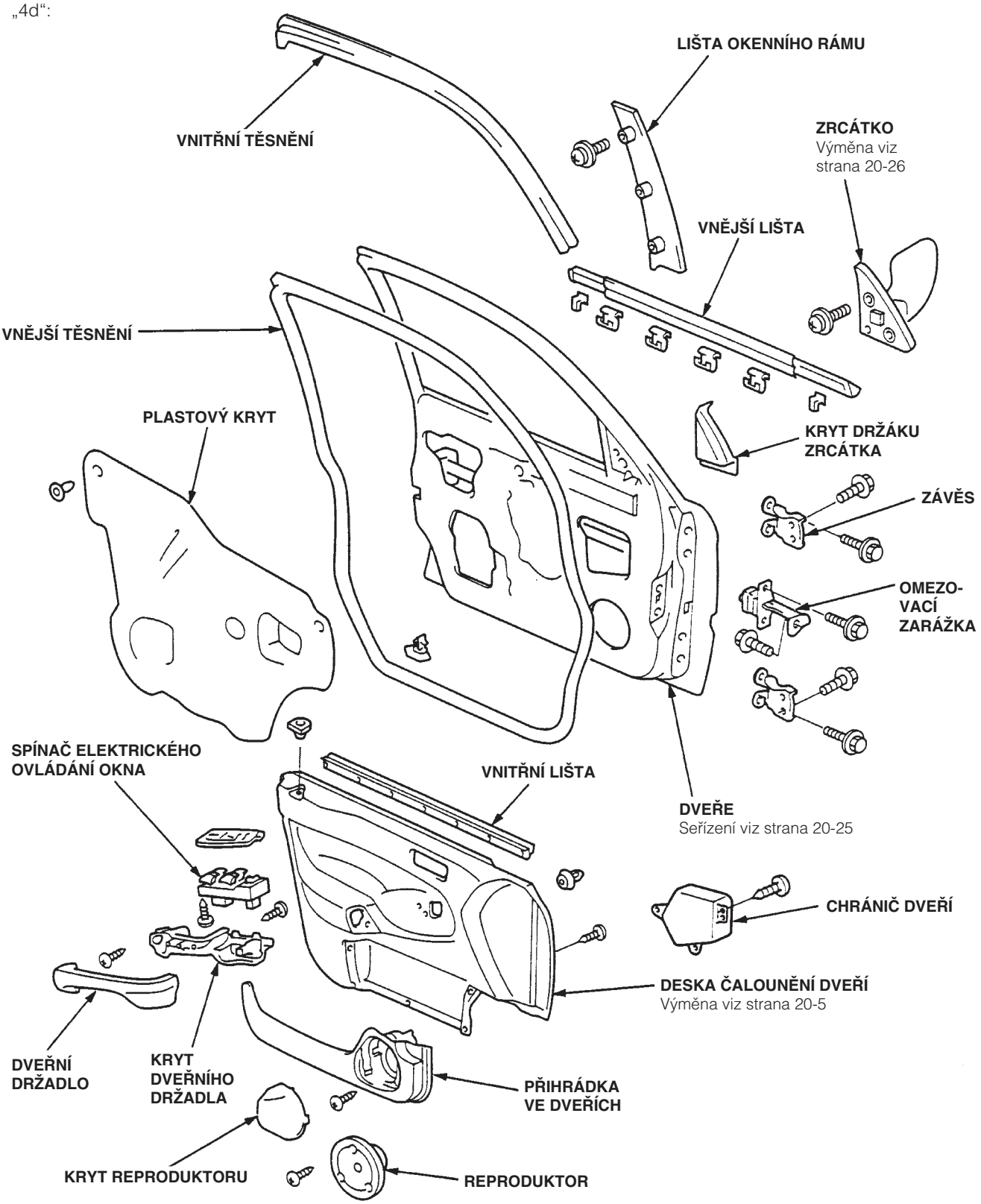
Ref. č.	Číslo nástroje	Popis	Množství	Poznámka
①	07GAZ - SE30100	Nástroj sestavy torzní tyče	1	



①

Přední dveře - rejstřík

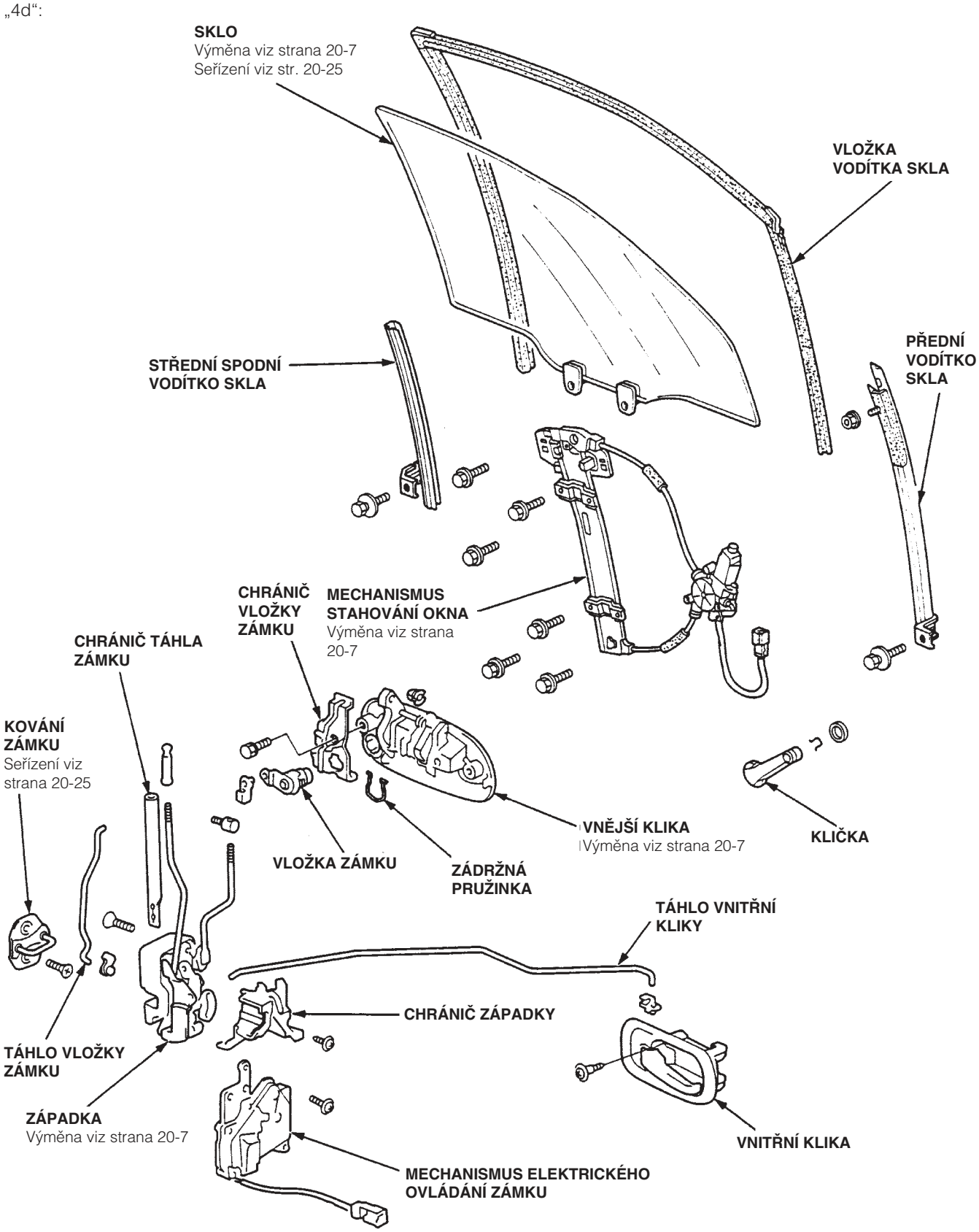
„4d“:



(pokračování)

Přední dveře - rejstřík (pokračování)

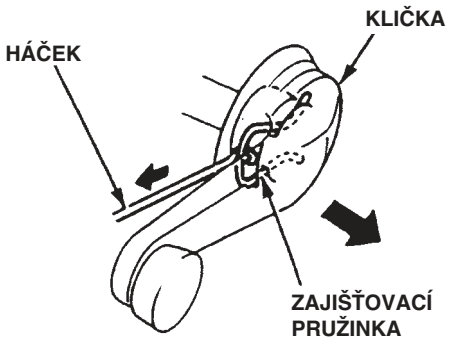
„4d“:

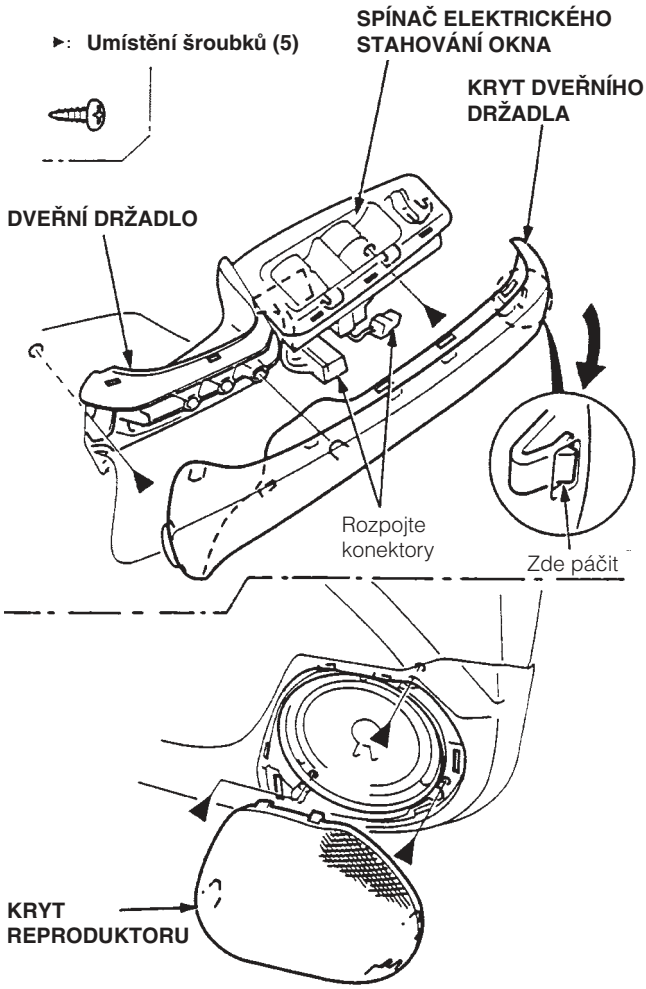


Výměna desky čalounění dveří

POZNÁMKA: Dávejte pozor, abyste nepoškrábali desku, ani jiné části dveří.

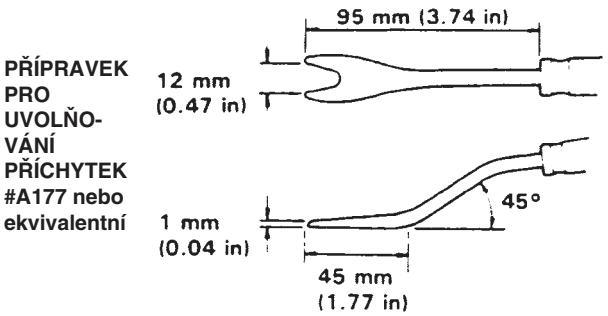
1. Odstraňte :
   - Vnitřní kliku



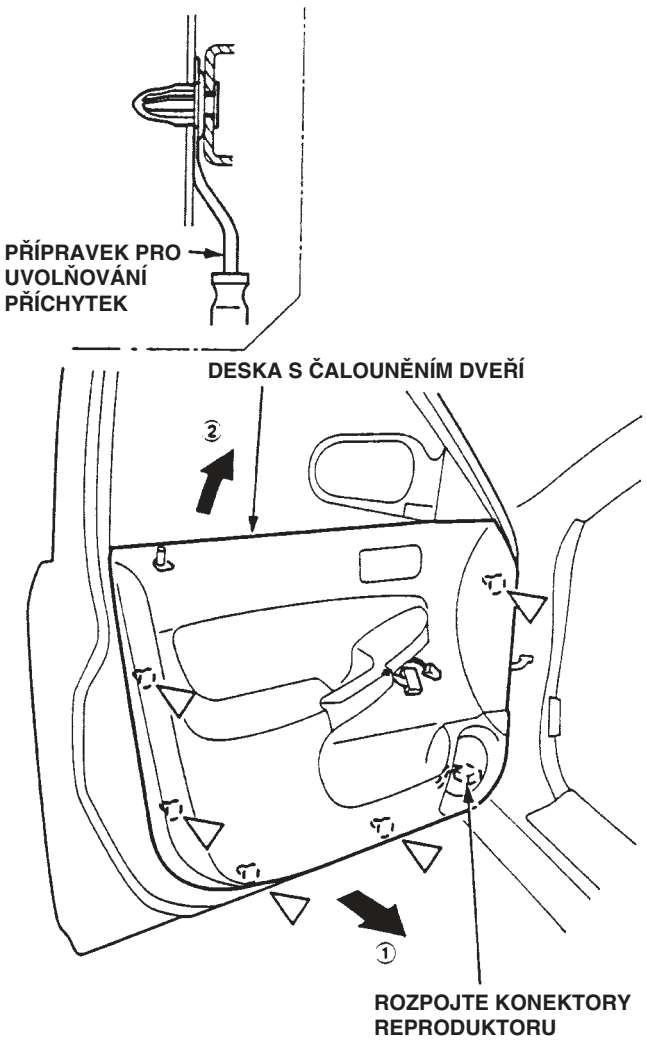


   - Kryt držáku zrcátka (viz strana 20-26)

2. Pokud je vůz vybaven mechanickým stahováním oken, vytáhněte zajišťovací pružinku kličky pomocí háčku, a kličku stáhněte.



▷: **Umístění příchytek (5)**

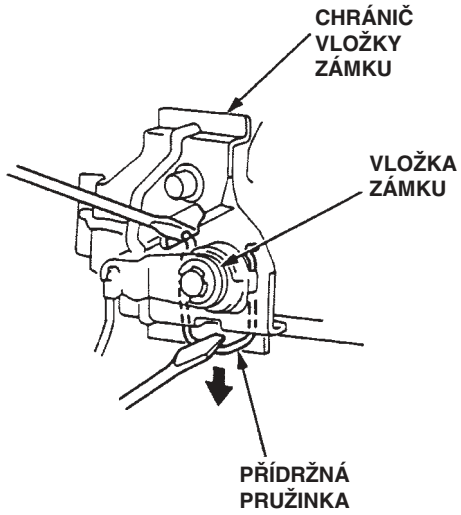


Výměna vnější kliky

POZNÁMKA: Zcela zavřete okno.

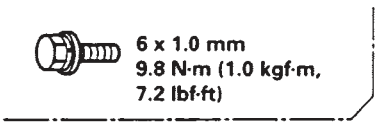
1. Odmontujte:
   - Desku s čalouněním dveří (viz strana 20-5)
   - Plastový kryt (viz strana 20-3)

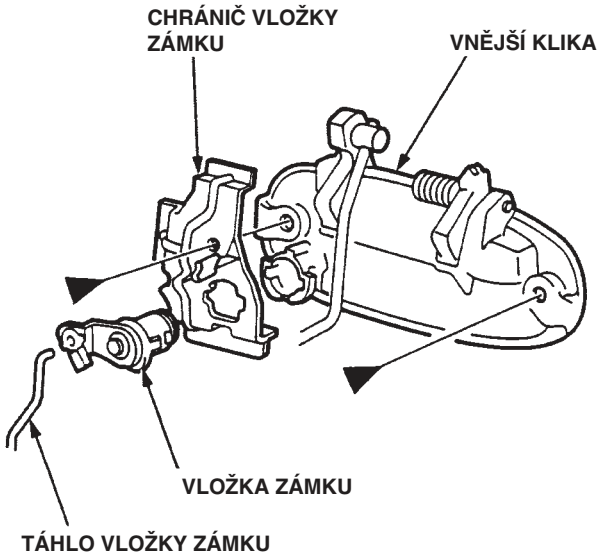
2. Vytáhněte ven přídržnou pružinku.



3. Vyšroubujte a vyjměte šrouby a pak odstraňte chránič vložky zámku, vložku zámku a vnější kliku.

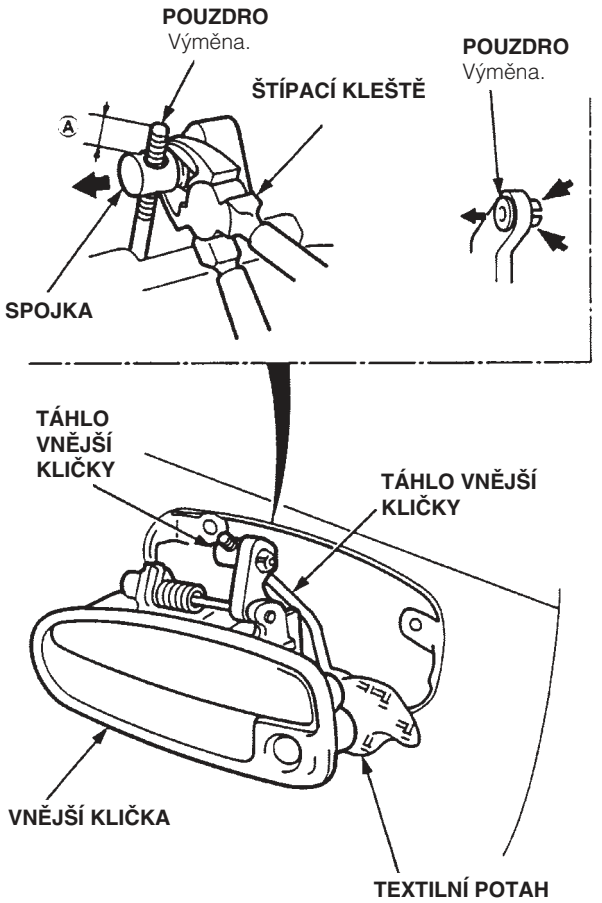
►: **Umístění šroubků (2)**





4. Povytáhněte vnější kliku. Páčením pomocí štípacích kleští odpojte táhlo kliky.

   POZNÁMKA:
   - Následnou montáž si můžete usnadnit, pokud si před odpojením spojky poznamenáte rozměr A.
   - Dejte pozor, abyste neohnuli táhlo vnější kliky.
   - Otvor v plechu dveří chraňte kusem tkaniny.



5. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda se dveře správně zamykají a otevírají.

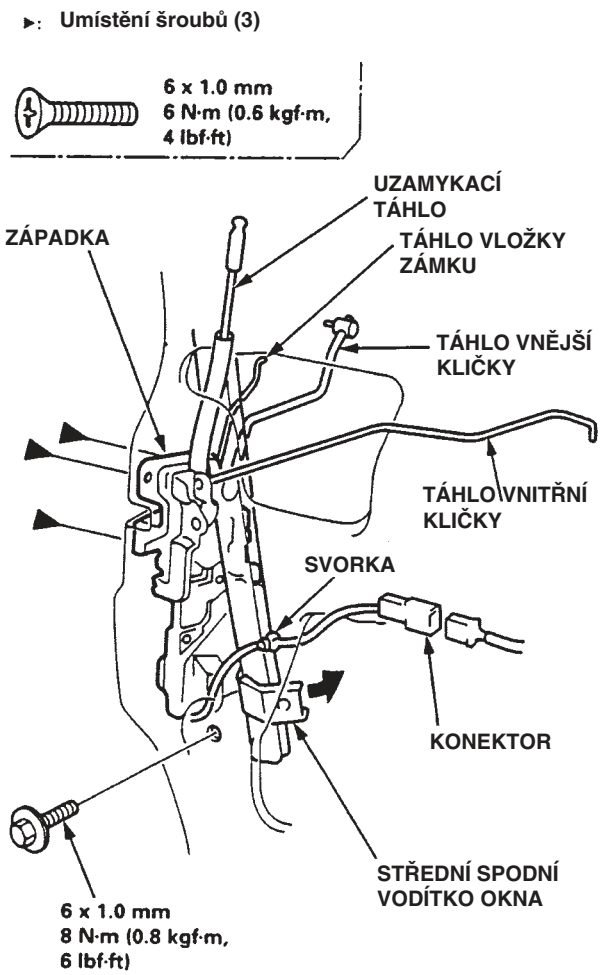
Výměna západky

POZNÁMKA: Zcela zavřete okno.

1. Odmontujte:
   - Desku s čalouněním dveří (viz strana 20-5)
   - Plastový kryt (viz strana 20-3)
   - Vnější kliku

2. Vyšroubujte a vyjměte šroub. Centrální vodítko skla posuňte směrem vpřed.

3. Rozpojte konektor a sejměte příchytku kabelového svazku. Západku vyjměte otvorem v plechu dveří.



   POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste neohnuli táhlo vnitřní kliky, táhlo vnější kliky, táhlo vložky zámku ani uzamykací táhlo.

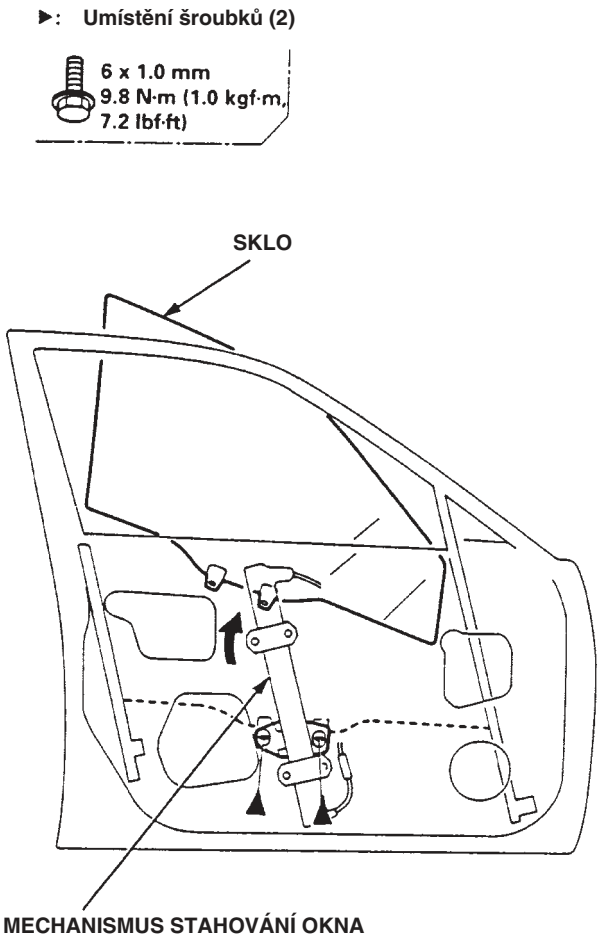
4. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA:
   - Zkontrolujte, zda je správně propojeno táhlo vnější kliky a konektor.
   - Zkontrolujte, zda se dveře správně zamykají a otevírají.

Výměna skla / mechanismu pro posuv okna

1. Odmontujte:
   - Desku s čalouněním dveří (viz strana 20-5)
   - Plastový kryt (viz strana 20-3)
   - Vnější kliku

2. Opatrně otvírejte okno, až do okamžiku, kdy uvidíte šrouby, které následně odstraňte. Sklo opatrně protáhněte štěrbinou ve dveřích.

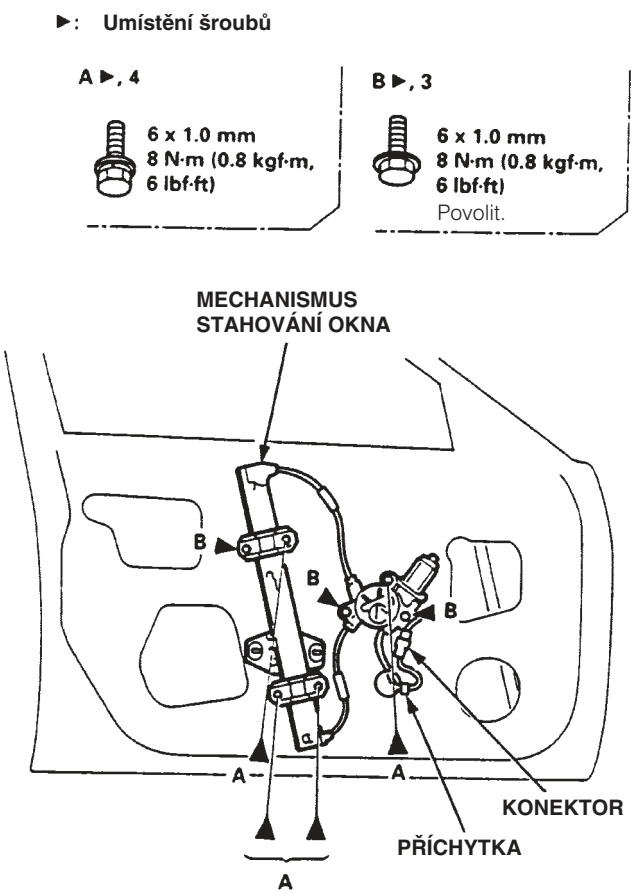


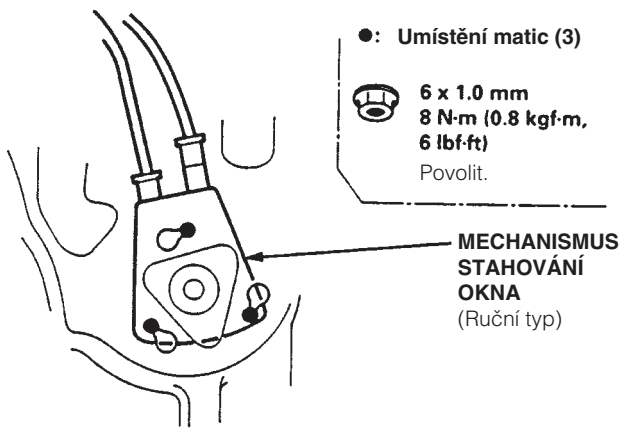
   POZNÁMKA: Dejte pozor, aby sklo nepropadlo do dveří.

(pokračování)

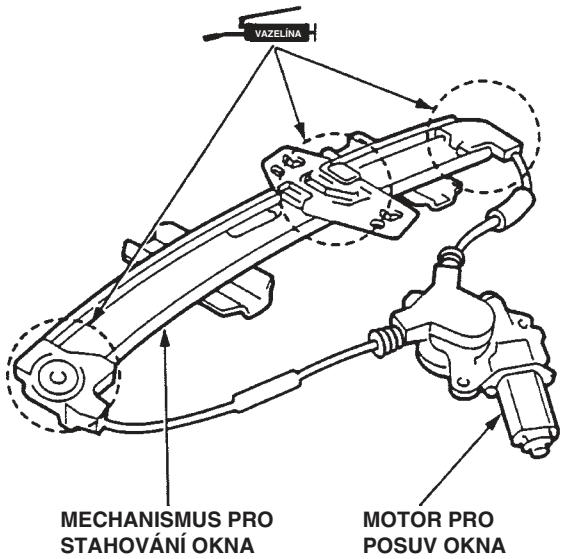
Výměna skla / mechanismu pro stahování okna (pokračování)

3. Rozpojte konektor a odstraňte příchytku kabelového svazku. Mechanismus stahování okna vyjměte otvorem v plechu dveří.





4. Na všechny třecí plochy mechanismu naneste vazelínu dle obrázku.

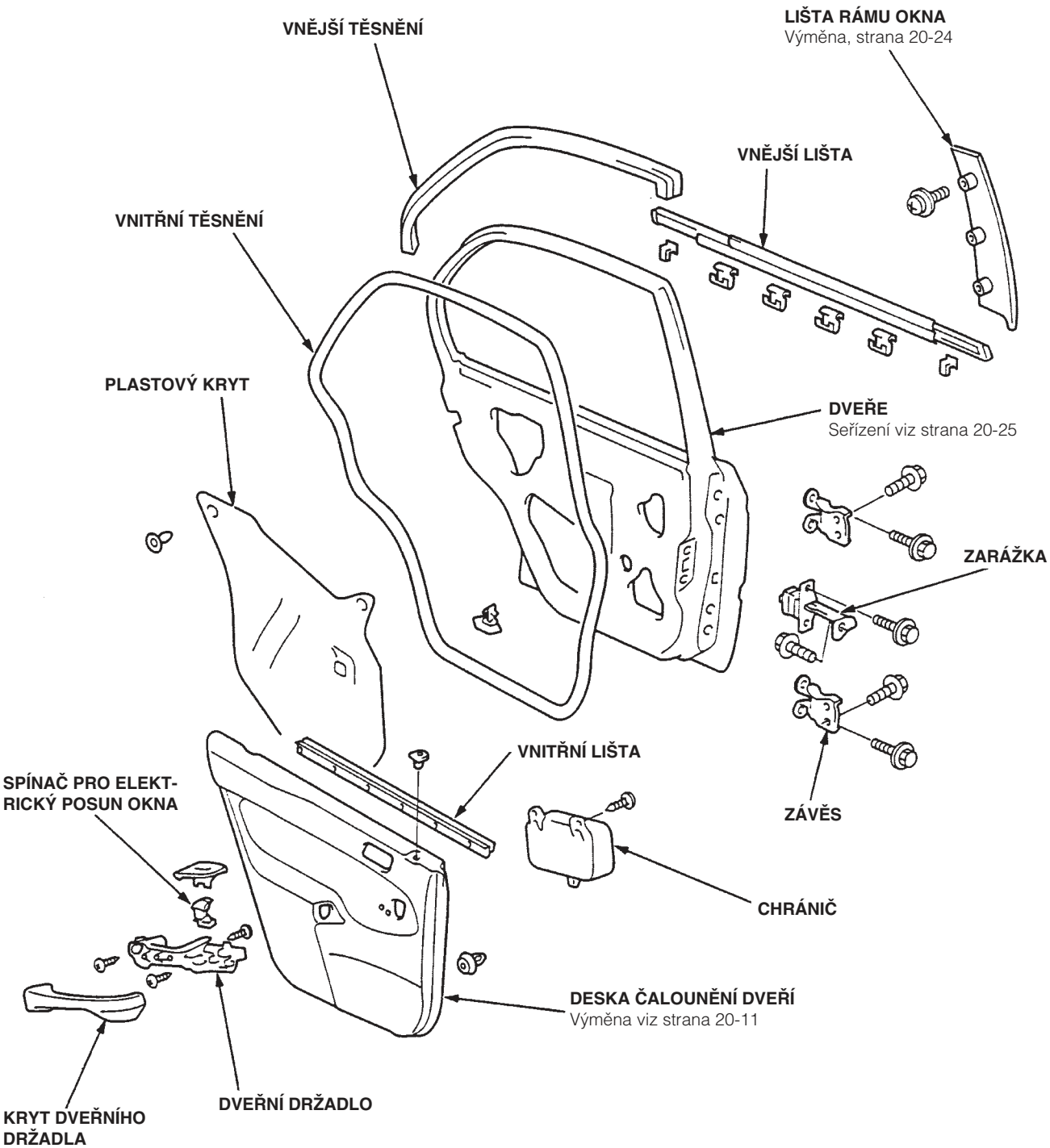


5. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: Pohybujte sklem nahoru a dolů, abyste zjistili, zda se pohybuje volně. Zkontrolujte také, zda mezi sklem a vložkou pro vedení skla nevzniká při zavřeném okně mezera. Pokud je třeba, seřiďte polohu skla (viz strana 20-22).

Zadní dveře - rejstřík

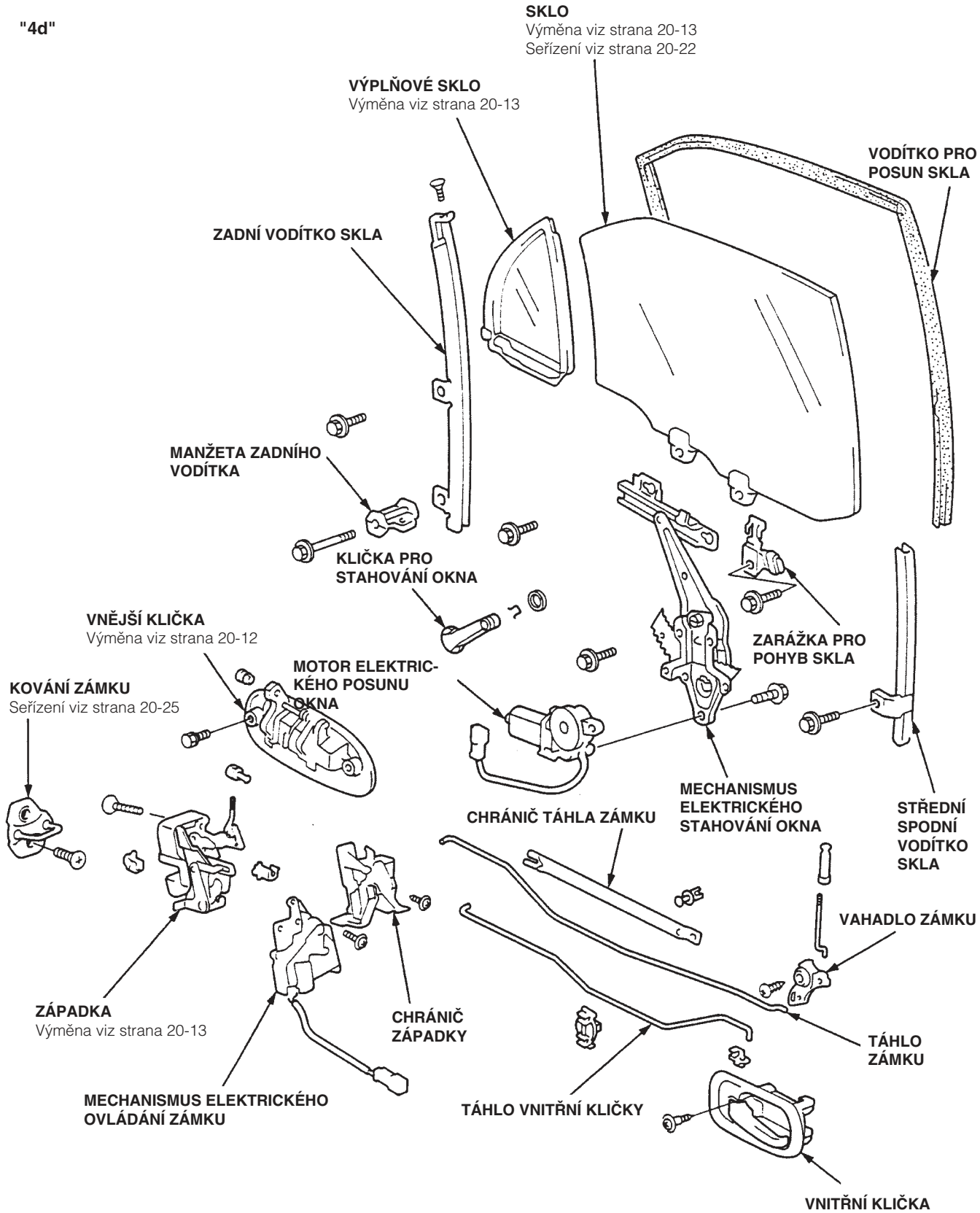
"4d"



(pokračování)

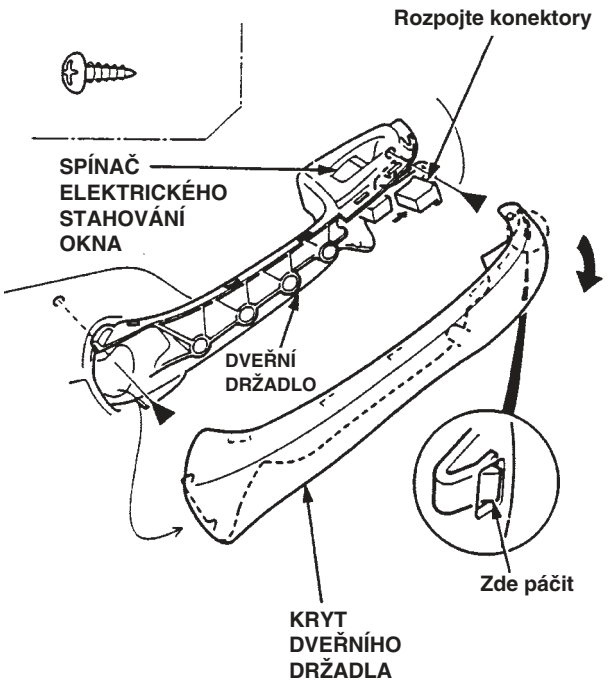
Zadní dveře - rejstřík (pokrač.)

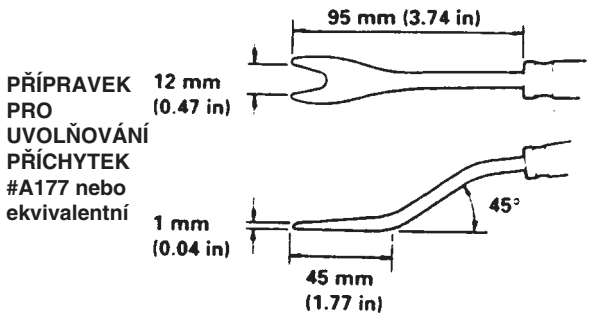
"4d"



Výměna desky čalounění

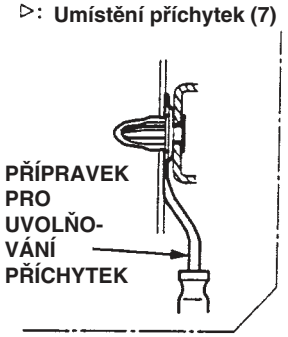
►: Umístění šroubů (2)

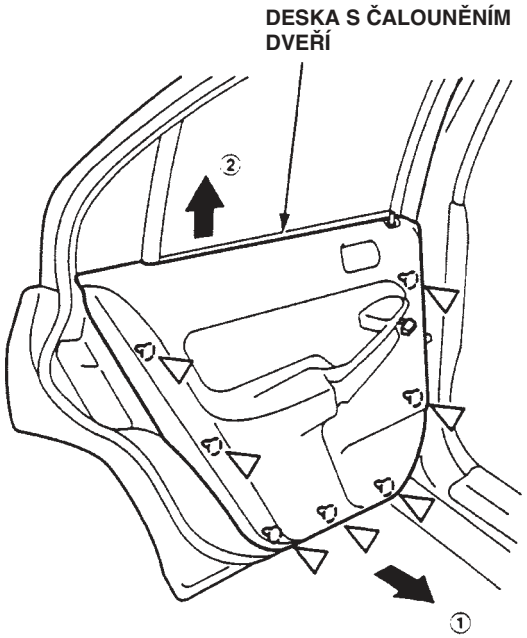




POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškrábali ani desku dveří ani jiné části.

▷: Umístění příchytek (7)





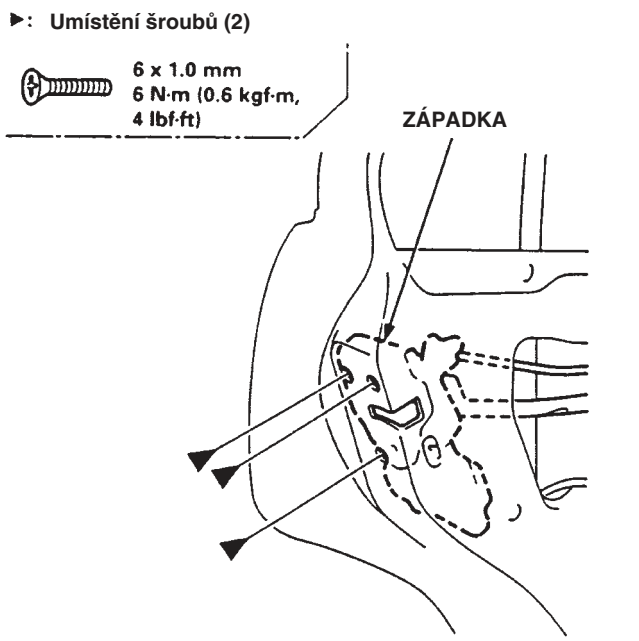
1. Odstraňte

Výměna vnější kliky

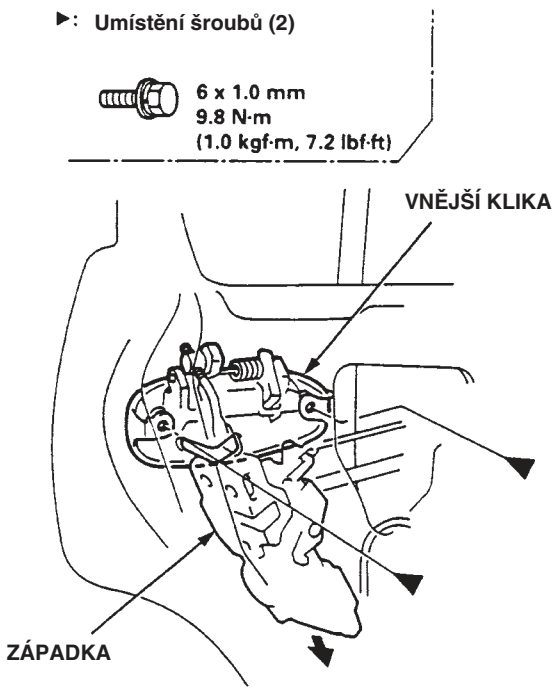
POZNÁMKA: Zcela zavřete okno.

1. Odmontujte:
   - Desku s čalouněním dveří (viz strana 20-11)
   - Plastový kryt (viz strana 20-9)

2. Odšroubujte šrouby.

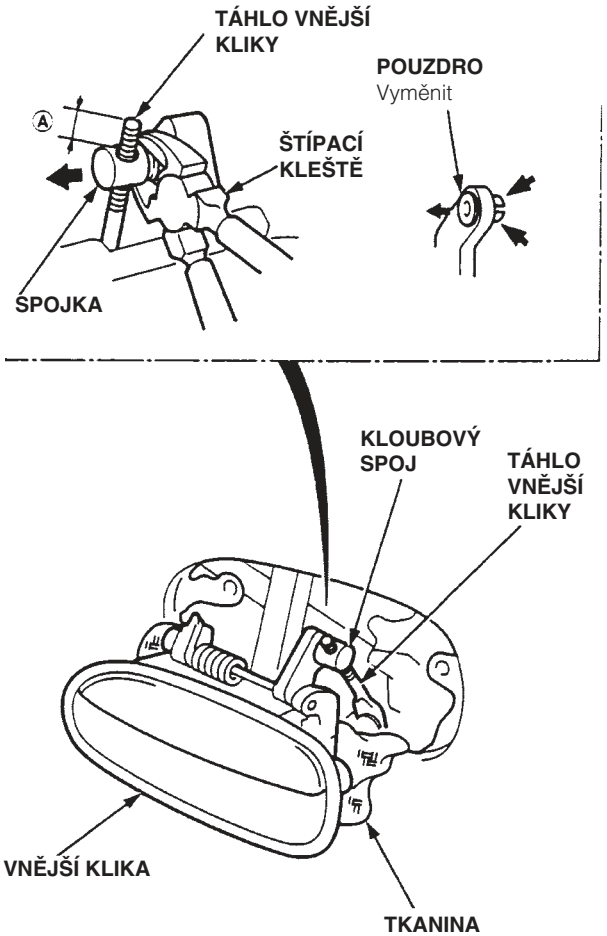


3. Posuňte západku směrem dolů a vyšroubujte a vyjměte šrouby.



4. Povytáhněte vnější kliku.
   Páčením pomocí štípacích kleští odpojte táhlo vnější kliky ze spoje.

   POZNÁMKA:
   - Následnou montáž si můžete usnadnit, pokud si před odpojením spojky poznamenáte rozměr A.
   - Dejte pozor, abyste neohnuli táhlo vnější kliky.
   - Otvor v plechu dveří chraňte kusem tkaniny.



5. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

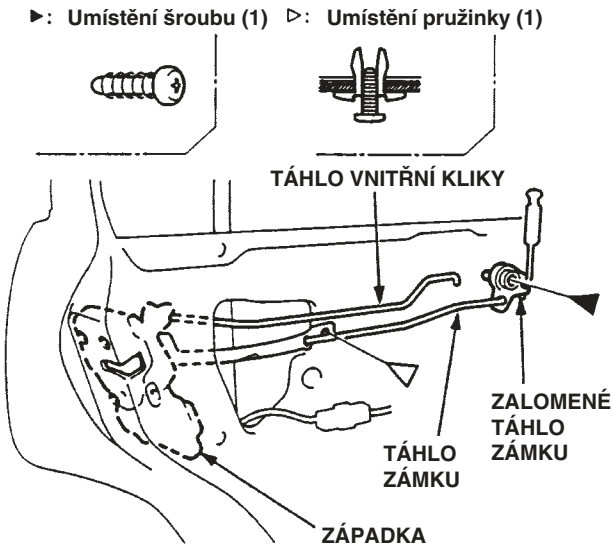
   POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda se dveře správně zamykají a otevírají.

Výměna západky

POZNÁMKA: Zcela zavřete okno.

1. Odmontujte:
   - Desku s čalouněním dveří (viz strana 20-11)
   - Plastový kryt (viz strana 20-9)
   - Vnější kliku

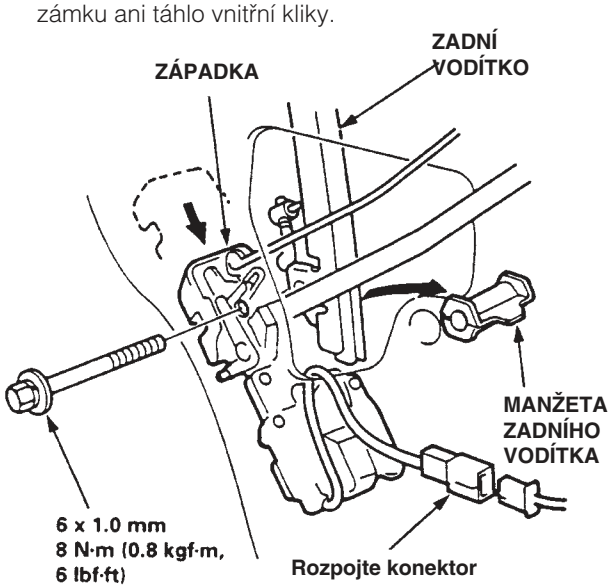
2. Odpojte zalomené táhlo zámku a pružinku.



3. Odstraňte manžetu zadního vodítka skla

4. Otvorem ve dveřích vyjměte západku.

   POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste neohnuli táhlo zámku ani táhlo vnitřní kliky.



5. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

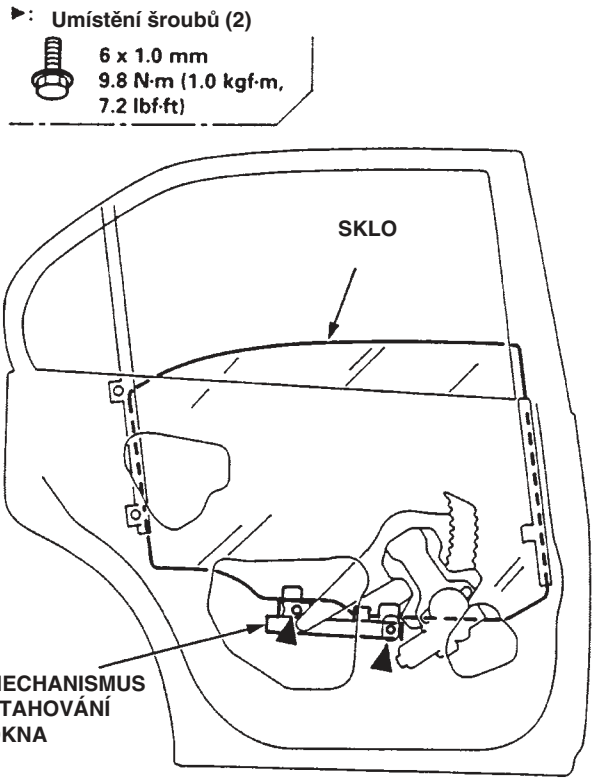
   POZNÁMKA:- Zkontrolujte, zda se dveře správně zamykají a otevírají.

Výměna skla / mechanismu pro stahování okna

1. Odmontujte:
   - Desku s čalouněním dveří (viz strana 20-11)
   - Plastový kryt (viz strana 20-9)

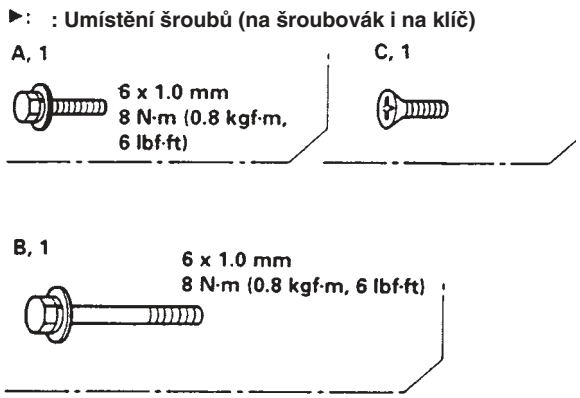
3. Opatrně otvírejte okno, až do okamžiku, kdy uvidíte šrouby, které následně povolte a vyjměte.

   POZNÁMKA: Dejte pozor, aby sklo nepropadlo do dveří.



3. Sklo opatrně stáhněte dolů. Vyšroubujte šrouby zadního vodítka skla a pak vysuňte sklo ze zadního vodítka

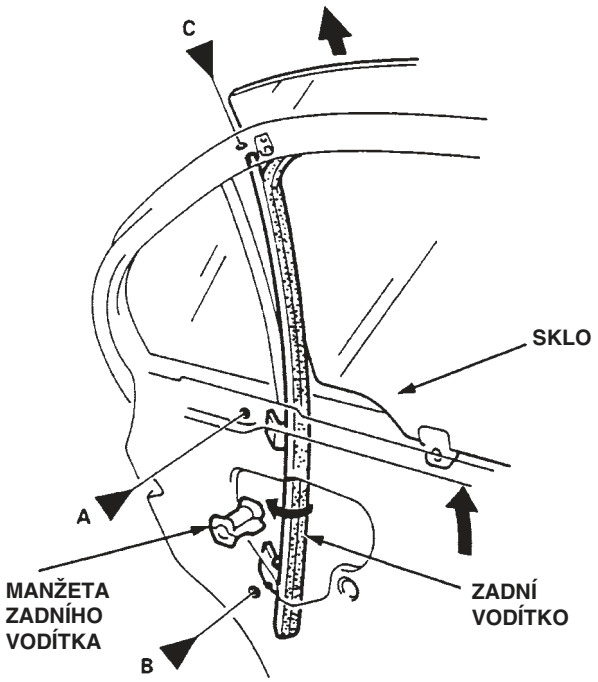
   POZNÁMKA: Dejte pozor, aby sklo nepropadlo do dveří.



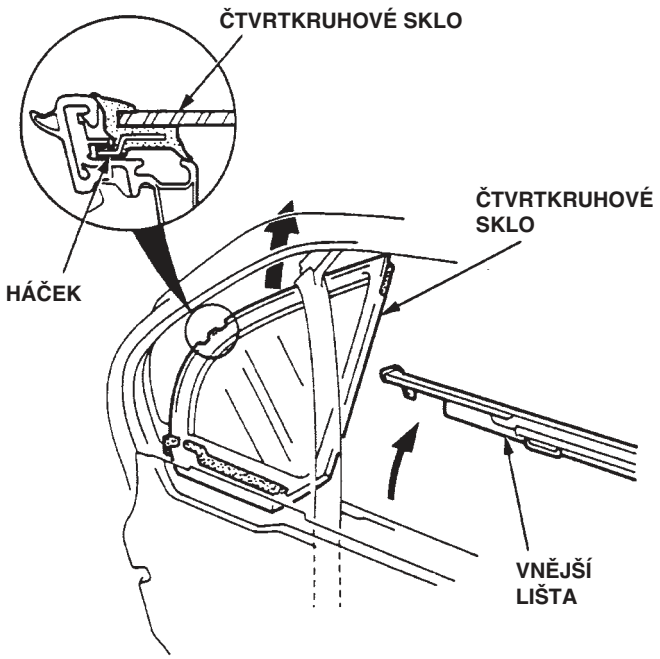
(pokračování)

Výměna skla / mechanismu pro stahování okna (pokračování)

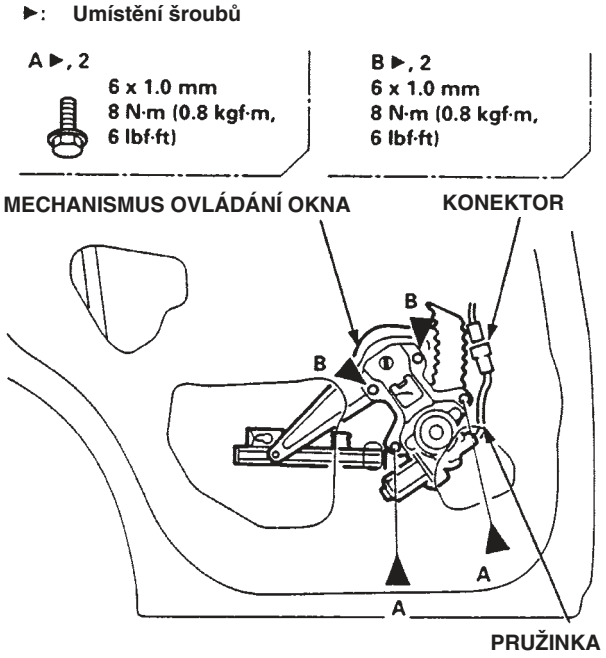
4. Sklo opatrně protáhněte štěrbinou ve dveřích.



5. Odstraňte vnější lištu a pak vyndejte čtvrtkruhové sklo.

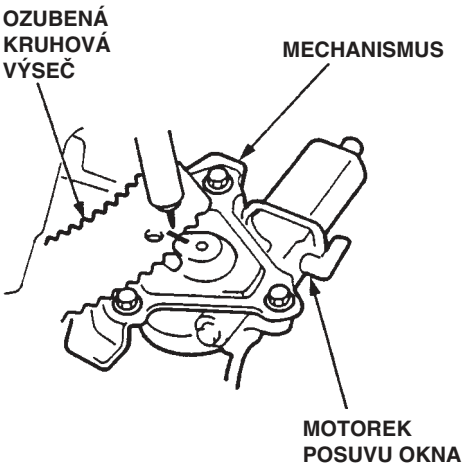


6. Rozpojte konektor a odstraňte listovou pružinku, pak vyndejte mechanismus skrz díru ve dveřích.

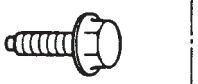


7. Na všechny třecí plochy mechanismu naneste vazelínu dle obrázku.

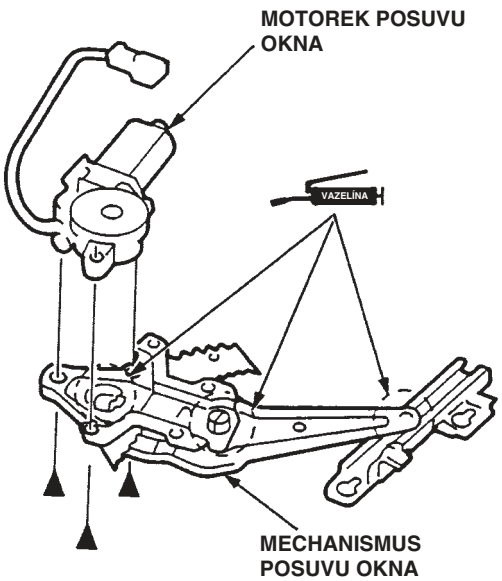
   POZNÁMKA:
   - Pokud je to třeba, vyndejte motorek z mechanismu posunu skla.
   - Než vyndáte motorek, označte si čárkou postavení ozubené výseče vůči mechanismu.



►: **Umístění šroubů (3)**



6 x 1.0 mm
7 N·m(0.7 kgf·m, 5 lbf·ft)

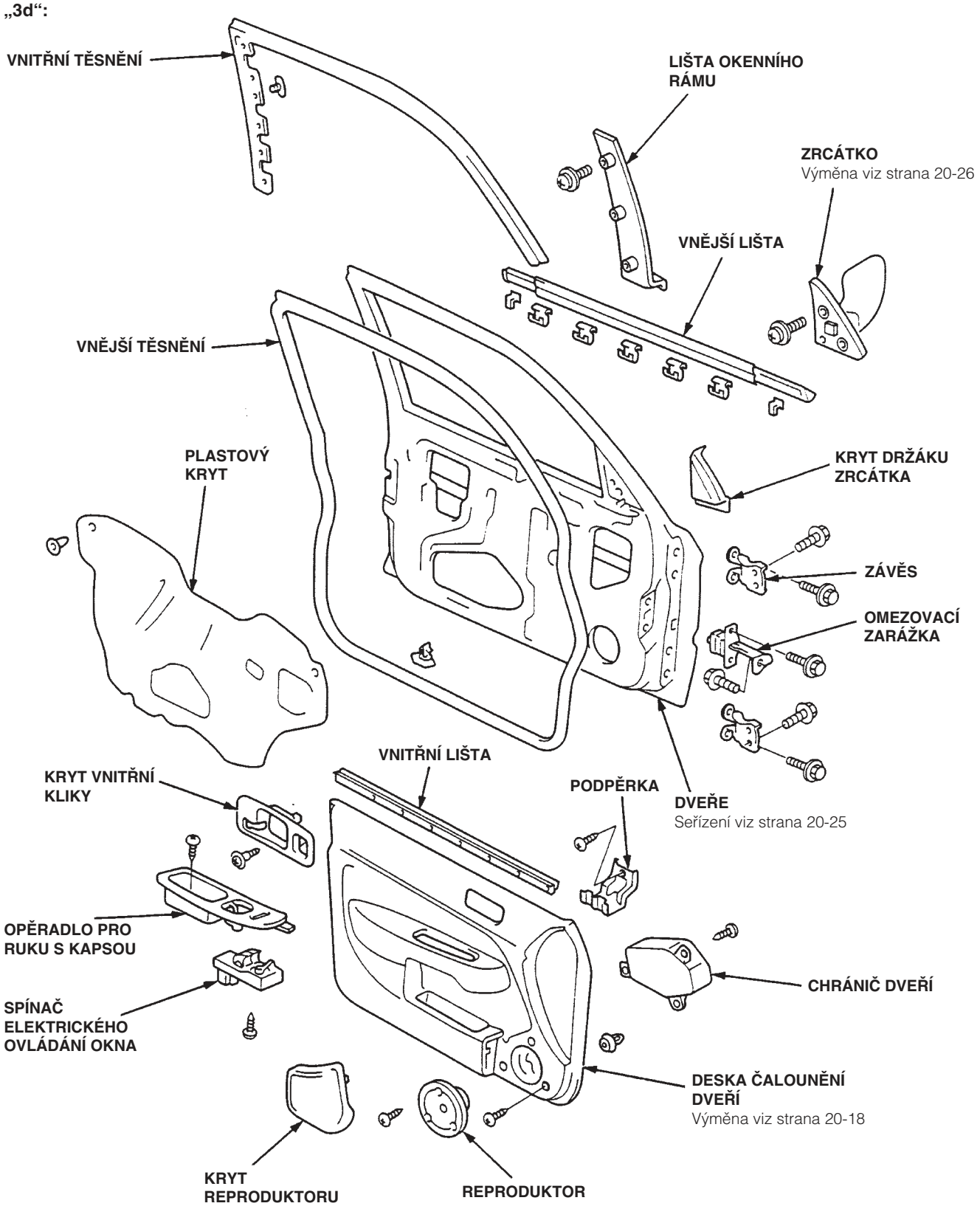


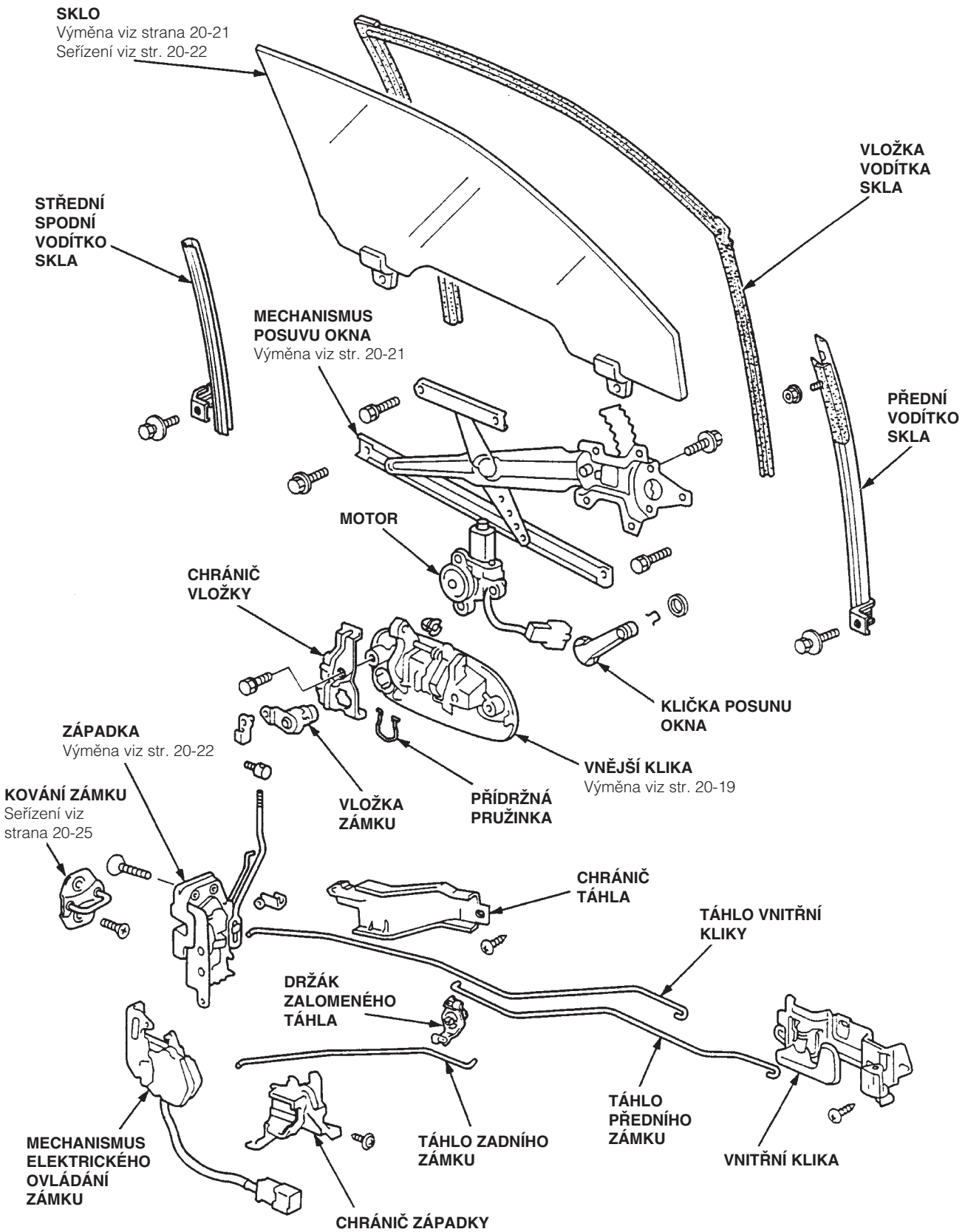
8. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

   POZNÁMKA: Pohybujte sklem nahoru a dolů, abyste zjistili, zda se pohybuje volně. Zkontrolujte také, zda mezi sklem a vložkou pro vedení skla nevzniká při zavřeném okně mezera. Pokud je třeba, seřiďte polohu skla (viz strana 20-22).

Dveře - rejstřík

„3d“:



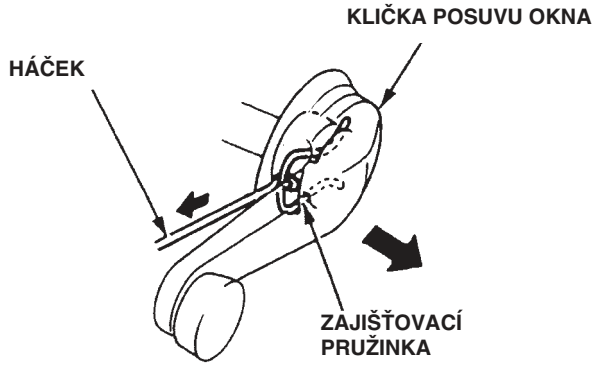

SKLO
Výměna viz strana 20-21
Seřízení viz str. 20-22
VLOŽKA VODÍTKA SKLA
STŘEDNÍ SPODNÍ VODÍTKO SKLA
MECHANISMUS POSUVU OKNA
Výměna viz str. 20-21
PŘEDNÍ VODÍTKO SKLA
MOTOR
CHRÁNIČ VLOŽKY
KLIČKA POSUNU OKNA
ZÁPADKA
Výměna viz str. 20-22
VNĚJŠÍ KLIKA
Výměna viz str. 20-19
KOVÁNÍ ZÁMKU
Seřízení viz strana 20-25
VLOŽKA ZÁMKU
PŘÍDRŽNÁ PRUŽINKA
CHRÁNIČ TÁHLA
TÁHLO VNITŘNÍ KLIKY
DRŽÁK ZALOMENÉHO TÁHLA
TÁHLO PŘEDNÍHO ZÁMKU
MECHANISMUS ELEKTRICKÉHO OVLÁDÁNÍ ZÁMKU
TÁHLO ZADNÍHO ZÁMKU
VNITŘNÍ KLIKA
CHRÁNIČ ZÁPADKY

Výměna desky čalounění dveří

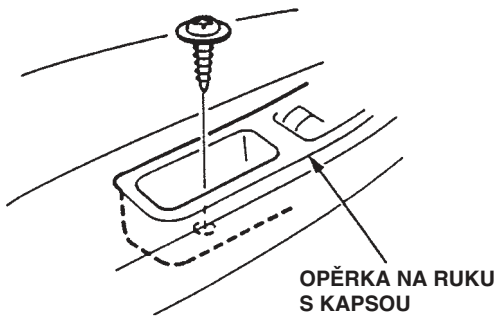
POZNÁMKA: Dávejte pozor, abyste nepoškrábali desku, ani jiné části dveří.

1. Odstraňte :
   - Vnitřní kliku
   - Kryt držáku zrcátka (viz strana 20-26)

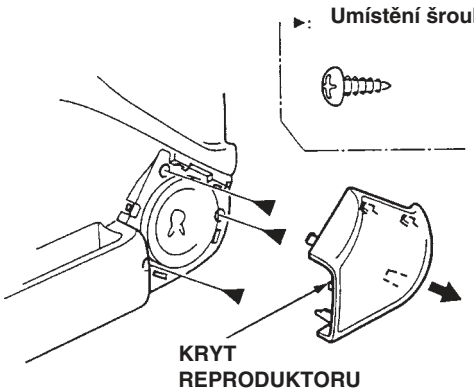
2. Pokud je vůz vybaven mechanickým stahováním oken, vytáhněte zajišťovací pružinku kličky pomocí háčku, a kličku stáhněte.



3. Odstraňte šroub z opěrky ruky s kapsou.



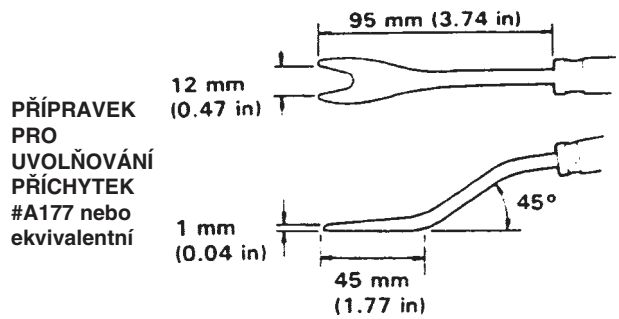
4. Odstraňte kryt reproduktoru a pak vyšroubujte šrouby.

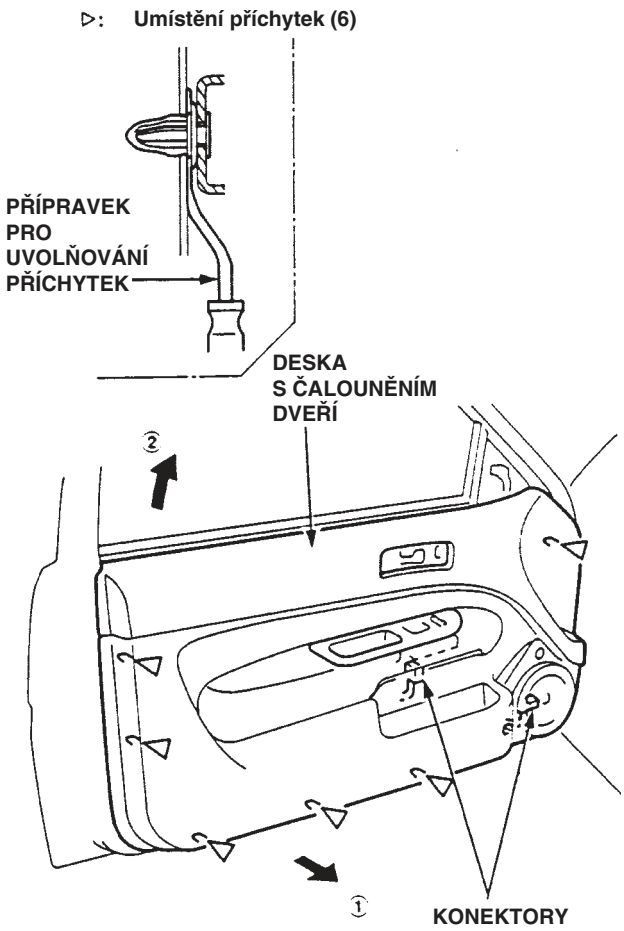


:

5. Uvolněte příchytky držící desku čalounění dveří. Odstraňte desku tahem směrem vzhůru. Odpojte konektory spínače posuvu okna reproduktoru.

   POZNÁMKA: Desku s čalouněním při demontáži mírně ohýbejte - tak, aby nedošlo k jejímu zlomení.





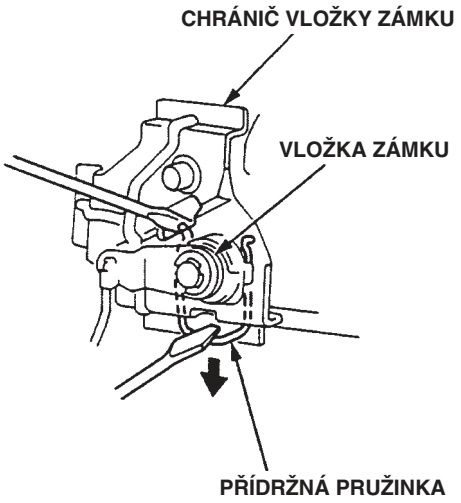
5. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

Výměna vnější kliky

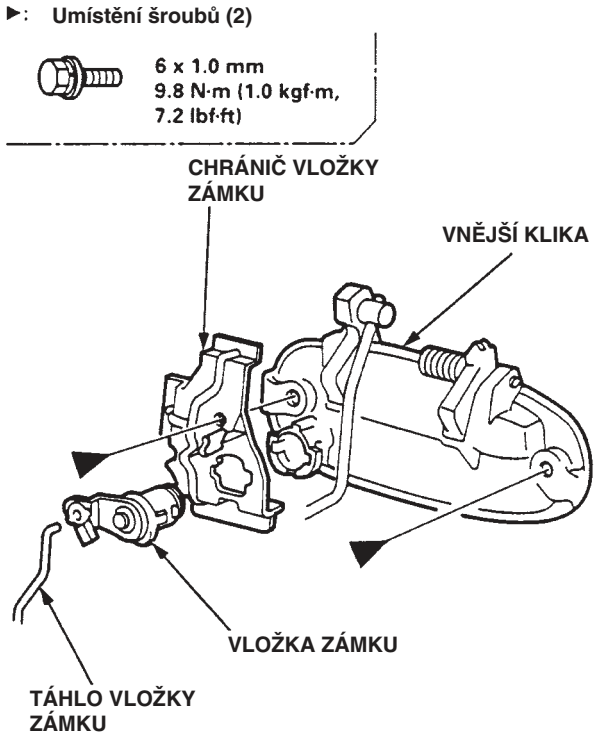
POZNÁMKA: Zcela zavřete okno.

1. Odmontujte:
   - Desku s čalouněním dveří
   - Plastový kryt (viz strana 20-16)

2. Vytáhněte ven přídržnou pružinku.

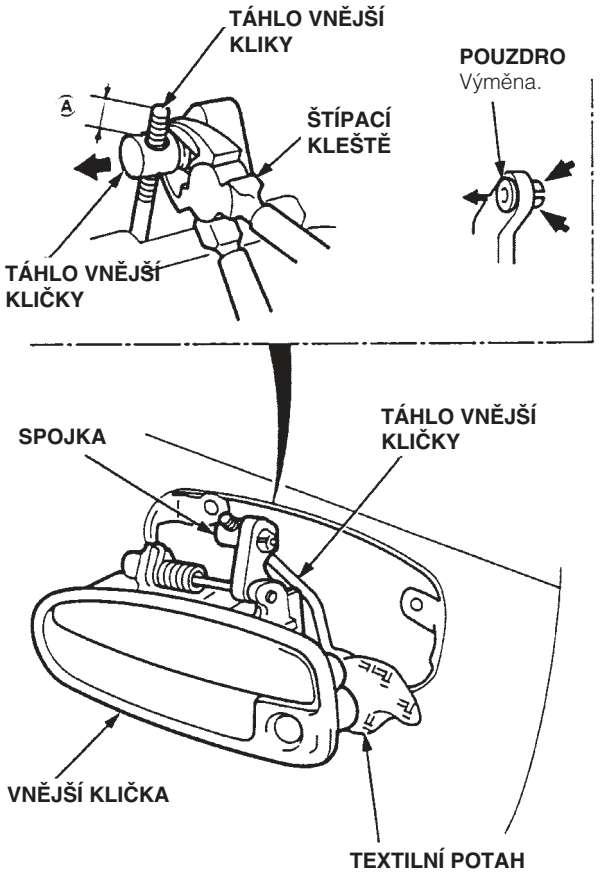


3. Vyšroubujte a vyjměte šrouby a pak odstraňte chránič vložky zámku, vložku zámku a vnější kliku.



4. Povytáhněte vnější kliku. Páčením pomocí štípacích kleští odpojte táhlo kliky.

   POZNÁMKA:
   - Následnou montáž si můžete usnadnit, pokud si před odpojením spojky poznamenáte rozměr A.
   - Dejte pozor, abyste neohnuli táhlo vnější kliky.
   - Otvor v plechu dveří chraňte kusem tkaniny.



5. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda se dveře správně zamykají a otevírají.

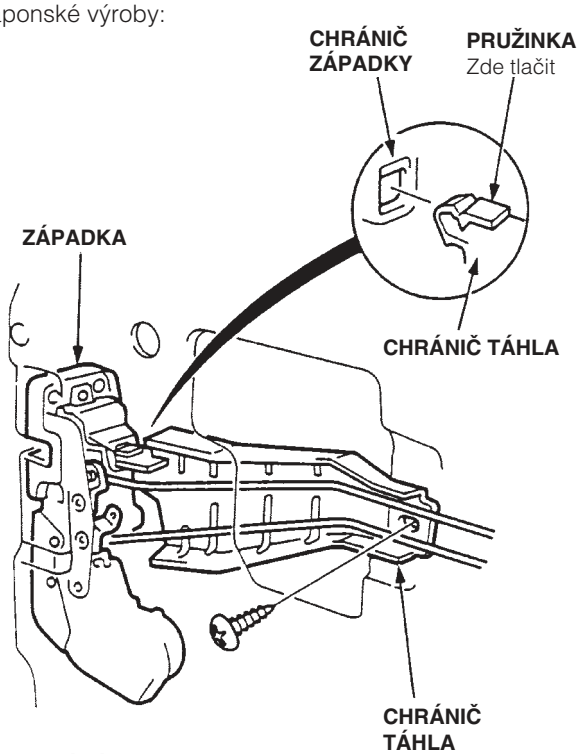
Výměna západky

POZNÁMKA: Zcela zavřete okno.

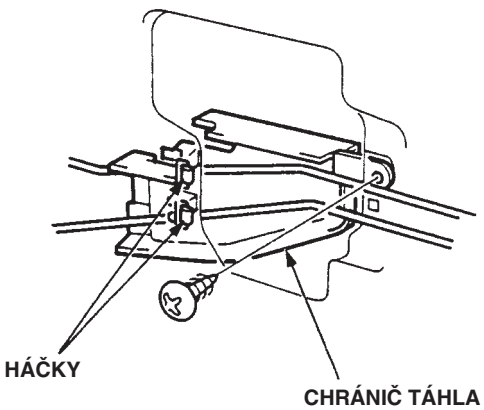
1. Odmontujte:
   - Desku s čalouněním dveří (viz strana 20-18)
   - Plastový kryt (viz strana 20-16)
   - Vnější kliku (viz strana 20-19)

2. Odstraňte chránič táhla.

U japonské výroby:



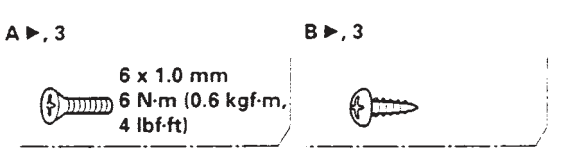
U kanadské výroby (HCM):

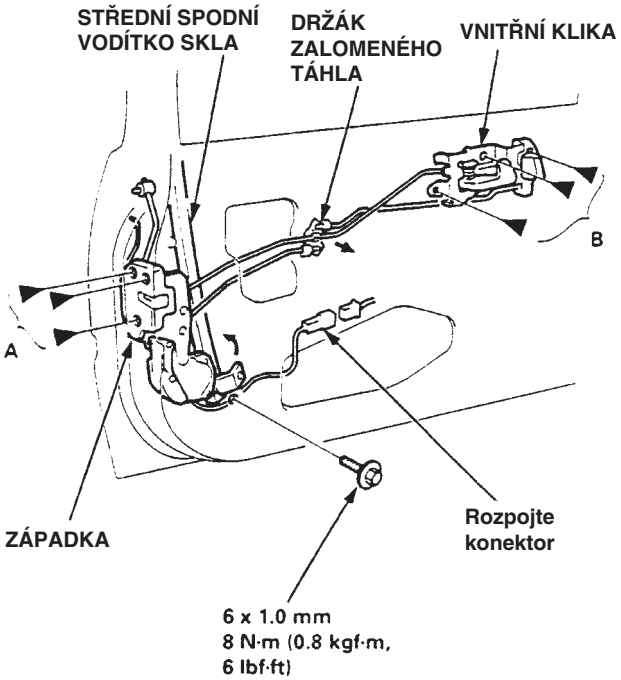


3. Odšroubujte šrouby a pohněte se středním spodním vodítkem skla.

4. Vyndejte vnitřní kliku a pak vytáhněte západku skrz otvor ve dveřích.

   POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste neohnuli táhlo vnitřní kliky, táhlo vnější kliky, táhlo vložky zámku ani uzamykací táhlo.





5. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: - Zkontrolujte, zda se dveře správně zamykají a otevírají.

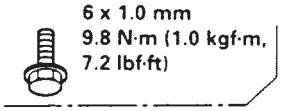
Výměna skla / mechanismu pro posuv okna

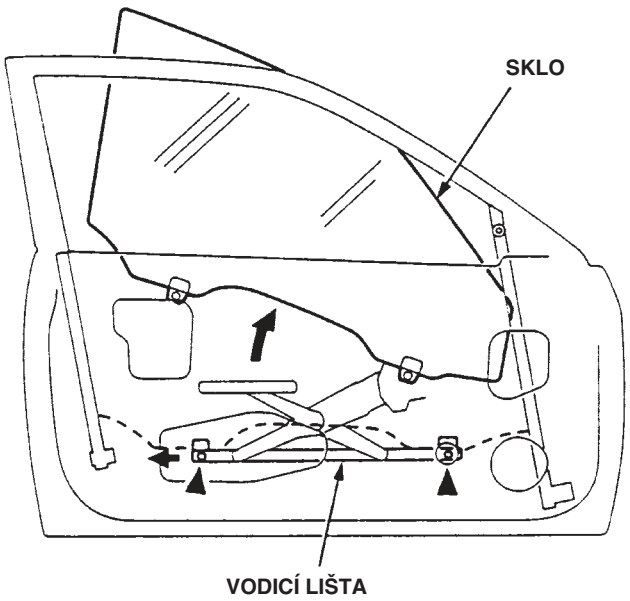
1. Odmontujte:
   - Desku s čalouněním dveří (viz strana 20-18)
   - Plastový kryt (viz strana 20-16)

2. Opatrně otvírejte okno, až do okamžiku, kdy uvidíte šrouby, které následně odstraňte. Sklo opatrně protáhněte štěrbinou ve dveřích.

   POZNÁMKA: Dejte pozor, aby sklo nepropadlo do dveří.

►: **Umístění šroubů (2)**

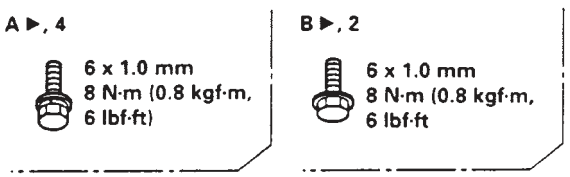


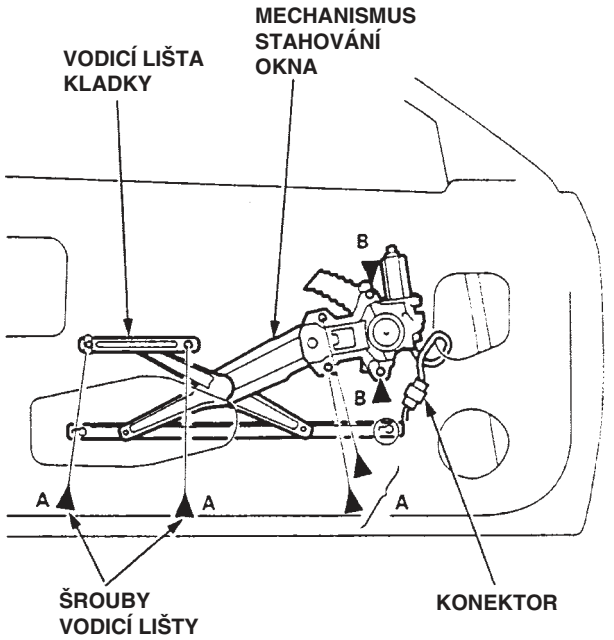


3. Rozpojte konektor a odstraňte příchytku kabelového svazku. Mechanismus stahování okna vyjměte otvorem v plechu dveří.

   POZNÁMKA: Označte si čárkou kolem vodicího šroubu zadní manžety původní nastavení.

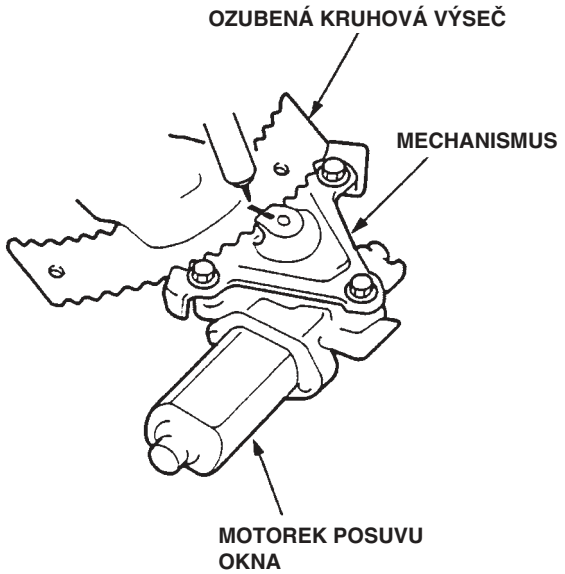
►: **Umístění šroubů**





4. Na všechny třecí plochy mechanismu naneste vazelínu dle obrázku.

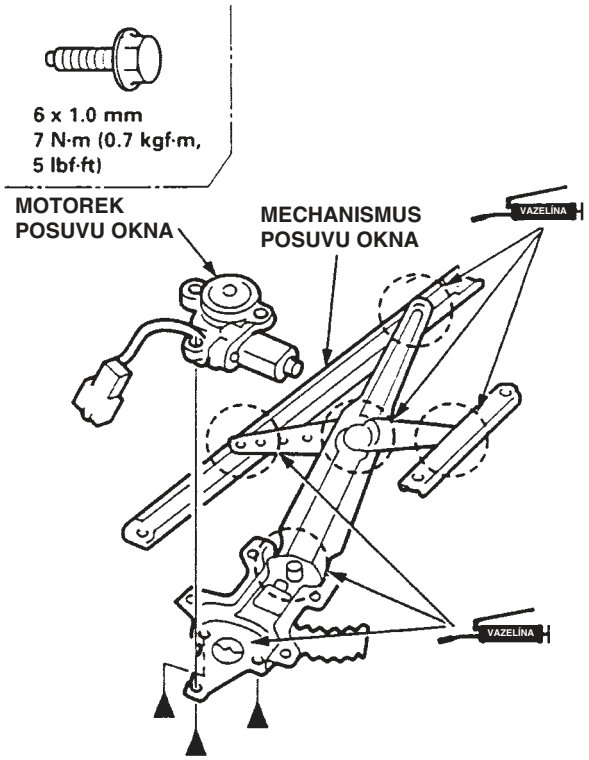
   POZNÁMKA:
   - Pokud je to třeba, vyndejte motorek z mechanismu posunu skla.
   - Než vyndáte motorek, označte si čárkou postavení ozubené výseče vůči mechanismu.



(pokračování)

Výměna skla / mechanismu pro posuv okna (pokračování)

►: **Umístění šroubů (3)**



5. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

   POZNÁMKA: Pohybujte sklem nahoru a dolů, abyste zjistili, zda se pohybuje volně. Zkontrolujte také, zda mezi sklem a vložkou pro vedení skla nevzniká při zavřeném okně mezera. Pokud je třeba, seřiďte polohu skla.

Seřizování polohy skla

POZNÁMKA:
- Před seřizováním skla postavte vozidlo na pevnou vodorovnou plochu.
- Zkontrolujte, zda není poškozena vložka pro vedení skla nebo těsnění. Pokud je třeba, vyměňte tyto poškozené díly.

1. Odmontujte:
   - Desku s čalouněním dveří (viz strany 20-5, 11, 18).
   - Plastový kryt (viz strany 20-3, 9, 16).

2. Seřiďte sklo.

   „4D“:

   - 1. Okno zcela zavřete.

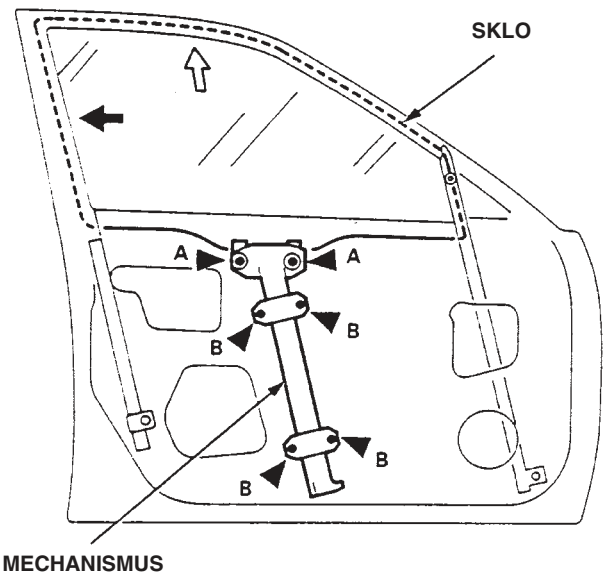
   - 2. Uvolněte šrouby připevňující sklo (přední dveře) a šrouby, upevňující mechanismus posuvu okna.

   - 3. Zatlačte sklo směrem dozadu (sklo předních dveří), respektive směrem dopředu (sklo zadních dveří).

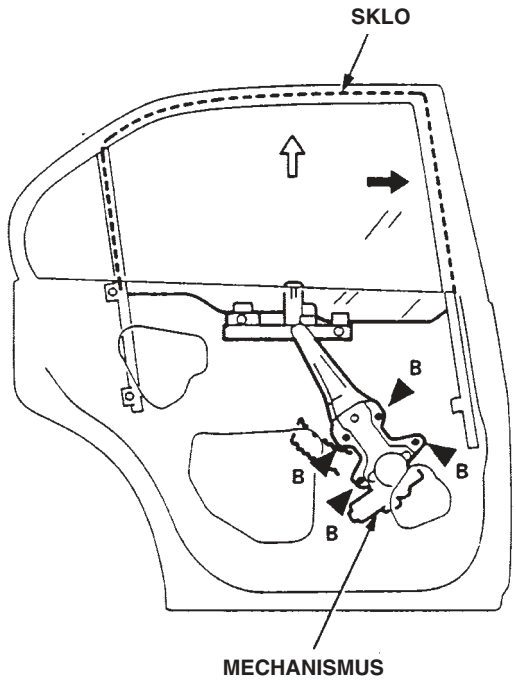
   - 4. Utáhněte šrouby připevňující sklo (přední dveře) a šrouby připevňující mechanismus posuvu skla.

A : ► Umístění šroubu pro připevnění skla.
B : ► Umístění šroubu pro připevnění mechanismu pro posuv skla.

Přední:



Zadní:



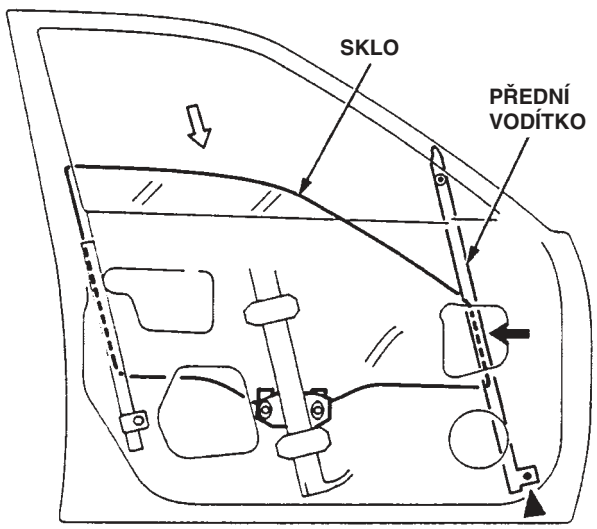
- 5. Uvolněte šrouby upevňující přední vodítko skla (přední dveře), respektive šrouby upevňující zadní vodítko skla (zadní dveře).

- 6. Stáhněte sklo dolů.

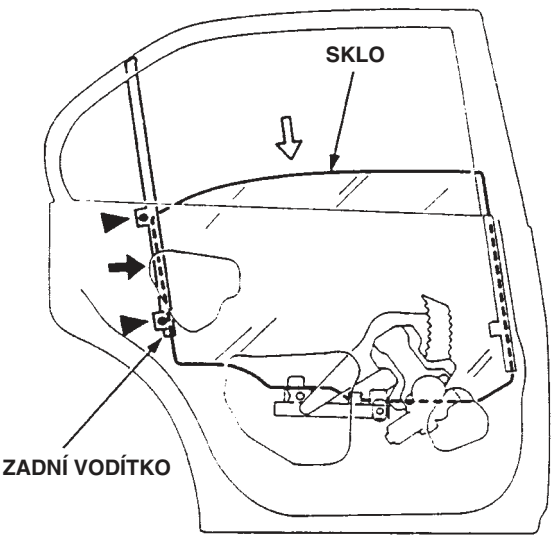
- 7. Posuňte přední, respektive zadní, vodítko směrem proti sklu a pak utáhněte připevňovací šrouby.

►: **Umístění připevňovacích šroubů pro přední a zadní vodítka skla**

Přední:



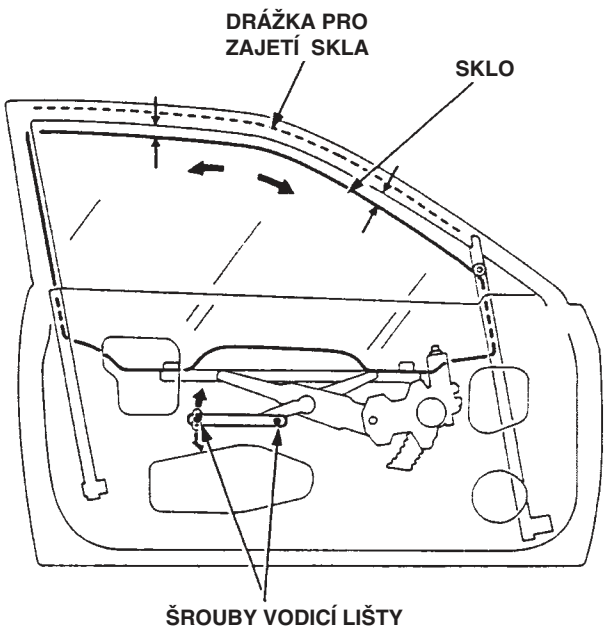
Zadní:



„3D“:

- 1. Okno zavřete natolik, kam až to jde a držte ho proti drážce pro zajetí skla.

- 2. Uvolněte šrouby připevňující vodicí lištu pro kladku a seřiďte sklo tak, aby bylo rovnoběžně s drážkou pro zajetí skla.



(pokračování)

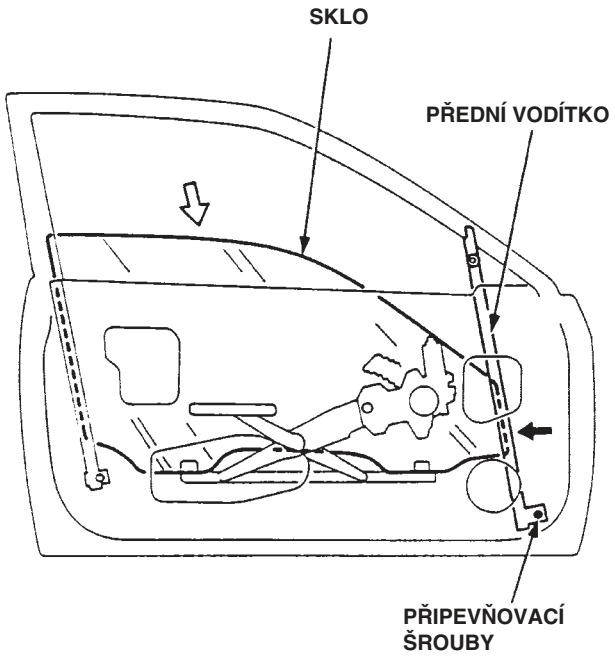
Seřizování polohy skla (pokračování)

- 3. Utáhněte šrouby připevňující vodicí lištu.

- 4. Uvolněte šrouby u předního vodítka skla.

- 5. Spusťte sklo.

- 6. Posuňte přední vodítko směrem ke sklu a pak utáhněte připevňovací šrouby.

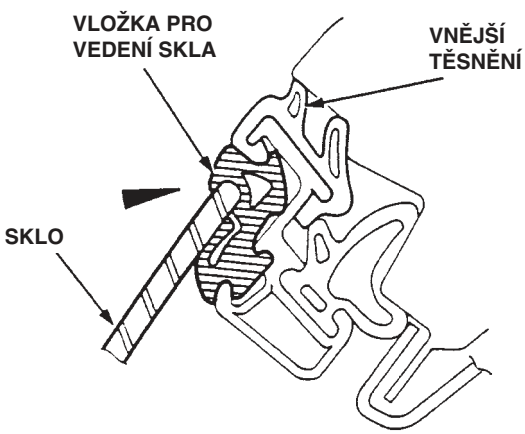


3. Zkontrolujte, zda se sklo pohybuje plynule.

4. Okno zcela zavřete a zkontrolujte, zda mezi sklem a vložkou pro vedení skla nejsou mezery.

5. Zkontrolujte funkci celého mechanismu.

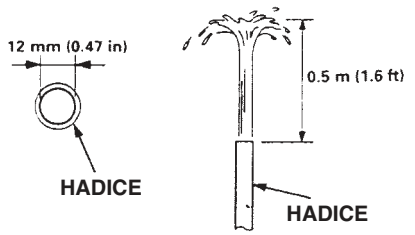
   POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda sklo zajíždí do kanálu vložky pro vedení skla rovnoměrně.

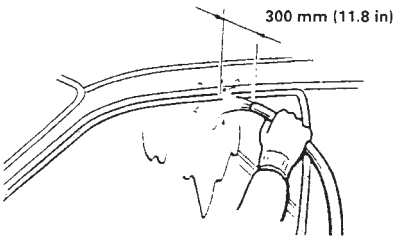


6. Zkontrolujte těsnost.

   Nastříkejte vodu na střechu a na místa, která by měla těsnit - dle obrázku.

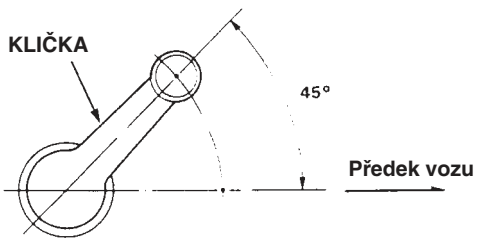
   POZNÁMKA:
   - Nastavte tlak vody dle obrázku.
   - Nestiskávejte konec hadice.





7. Nainstalujte plastikový kryt a desku s čalouněním dveří (viz strany 20-5, 11, 18).

8. Instalujte kličku pro ovládání okna tak, aby směřovala dopředu a nahoru pod úhlem 45 stupňů při zavřeném okně.



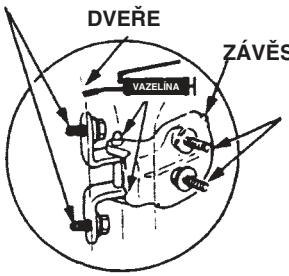
Seřízení polohy

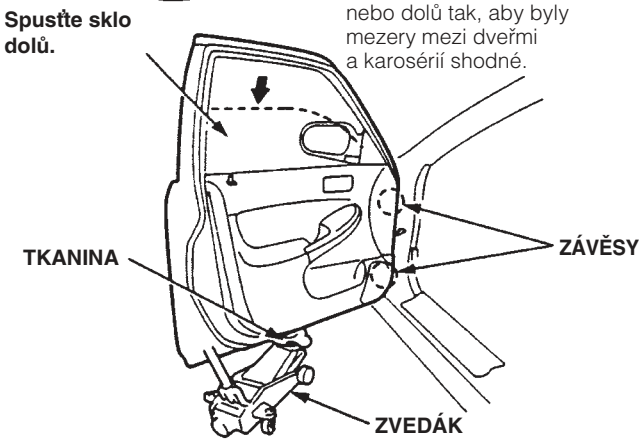
POZNÁMKA: Před seřizováním dveří vozidlo zaparkujte na pevné vodorovné ploše.

Po instalaci dveří zkontrolujte, zda lícují s obrysem karosérie a zda jsou mezery mezi dveřmi a karosérií nahoře a dole, vpředu a vzadu, shodné.
Hrany karosérie a dveří musí být také rovnoběžné. Dle obrázku seřiďte závěsy.

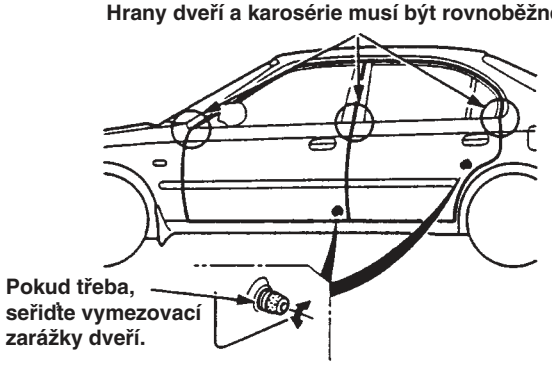
POZOR: Před povolením závěsů položte na opěrnou plochu zvedáku kus tkaniny, čímž zabráníte poškození dveří.

ŠROUBY PRO UPEVNĚNÍ DVEŘÍ
8x1,25 mm 29 N.m
Upevňovací šrouby povolte mírně tak, aby bylo možno dveřmi pohybovat dovnitř a ven a nastavit tak přesné lícování dveří s obrysem karosérie. Pokud je třeba, pod jeden ze závěsů je možno nainstalovat podložku, čímž se dosáhne rovnoběžnosti hran dveří s hranami karosérie.





Hrany dveří a karosérie musí být rovnoběžné.



POZNÁMKA: Zkontrolujte těsnost

Seřízení polohy

Zkontrolujte, zda se dveře zavírají správně, aniž by je bylo třeba zavírat s velkým „bouchnutím“. Pokud je třeba seřízení:

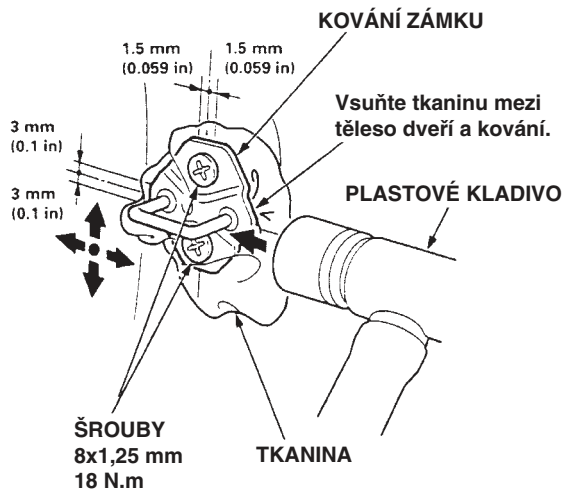
POZNÁMKA: Šrouby kování jsou fixovány. Kování může být nastaveno o 1,5 mm výš nebo níž a o 3 mm víc dovnitř nebo ven.

1. Povolte šrouby a pak vsuňte tkaninu mezi těleso dveří a kování.
2. Lehce utáhněte šrouby.
3. Obalte kování tkaninou a pak ho ustavte poťukáváním plastovým kladivem.

   POZOR: Netlučte do kování příliš silně.

   POZNÁMKA: Držte vnější kliku a dveře tlačte proti karosérii, čímž zjistíte, zda kování zámku umožňuje, aby dveře lícovaly s obrysem karosérie.

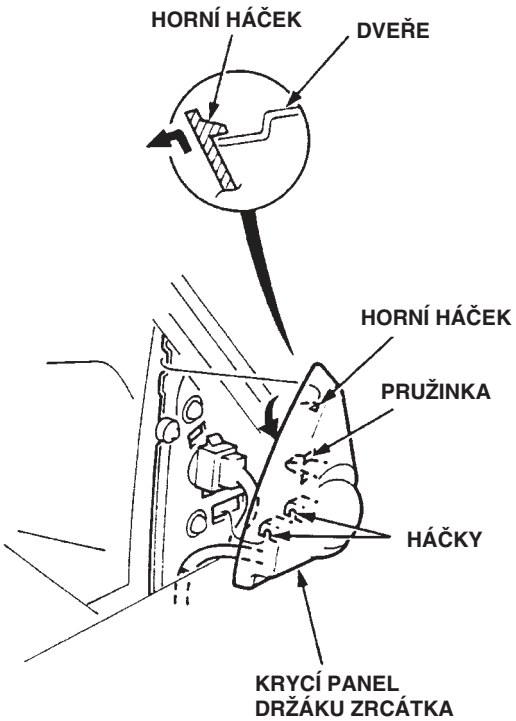
4. Pokud se dveře zavírají správně, utáhněte šrouby a znovu přezkoušejte.



Výměna zrcátka

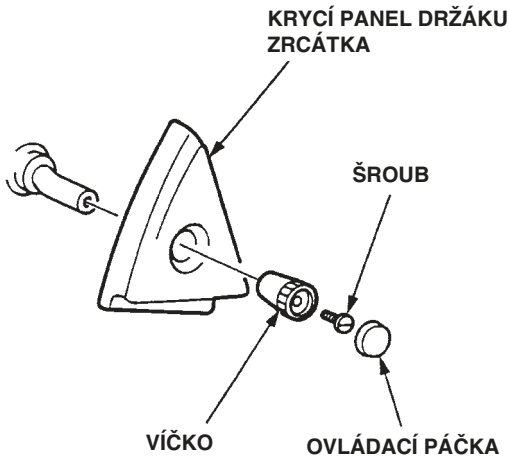
1. Stáhněte sklo dolů.
2. Opatrně rukou vypáčte krycí panel držáku zrcátka.

Elektricky ovládané zrcátko:



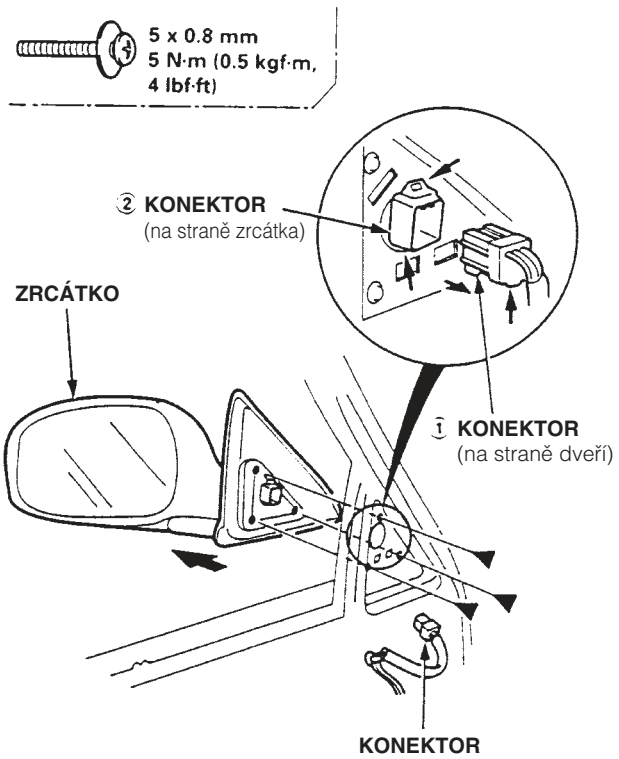
Ručně ovládané zrcátko:

Vyjměte víčko, šroub a páčku a pak odstraňte krycí panel držáku zrcátka.



3. Odstraňte zrcátko za neustálého přidržování.

►: **Umístění šroubů (3)**



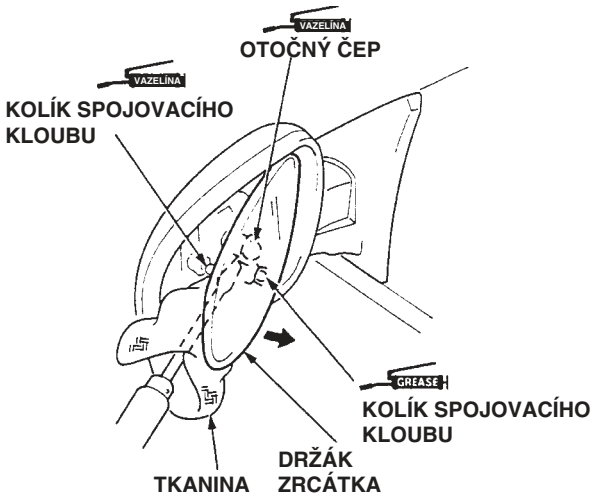
4. Instalace probíhá v obráceném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: Zajistěte, aby byl konektor spojen důkladně.

Výměna držáku zrcátka

POZOR: Na demontáž i montáž zrcátka si navlékněte rukavice.

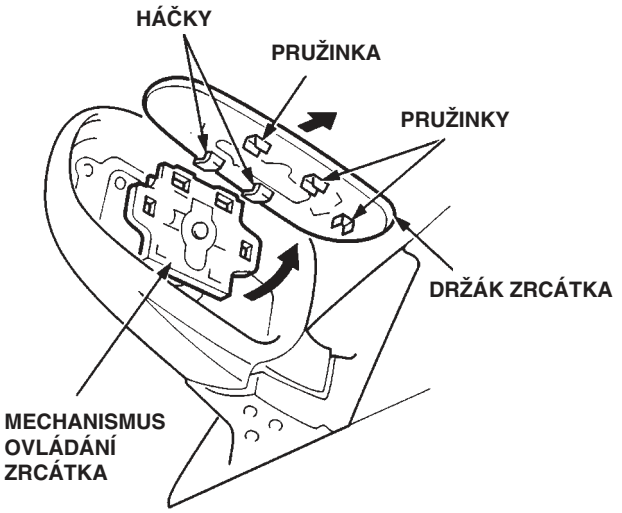
1. Dle obrázku opatrně vypáčte držák zrcátka pomocí plochého šroubováku.



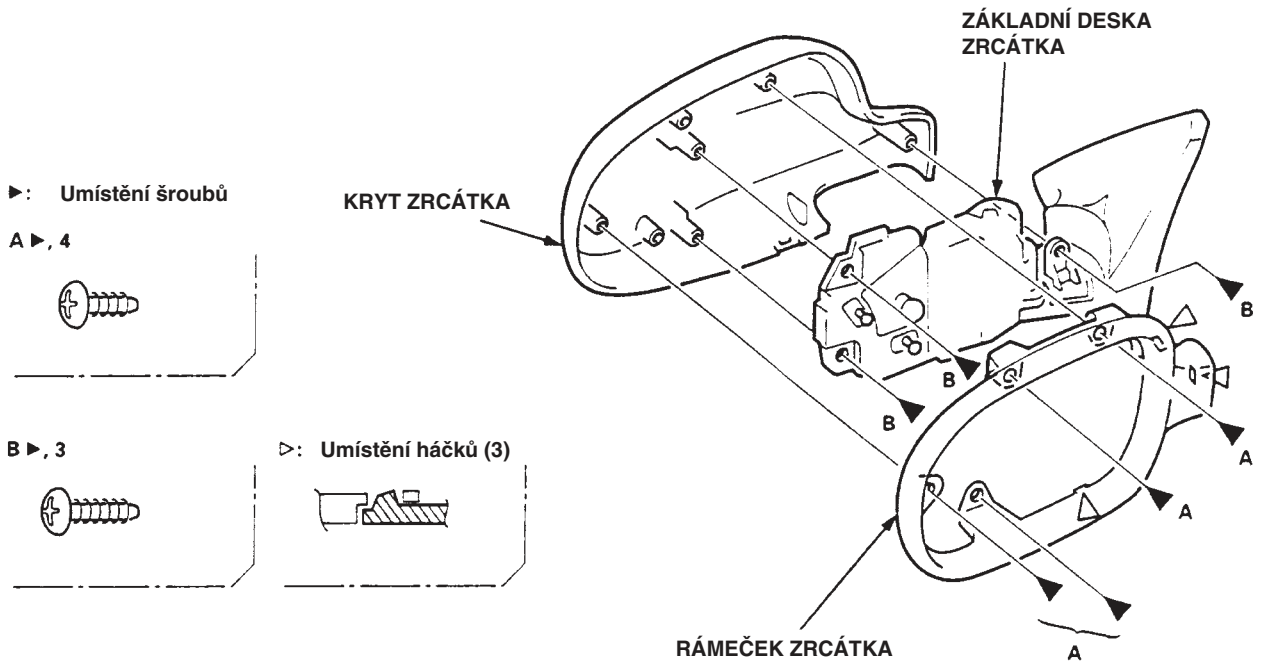
2. Instalace probíhá v obráceném sledu operací demontáže.

Pro některé modely:

Opatrně rukou vypáčte držák zrcátka.



Zpětné zrcátko a výměna krytu zrcátka

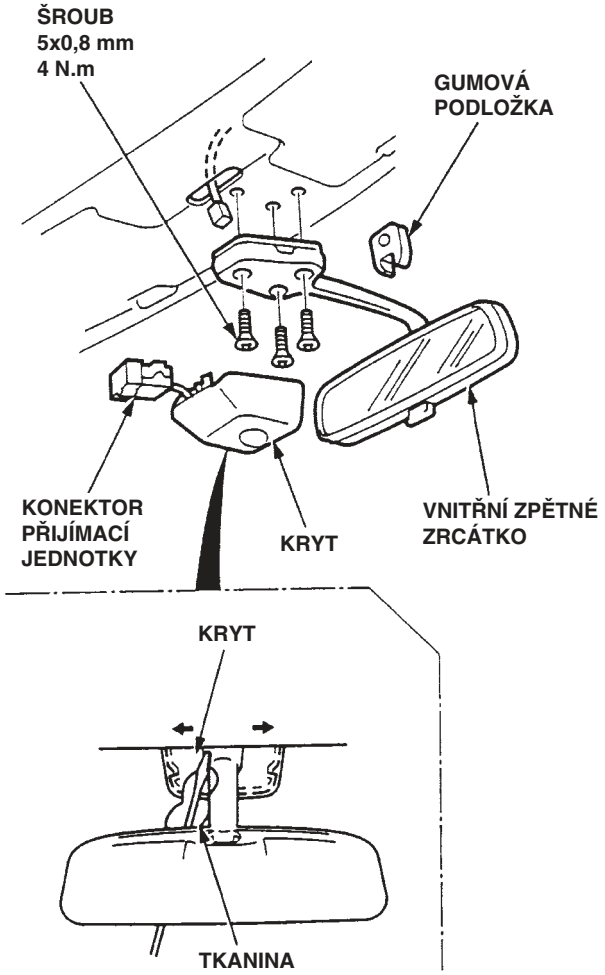


Výměna vnitřního zrcátka

1. Odstraňte gumovou podložku.
2. Vypáčte kryt ven za pomoci konce plochého šroubováku. Rozpojte konektor jednotky pro příjem signálu z dálkového ovladače (u některých modelů s odemykáním bez klíče).

   POZOR: Když páčíte plochým šroubovákem, obalte jeho konec tkaninou, abyste předešli poškození.

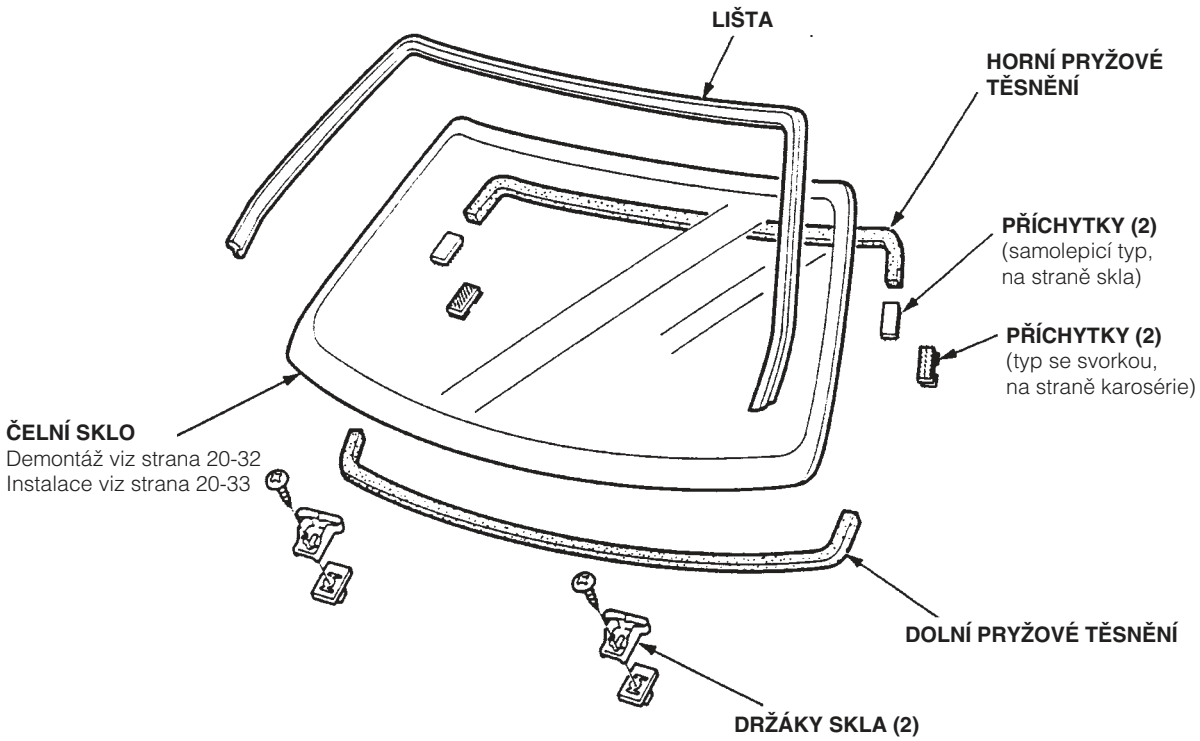
3. Odšroubujte šrouby a pak vnitřní zrcátko sundejte.
4. Instalace je opakem postupů demontáže.



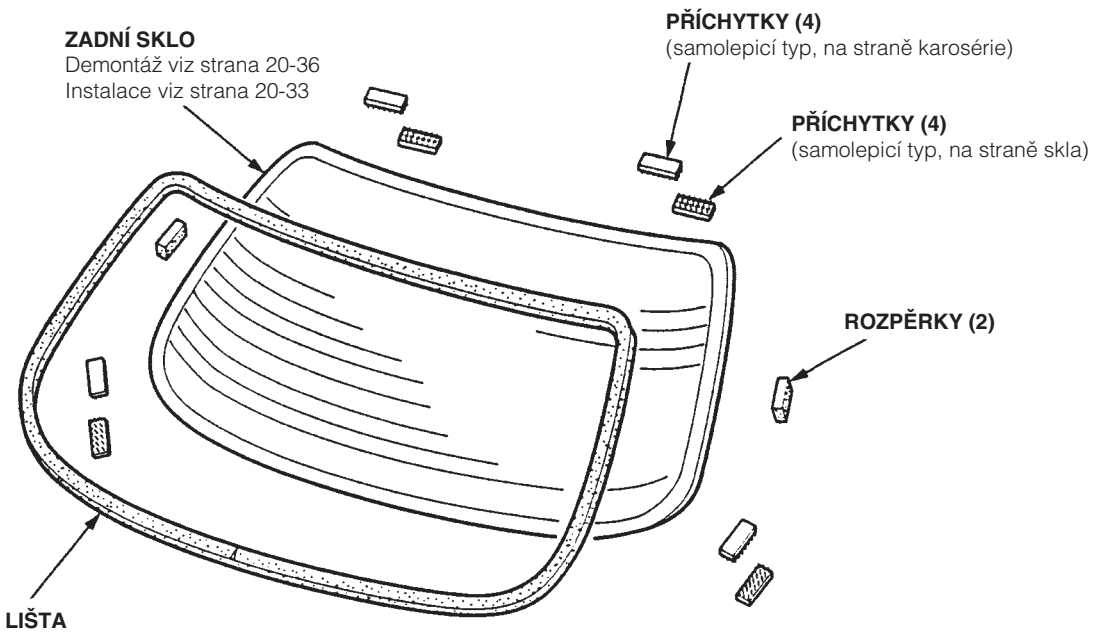
Rejstřík

POZNÁMKA: Čísla uvedená v závorce za názvy dílů znamenají počet použitých dílů.

Čelní sklo („4D“/„3D“):



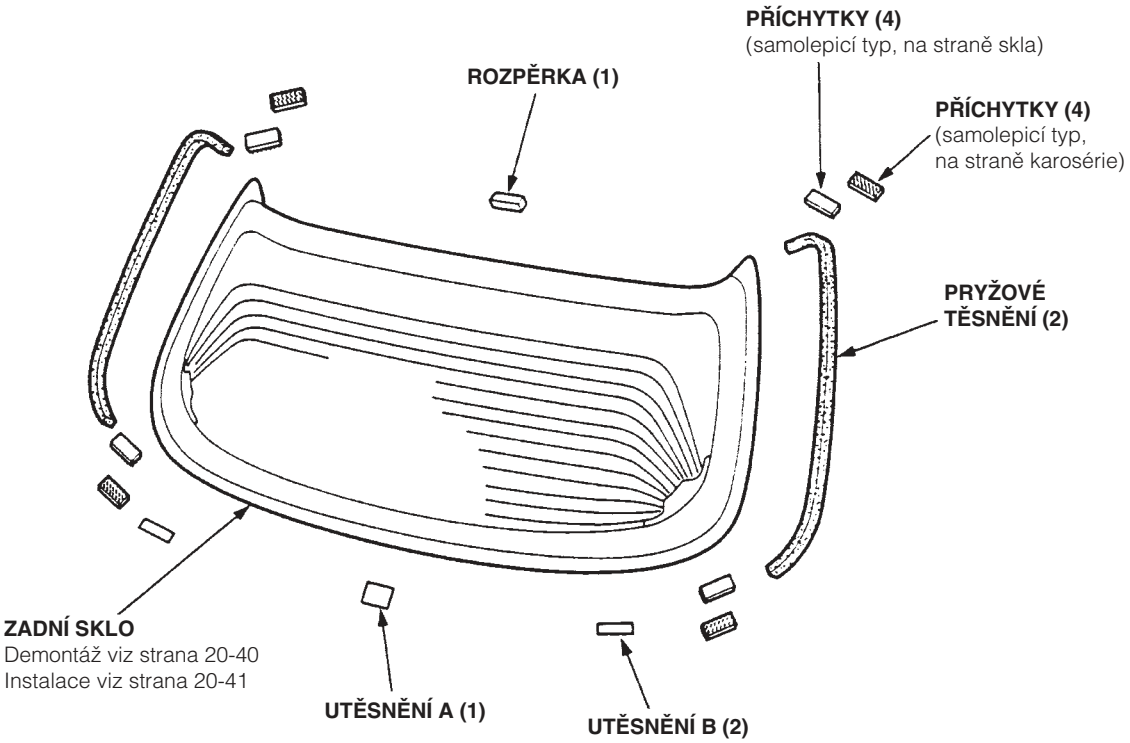
Zadní sklo („4D“):



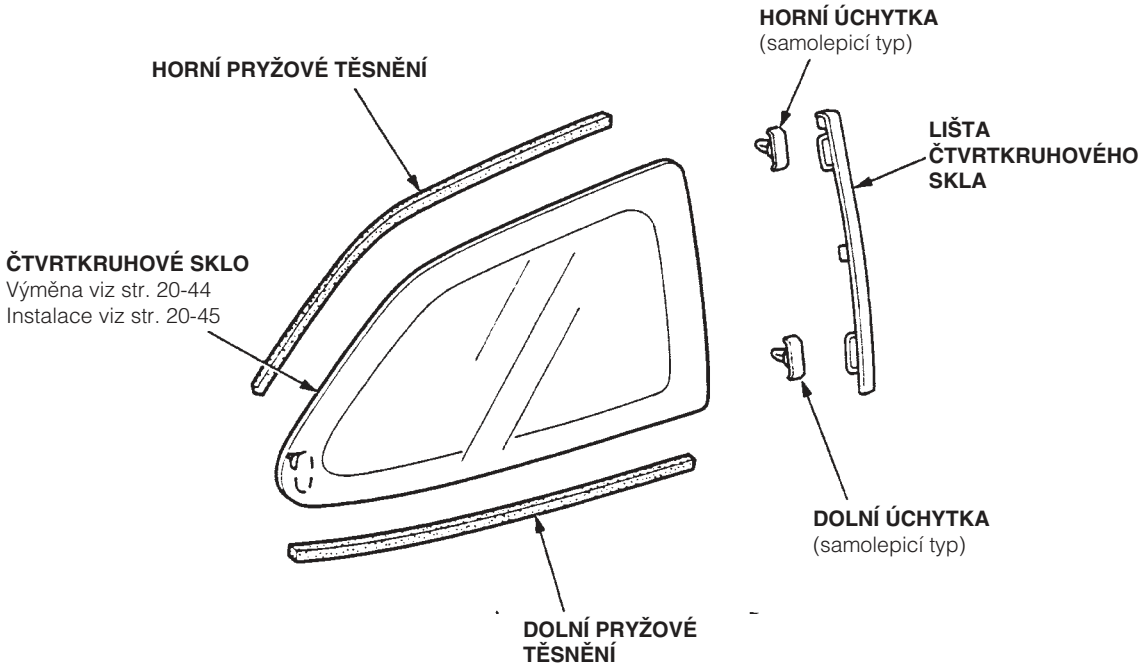
(pokračování)

Rejstřík (pokračování)

Zadní sklo („3D“):



Čtvrtkruhové sklo:



Díly

Číslo dílu		Obsah			Poznámky
Souprava lepidla -	nízkoteplotní 08718-99960 vysokoteplotní 08718-99961	Lepicí těsnivo		500 g	
		Tužidlo		75 g	
		Základní nátěr na sklo		20 g	
		Základní nátěr na karosérii		20 g	
		Struna	Délka:	1 m	
			Průměr:	0,6 mm	
		Gáza			
		Nádobka			Na lepidlo
		Houba			K nanášení základních nátěrů

POZNÁMKA:
- Obě soupravy obsahují dva typy lepicího základního nátěru: jeden pro karosérii (kov) a druhý pro sklo.
- Zásadně používejte nové lepidlo původní výroby firmy Honda, nebo ekvivalentní.
- Nepoužívejte lepidlo, které je starší šesti měsíců (od data výroby).
- Lepidlo skladujte na chladném a suchém místě.
- Lepidlo otvírejte těsně před jeho nanášením.

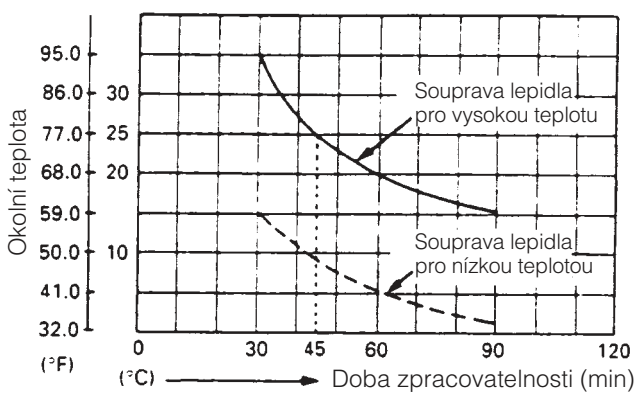
Nástroje

Nástroj/materiál	Poznámky
Skleněná nebo ocelová destička	Na ní se míchá lepidlo s tužidlem
Nůž na tmel	K míchání lepidla a odstraňování přebytečného lepidla
Tlaková pistole na tmel	K nanášení lepidla na sklo
Přísavky	K instalaci skla
Nůž	K oškrábání lepené plochy okolo skla
Šídlo	K vytvoření otvoru pro strunu ve stávajícím lepidle
Dva dřevěné kolíky	K uchopení konců struny
Toluen nebo alkohol	K očištění lepených ploch

Doba zpracovatelnosti

Doba zpracovatelnosti lepidla se mění v závislosti na teplotě, a proto pro Vaši práci vyberte soupravu lepidla, která po teplotní stránce vyhovuje.
Po smíchání a nanesení lepidla musíte sklo nainstalovat v čase uvedeném v grafu.

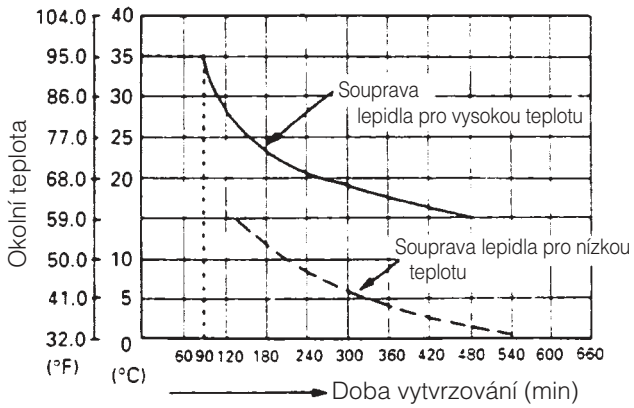
Na příklad - při použití vysokoteplotního lepidla a vnější teplotě 25°C musíte sklo nainstalovat do 45 minut.
Obsah souprav a čísla dílů jsou uvedena na předchozí straně.



Doba vytvrzování

Doba vytvrzování může být zkrácena zahříváním infrazářičem.

Pokud je např. lepidlo vytvrzováno při teplotě 20°C, doba vytvrzování je 270 minut. Pokud se však vytvrzuje při 35°C, vytvrzování trvá 90 minut.



Čelní sklo

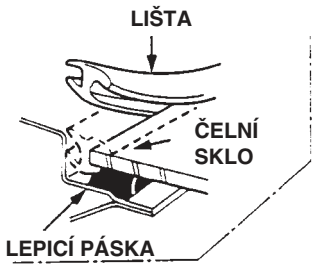
Demontáž

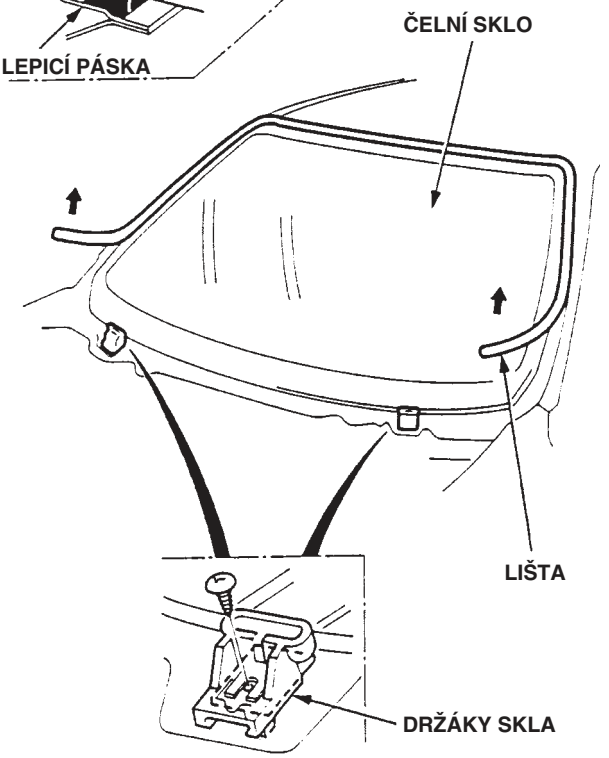
POZOR:
- Při demontáži a instalaci používejte rukavice.
- Použijte ochranné povlaky sedadel.

1. Při demontáži čelního skla nejprve odmontujte:
   - Hledací světlomet (u některých modelů, viz kapitola 23)
   - Vnitřní zpětné zrcátko (viz strana 20-28)
   - Stínítka proti slunci a držáky (viz strana 20-62)
   - Krycí lištu předního sloupku (viz strana 20-58 a 59)
   - Ramínka stěračů a kryt vzduchového kanálu (viz strana 20-122)

2. Sejměte lištu a odstraňte držáky skla.

   POZNÁMKA: Pokud je obtížné odstranit lištu, odřízněte lištu nožem.

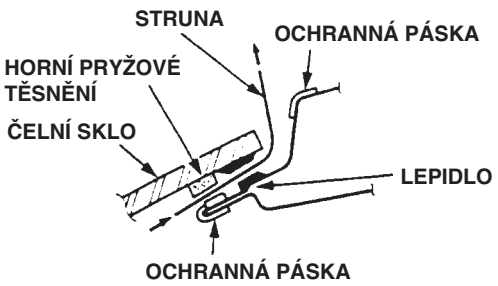


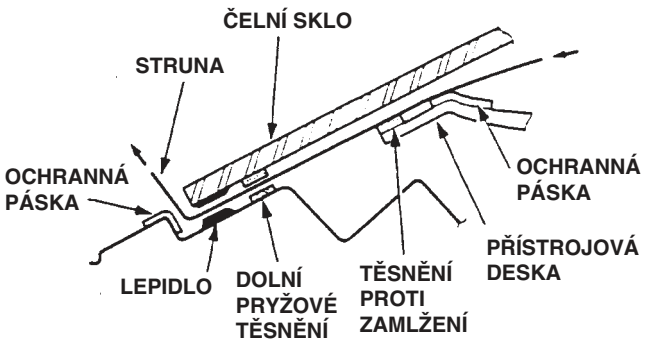


3. Stáhněte dolů přední část stropního čalounění (viz str. 20-62).

   POZOR: Dávejte pozor, abyste neohnuli stropní panel s čalouněním přespříliš.

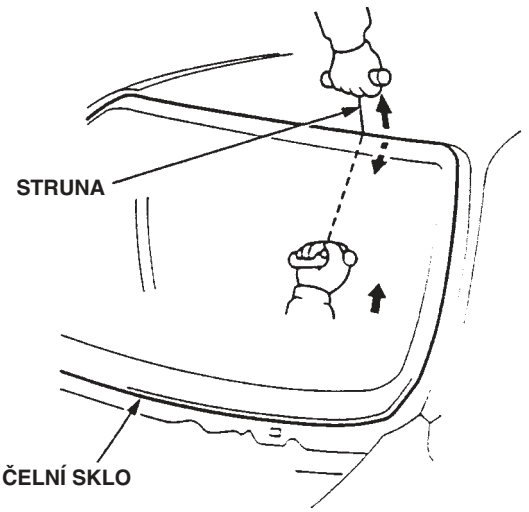
4. Podél hrany přístrojové desky a karosérie nalepte ochrannou pásku - viz obrázek.
   Pomocí šídla udělejte zevnitř vozu otvor v pryžovém těsnění a lepidle. Do tohoto otvoru zaveďte strunu a její konec opatřete dřevěným kolíkem.





5. S pomocníkem, který bude venku, natáhněte strunu a pohybem, připomínajícím řezání pilou, postupujte kolem celého čelního skla, čímž sklo oddělíte.

   POZOR: Strunu držte v co možno největší blízkosti skla, čímž zabráníte možnému poškození karosérie a přístrojové desky.



6. Opatrně vyjměte sklo.

Instalace

1. Podél celé dosedací plochy v otvoru pro čelní sklo hladce oškrábejte staré lepidlo na tloušťku 2 mm.

   POZNÁMKY:
   - Nepoškrábejte lakované plochy karosérie - poškozený lak vadí správnému lepení.
   - Z karosérie odstraňte pryžové těsnění.
   - Před nanášením barvy zamaskujte okolní plochy.

2. Lepenou plochu karosérie očistěte houbou navlhčenou v alkoholu.

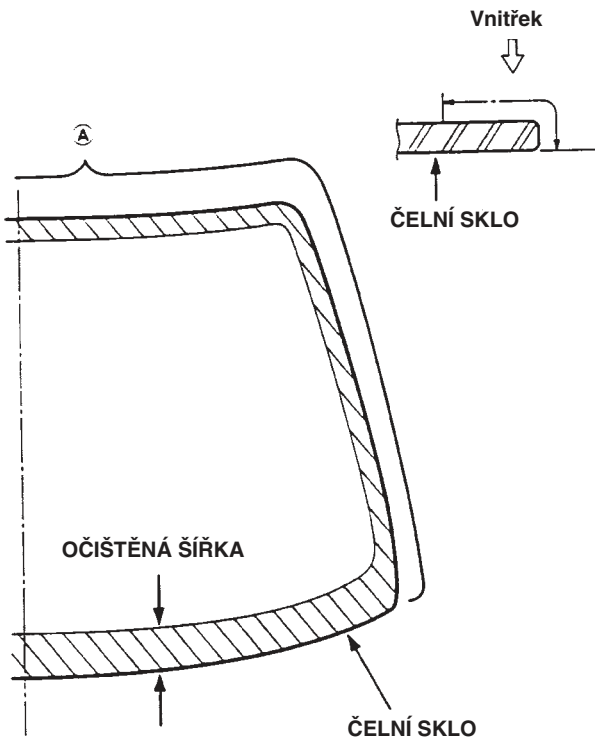
   POZNÁMKA: Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala mastnota nebo voda.

3. Pokud bude instalováno původní sklo, pomocí nože na tmel odstraňte veškeré zbytky starého lepidla a lepenou plochu skla očistěte alkoholem.

   POZNÁMKA: Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala mastnota nebo voda.

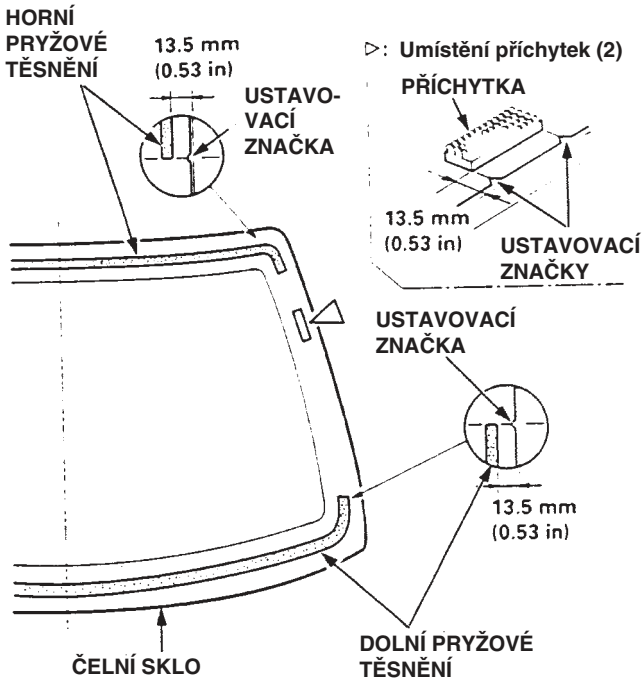
   POZOR: Sklo zásadně nestavte na hrany, neboť by mohlo dojít k odštípnutí okrajů a jeho pozdějšímu prasknutí.

   POZNÁMKA:
   - Očistěte šrafovanou plochu.
   - Oblast A očistěte dle obrázku.



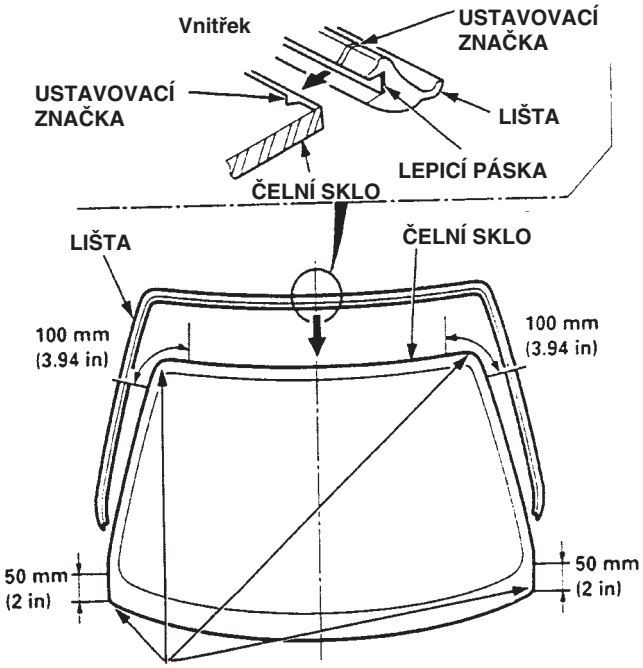
4. Přilepte pryžovou lištu a příchytky na vnitřní stranu čelního skla - dle obrázku.

   POZNÁMKA: V místech, kde bude naneseno lepidlo, se plochy zásadně nedotýkejte.



5. Srovnejte a přilepte lištu na hranu čelního skla.

   POZNÁMKA: V místech, kde bude naneseno lepidlo, se plochy zásadně nedotýkejte.



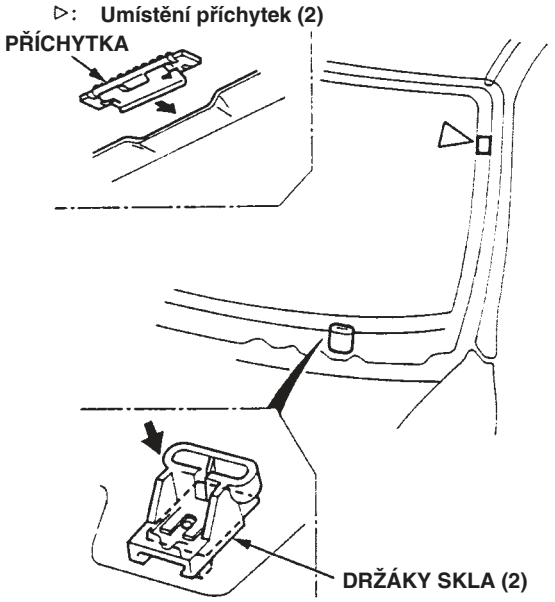
Na hranu čelního skla naneste základní nátěr (3M N-200 nebo jeho obdobu).

(pokračování)

Instalace (pokračování)

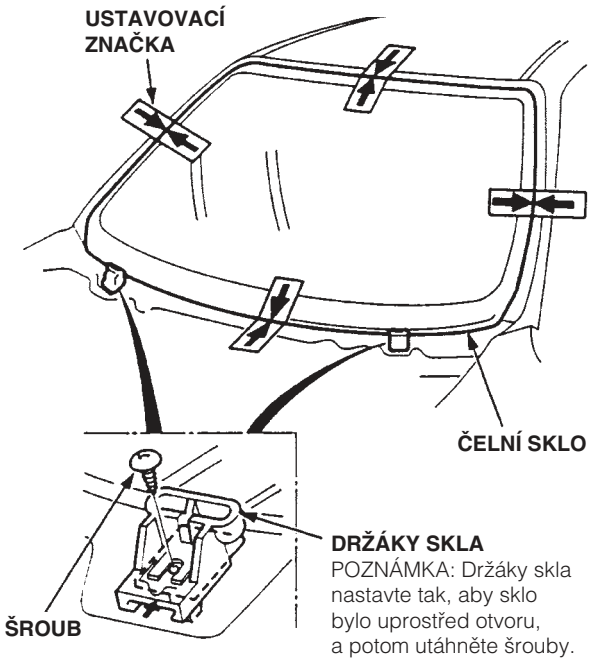
6. Dle obrázku nainstalujte držáky skla a příchytky.

   POZNÁMKA: Čísla za názvy znamenají počet použitých dílů.



7. Ustavte sklo na držáky skla a potom jej v otvoru vystřeďte. Tužkou na sklo označte vzájemnou polohu skla a karosérie - dle obrázku ve čtyřech bodech.

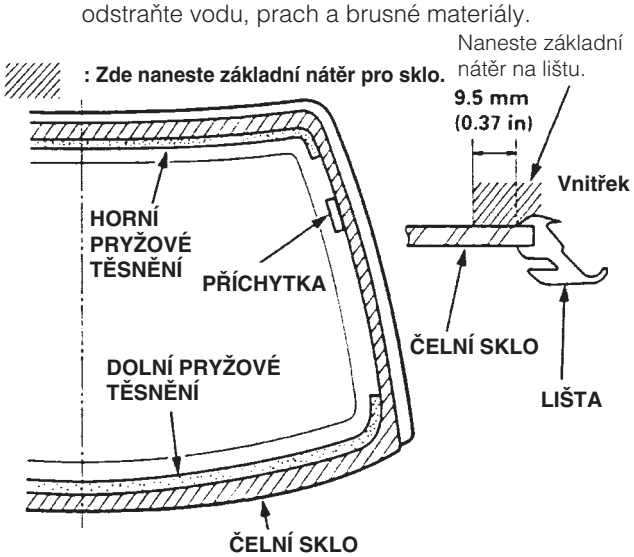
   POZNÁMKA: V místech, kde bude naneseno lepidlo, se plochy zásadně nedotýkejte.



8. Vyjměte čelní sklo.

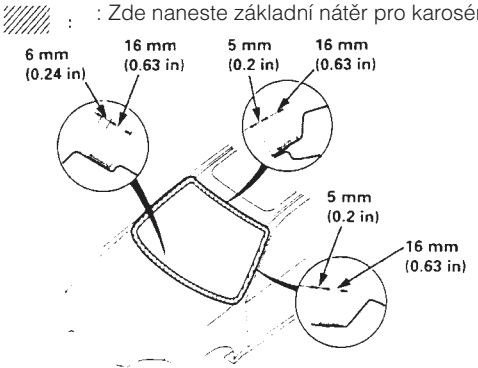
9. Pomocí houby naneste dle obrázku na okraj čelního skla základový nátěr pro sklo a poté jej lehce otřete gázou.

   POZNÁMKA:
   - Na čelní sklo nenanášejte základní nátěr pro karosérii. Houbu používanou k nanášení základního nátěru na sklo nezaměňujte s houbou používanou k nanášení základního nátěru na karosérii a naopak.
   - Plochy opatřené základním nátěrem se rukou zásadně nedotýkejte. V místě dotyku by nedošlo ke správnému přilepení a sklo by správně netěsnilo.
   - Z blízkosti ploch opatřených základním nátěrem odstraňte vodu, prach a brusné materiály.



10. Pomocí houby naneste základní nátěr pro karosérii na staré lepidlo na dosedací ploše karosérie. Základní nátěr nechte zaschnout alespoň 10 minut.

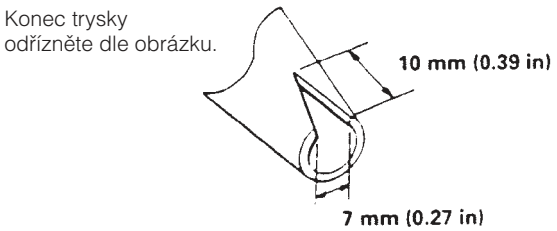
    POZNÁMKA:
    - Na karosérii nenanášejte základní nátěr pro sklo. Houbu používanou k nanášení základního nátěru na sklo nezaměňujte s houbou používanou k nanášení základního nátěru na karosérii a naopak.
    - Plochy opatřené základním nátěrem se rukou zásadně nedotýkejte.
    - Zamaskujte přístrojovou desku před nanášením barvy na dosedací plochu karosérie.



11. Na skleněné nebo ocelové destičce pečlivě promíchejte lepidlo s tužidlem pomocí nože na tmel.

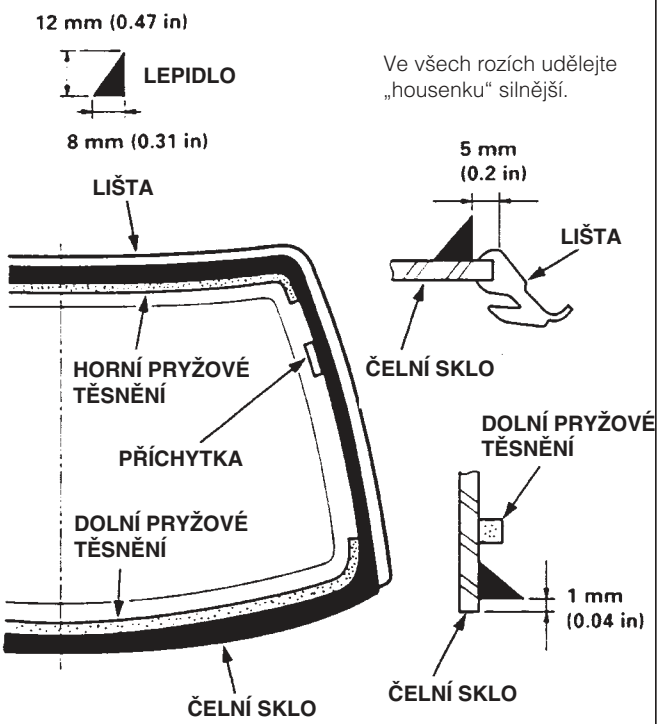
    POZNÁMKA:
    - Před použitím destičku očistěte houbou navlhčenou alkoholem.
    - Postupujte dle pokynů, které jsou součástí sady s lepidlem.

12. Před plněním nádobky dle obrázku odřízněte trysku.



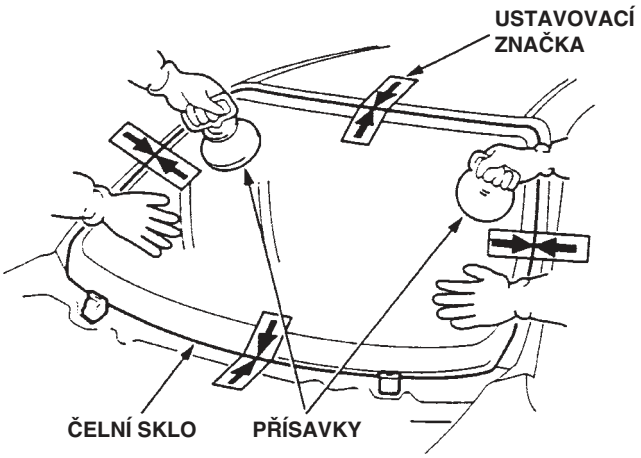
13. Nádobku plňte lepidlem tak, aby nevytvářelo vzduchové prostory, které přerušují dodávku lepidla. Nádobku nasaďte do tlakové pistole na tmel a okolo celého čelního skla naneste z lepidla souvislou „housenku“ - viz obrázek.

    POZNÁMKA: Lepidlo naneste do 30 minut od nanesení základního nátěru na sklo.



14. Na čelní sklo přichyťte přísavky. Sklo nastavte na značky z bodu 7 a položte jej na lepenou plochu. Mírně tlačte na sklo - až po celém obvodu dosedne na lepidlo.

    POZNÁMKA: Během vytvrzování lepidla neotvírejte a nezavírejte dveře.



15. Seškrábněte pomocí nože nebo setřete pomocí tkaniny přebytečné lepidlo.

    POZNÁMKA: Lepidlo ulpělé na lakované ploše nebo na skle otřete měkkou tkaninou navlhčenou alkoholem.

16. Lepidlo nechte vytvrzovat alespoň jednu hodinu, potom postříkejte čelní sklo vodou a kontrolujte těsnost. Označte netěsná místa. Po vyschnutí čelního skla naneste do netěsných míst těsnivo.

    POZNÁMKA:
    - Po vytvrzení lepidla nechte vůz v klidu alespoň čtyři hodiny. Pokud je třeba s vozem bezpodmínečně jet, jeďte pomalu.
    - Po instalaci musí být sklo alespoň jednu hodinu udržováno v suchu.
    - Zkontrolujte, zda jsou konce postranních lišt pod krytem vzduchového kanálu.

17. Nainstalujte zpět všechny zbývající odmontované díly.

    POZNÁMKA:
    - Instalujte pryžovou podložku vnitřního zpětného zrcátka po tom, co dokonale uschne lepidlo.
    - Upozorněte zákazníka, aby se během následujících dvou až tří dnů vyvaroval následujícího:
      - Zavírání dveří ve chvíli, kdy jsou všechna okna zavřená.
      - Velkého namáhání karosérie krutem (např. najížděním a sjížděním na/z vozovky s příčným sklonem, případně jízdou po nerovné vozovce.

Demontáž

„4D“:

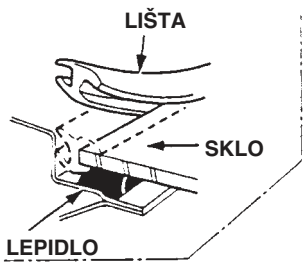
POZOR:
- Při demontáži a instalaci zadního okna používejte rukavice.
- Použijte ochranné povlaky sedadel, abyste předešli poškození povrchu.
- Dejte pozor, abyste nepoškodili topné vodiče proti zamlžování zadního okna, vodiče okenní antény ani koncovky vodičů.

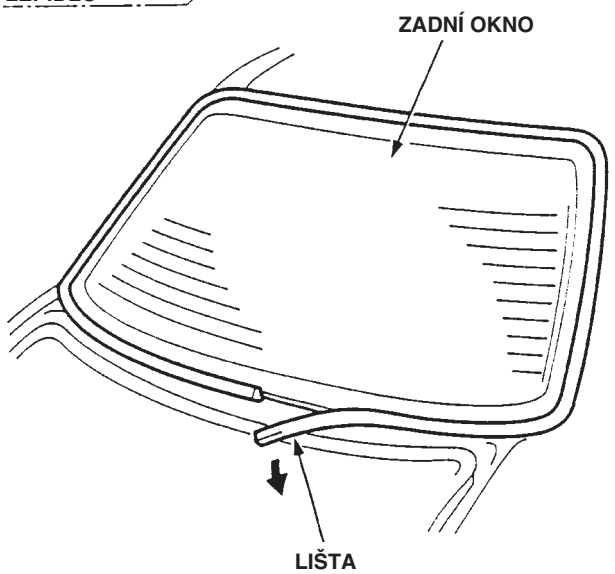
1. Při demontáži zadního skla nejprve odmontujte:
   - Víko zavazadlového prostoru
   - Sedací část čalounění zadního sedadla (viz strany 20-82 a 83)
   - Boční polstrování zadního sedadla (viz strana 20-82)
   - Opěradlo zadního sedadla (u typu se zadním opěradlem vcelku, viz str. 20-83)
   - Kryt zadního sloupku (viz str. 20-58)
   - Zadní polici (viz strana 20-58)
   - Lištu na zadním konci střechy (viz str. 20-63).

2. Rozpojte na obou stranách konektory vyhřívání zadního okna.

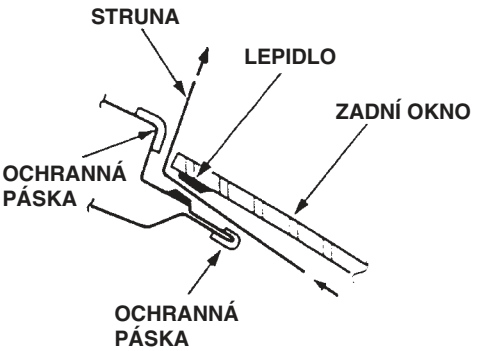
3. Vytáhněte lištu.

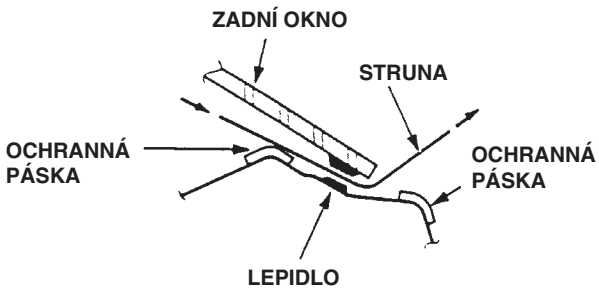
   POZNÁMKA: Pokud jde lišta vytahovat velmi obtížně, odřízněte ji nožem.





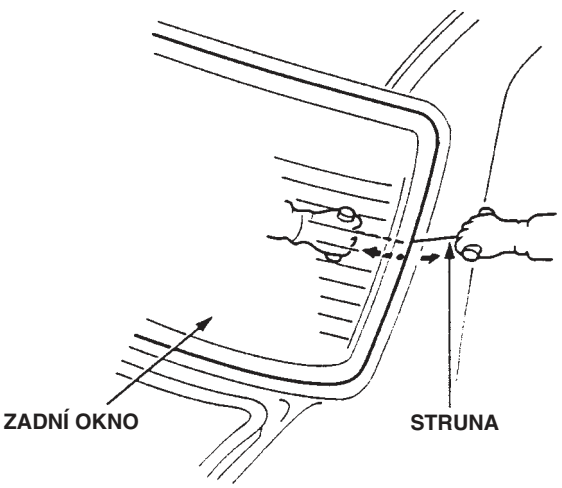
4. Na vnitřní a vnější hranu dveří zavazadlového prostoru přilepte ochrannou pásku.
   Pomocí šídla vytvořte v horní části skla zevnitř otvor skrz lepidlo. Otvorem protáhněte strunu a opatřete ji na koncích dřevěnými kolíky.





5. S pomocníkem, který bude venku, natáhněte strunu a pohybem, připomínajícím řezání pilou, postupujte kolem horní hrany a obou bočních hran zadního skla.

   POZOR: Strunu držte v co možno největší blízkosti skla, čímž zabráníte možnému poškození karosérie.



6. Opatrně vyjměte zadní sklo.

Instalace

1. Podél celé dosedací plochy v otvoru pro zadní sklo hladce oškrábejte staré lepidlo na tloušťku 2 mm.

   POZNÁMKA:
   - Nepoškrábejte lakované plochy karosérie - poškozený lak vadí správnému lepení.
   - Před nanášením nátěru zamaskujte okolní plochy.
   - Odstraňte příchytky a rozpěrky z karosérie.

2. Lepenou plochu karosérie očistěte houbou navlhčenou v alkoholu.

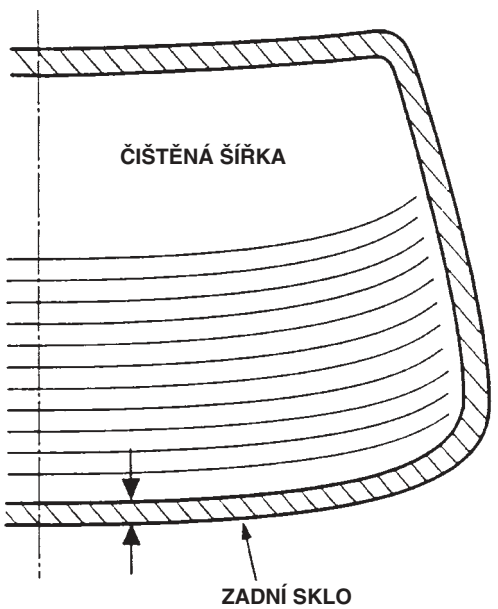
   POZNÁMKA: Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala mastnota nebo voda.

3. Pokud bude instalováno původní sklo, pomocí nože na tmel odstraňte veškeré zbytky starého lepidla a lepenou plochu skla očistěte alkoholem.

   POZNÁMKA: Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala mastnota nebo voda.

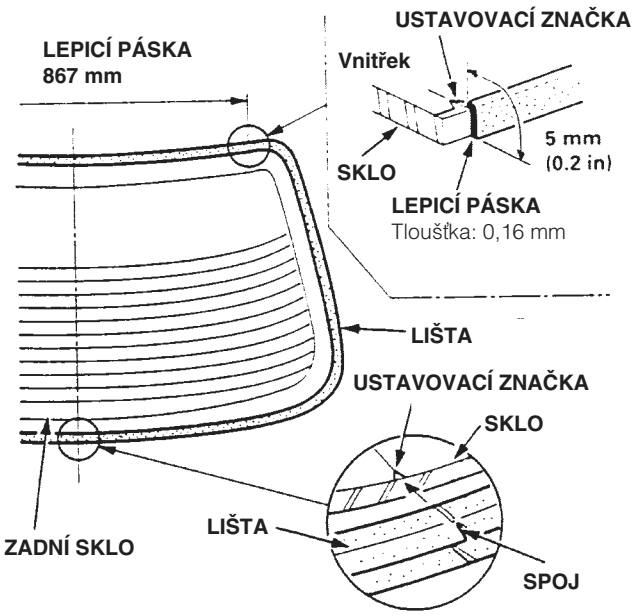
   POZOR: Sklo zásadně nestavte na hrany, neboť by mohlo dojít k odštípnutí okrajů a jeho pozdějšímu prasknutí.

   POZNÁMKA: Očistěte šrafovanou plochu.



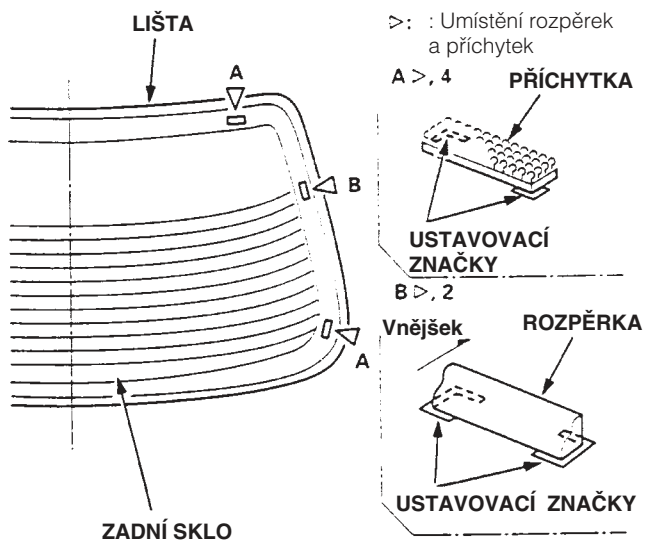
4. Na okraj zadního okna nalepte dle obrázku oboustrannou lepicí pásku (NITTO 501 nebo obdobnou). Pak přilepte dle obrázku lištu podél okraje zadního okna.

   POZNÁMKA: Dávejte pozor, abyste se nedotkli zadního okna v místě, kde je lepidlo.



5. Dle obrázku nalepte příchytky a rozpěrky okolo vnitřního okraje zadního skla.

   POZNÁMKA: Dávejte pozor, abyste se nedotkli zadního okna v místě, kde je lepidlo.

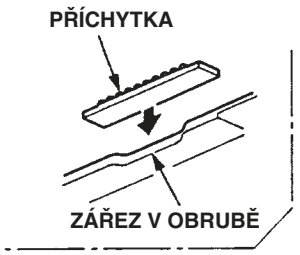


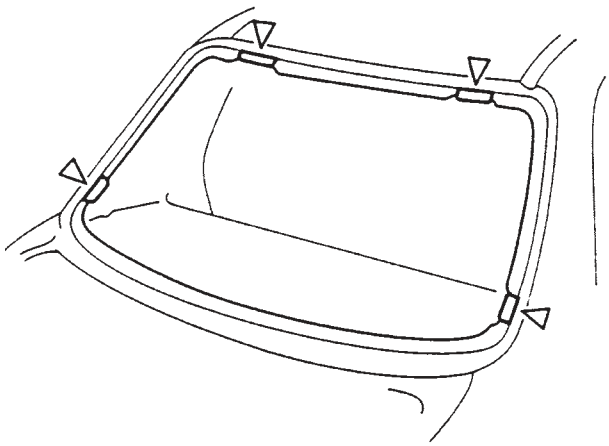
(pokračování)

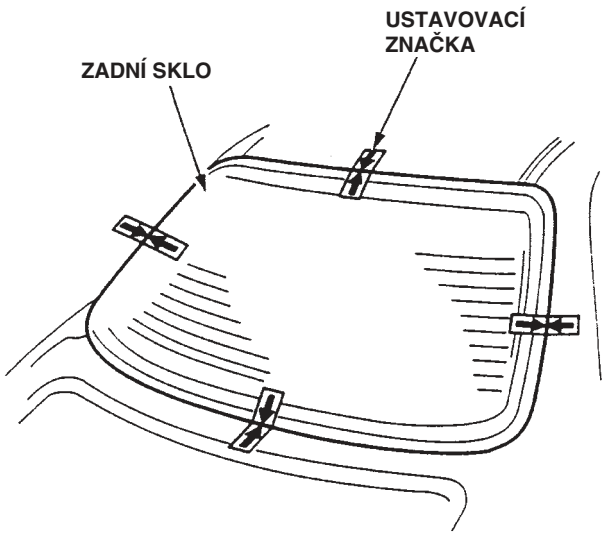
Instalace (pokračování)

6. Dle obrázku nainstalujte do karosérie příchytky.

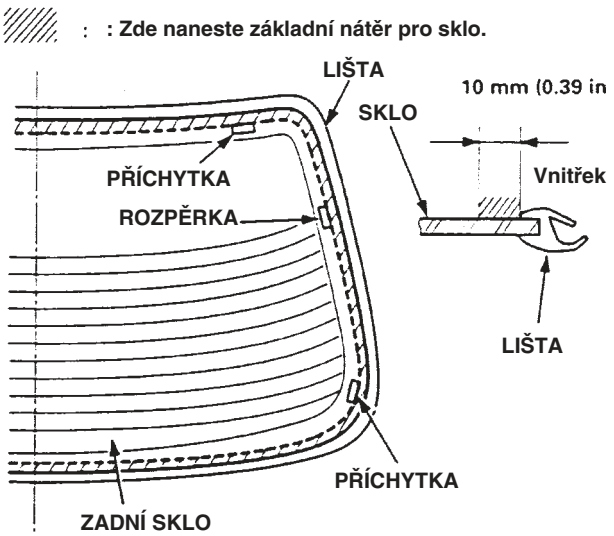
▷: Umístění příchytek (4)

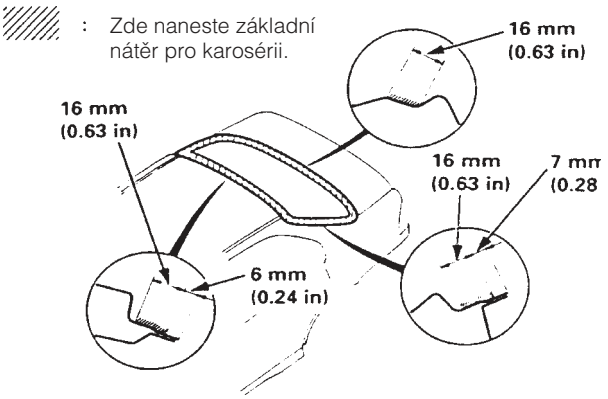






7. Zadní sklo nasaďte do dveří a vystřeďte je vzhle-



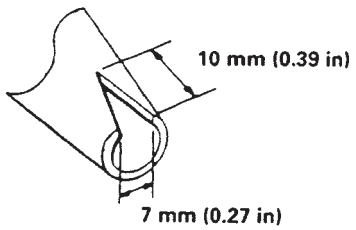


11. Na skleněné nebo ocelové destičce pečlivě promíchejte lepidlo s tužidlem pomocí nože na tmel.

    POZNÁMKA:
    - Před použitím destičku očistěte houbou navlhčenou alkoholem.
    - Postupujte dle pokynů, které jsou součástí sady s lepidlem.

12. Před plněním nádobky dle obrázku odřízněte trysku.

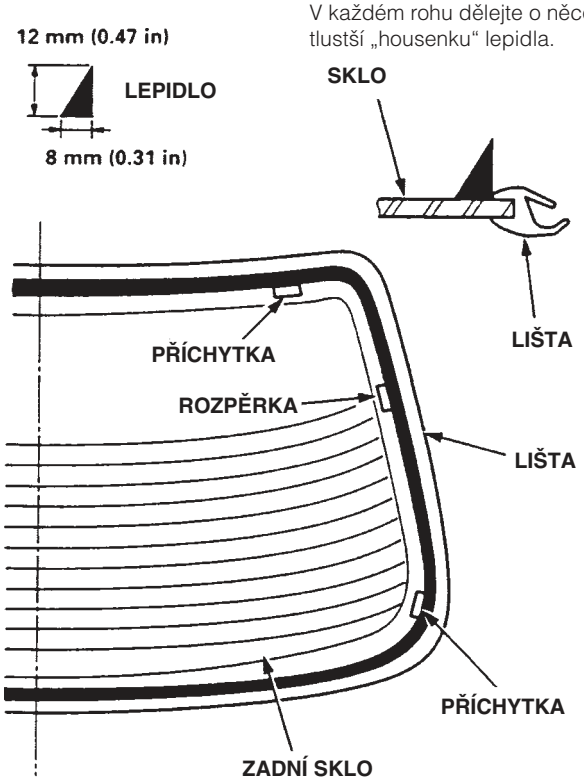
Konec trysky
odřízněte dle obrázku.



13. Nádobku plňte lepidlem tak, aby nevytvářelo vzduchové prostory, které přerušují dodávku lepidla. Nádobku nasaďte do tlakové pistole na tmel a okolo zadního skla naneste z lepidla souvislou „housenku“ - viz obrázek.

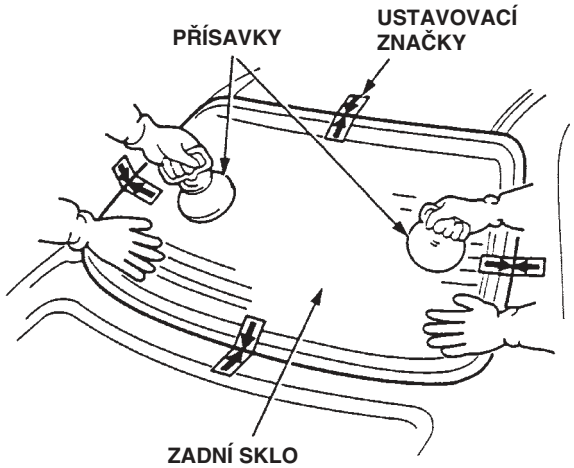
    POZNÁMKA: Lepidlo naneste do 30 minut po nanesení základního nátěru.

V každém rohu dělejte o něco tlustší „housenku“ lepidla.



14. Na zadní sklo přichyťte přísavky. Sklo přidržte nad otvorem dveří, vystřeďte jej dle značek z bodu 7 a potom jej položte na lepidlo. Lehkým tlakem dosáhněte dosednutí skla po celém obvodu.

    POZNÁMKA: Během vytvrzování lepidla neotvírejte a nezavírejte dveře.



15. Seškrábněte pomocí nože nebo setřete pomocí tkaniny přebytečné lepidlo.

    POZNÁMKA: Lepidlo ulpělé na lakované ploše nebo na skle otřete měkkou tkaninou navlhčenou alkoholem.

16. Lepidlo nechte vytvrzovat alespoň jednu hodinu, potom postříkejte zadní sklo vodou a kontrolujte těsnost. Označte netěsná místa. Po vyschnutí čelního skla naneste do netěsných míst těsnivo.

    POZNÁMKA:
    - Po vytvrzení lepidla nechte vůz v klidu alespoň čtyři hodiny. Pokud je třeba s vozem bezpodmínečně jet, jeďte pomalu.

17. Nainstalujte zpět všechny zbývající odmontované díly.

    POZNÁMKA: Upozorněte zákazníka, aby se během následujících dvou až tří dnů vyvaroval následujícího:

    - Zavírání dveří ve chvíli, kdy jsou všechna okna zavřená.
    - Velkého namáhání karosérie krutem (např. najížděním a sjížděním na/z vozovky s příčným sklonem, případně jízdou po nerovné a hrubé vozovce).

Demontáž

„3D“:

POZOR:
- **Při demontáži a instalaci zadního okna používejte rukavice.**
- **Použijte ochranné povlaky sedadel, abyste předešli poškození povrchu.**
- **Dejte pozor, abyste nepoškodili topné vodiče proti zamlžování zadního okna, vodiče okenní antény ani koncovky vodičů.**
- **Dejte pozor, abyste nepoškrábali lištu zadního okna.**

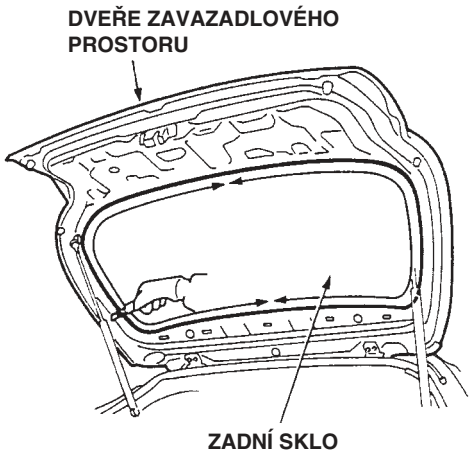
1. Při demontáži zadního skla nejprve odmontujte:
   - Zadní střední polici (viz strana 20-59)
   - Horní lištu, desku čalounění a postranní lišty ze dveří zavazadlového prostoru (viz strana 20-61)
   - Ramínko stěrače zadního okna (viz strana 20-123)
   - Spoiler z vnější strany zadních dveří (viz strana 20-108).

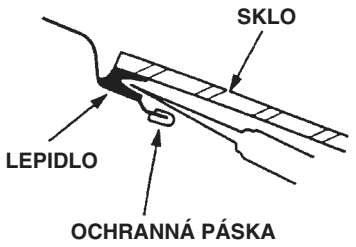
2. Rozpojte na obou stranách konektory vyhřívání zadního okna.

3. Na vnitřní hranu dveří zavazadlového prostoru přilepte ochrannou pásku.

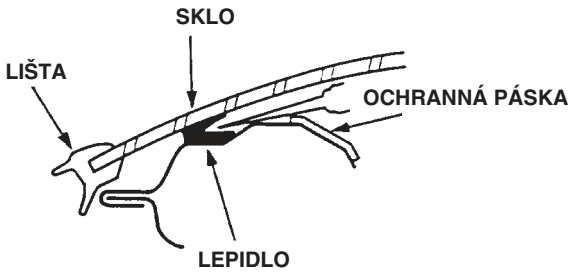
4. Na vnitřní straně dveří zavazadlového prostoru použijte nůž a prořízněte s ním lepidlo kolem dokola celého zadního skla.

   POZNÁMKA:
   - Pokud má být sklo zadního okna instalováno zpět, dejte pozor, abyste nepoškodili lištu.
   - Pokud je lišta poškozená, instalujte zadní sklo společně s lištou jako sestavu.

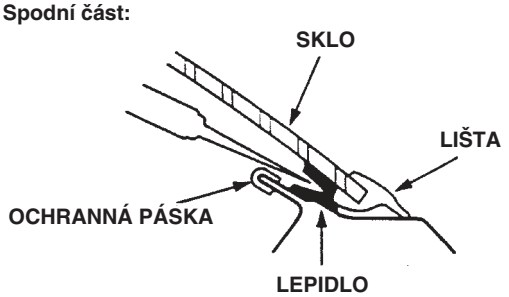




Boční část:



Spodní část:



Horní část:

5. Opatrně vyndejte sklo zadního okna.

   POZNÁMKA: Zkontrolujte lištu, jestli není poškozená a pokud třeba, vyměňte zadní okno.

Instalace

1. Podél celé dosedací plochy v otvoru pro zadní sklo hladce oškrábejte staré lepidlo na tloušťku 2 mm.

   POZNÁMKA:
   - Nepoškrábejte lakované plochy karosérie - poškozený lak vadí správnému lepení.
   - Odstraňte pryžové podložky, příchytky a rozpěrky ze zadních dveří.
   - Před nanášením základního nátěru zamaskujte okolní plochy.

2. Lepenou plochu zadních dveří očistěte houbou navlhčenou v alkoholu.

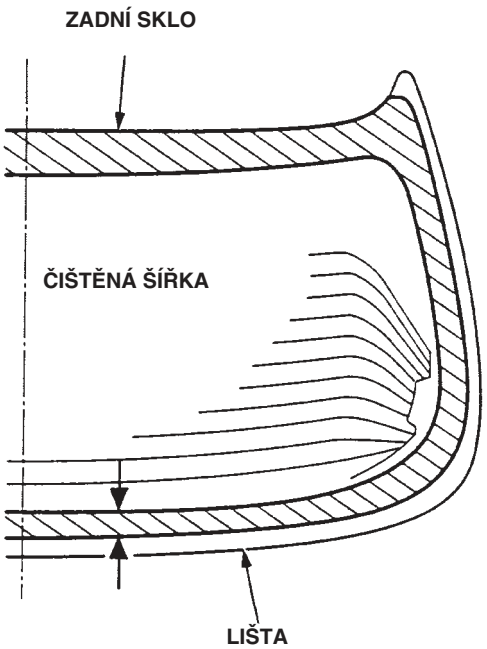
POZNÁMKA: Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala mastnota nebo voda.

3. Pokud bude instalováno původní sklo, pomocí nože na tmel odstraňte veškeré zbytky starého lepidla a lepenou plochu skla očistěte alkoholem.

POZNÁMKA: Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala mastnota nebo voda.

POZOR: Sklo zásadně nestavte na hrany, neboť lišta by mohla být trvale zdeformovaná.

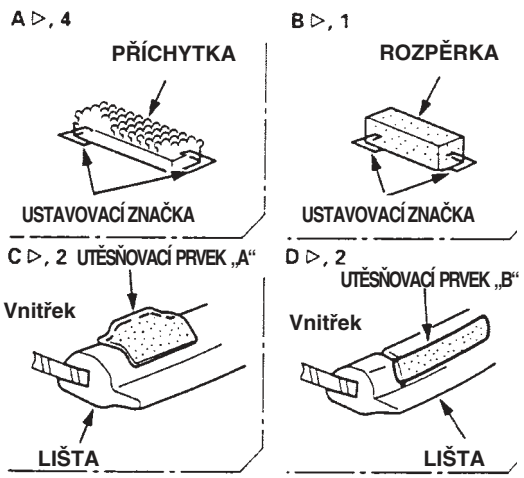
POZNÁMKA: Očistěte šrafovanou plochu.

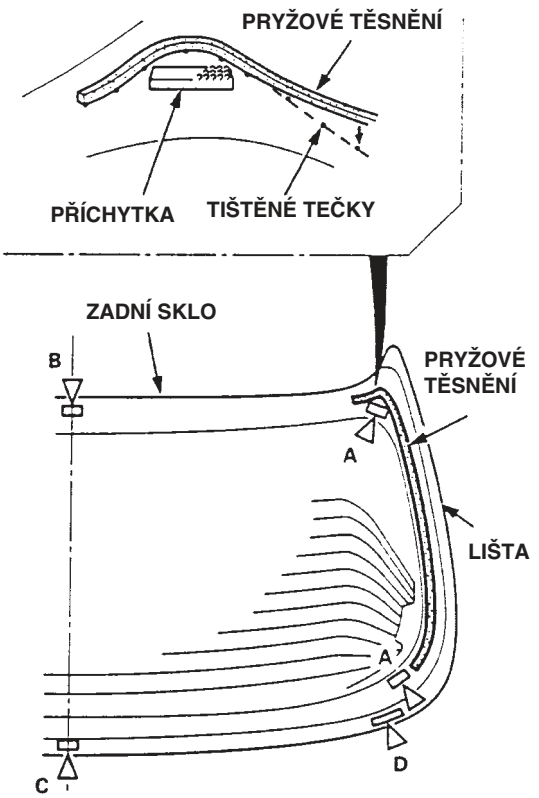


4. Přilepte pryžové těsnění na vnitřní stranu skla zadního okna, aby obsahovaly lepidlo během instalace a pak přilepte příchytky, rozpěrky a utěsňující prvky - vše dle obrázku.

   POZNÁMKA:
   - Pryžové těsnění přilepujte tak, že použijete natištěné tečky jako vodítko.
   - Dávejte pozor, abyste se nedotkli zadního okna v místě, kde je lepidlo.

▷: Umístění příchytek, rozpěrek a utěsňujících prvků



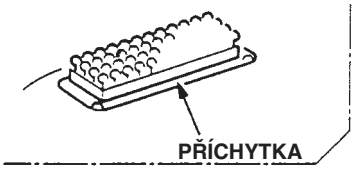


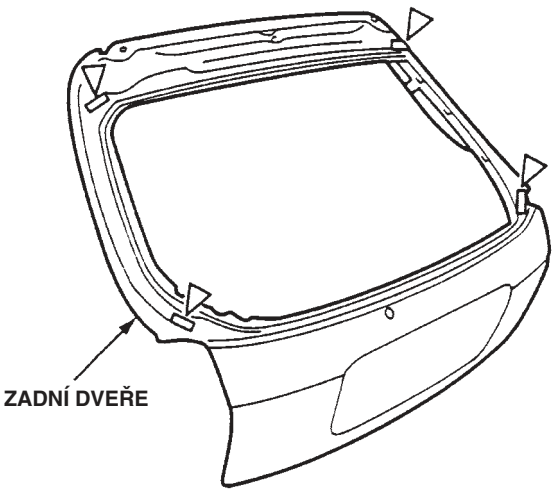
(pokračuje)

Instalace (pokračování)

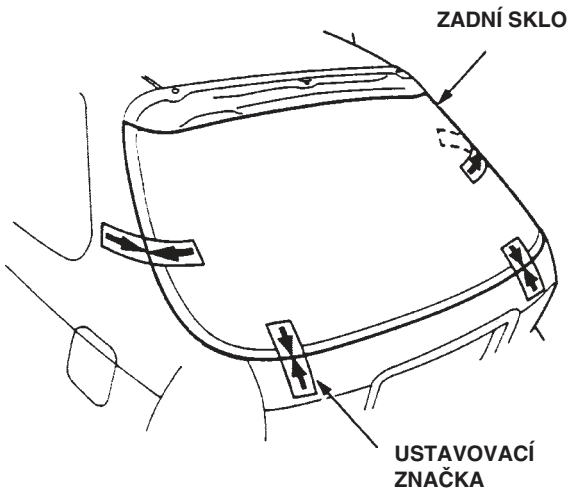
5. Dle obrázku nainstalujte do zadních dveří příchytky.

▷: Umístění příchytek (4)





6. Zadní sklo nasaďte na zadní dveře od horní pravé části a vystřeďte je vzhledem k otvoru dveří. Na zadní sklo a dveře nakreslete tužkou na sklo ve čtyřech bodech ustavovací značky.



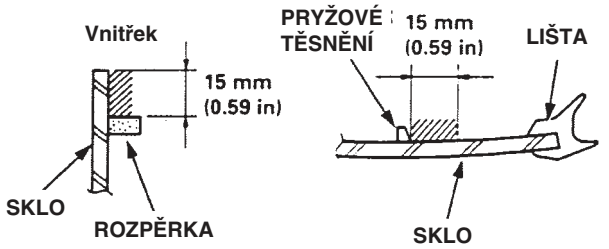
7. Vyjměte zadní sklo.

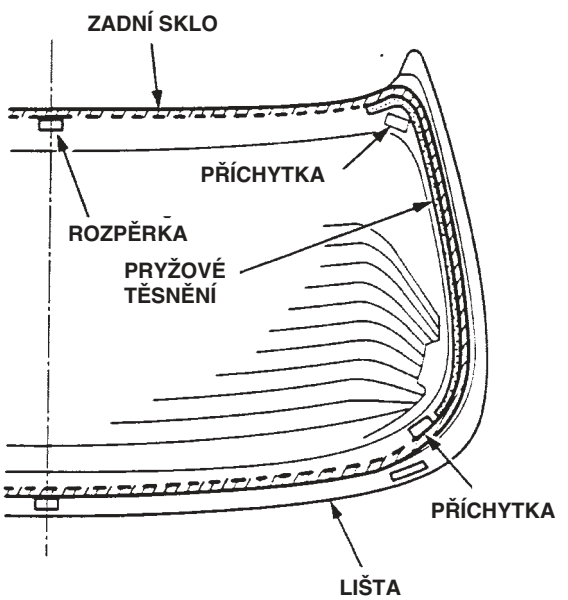
8. Pomocí houby naneste dle obrázku na okraj zadního skla slabou vrstvu základového nátěru pro sklo a poté jej lehce otřete gázou.

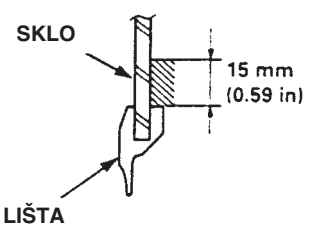
POZNÁMKY:

- Na zadní sklo nenanášejte základní nátěr pro karosérii. Houbu používanou k nanášení základního nátěru na sklo nezaměňujte s houbou používanou k nanášení základního nátěru na karosérii a naopak.
- Plochy opatřené základním nátěrem se rukou zásadně nedotýkejte. V místě dotyku by nedošlo ke správnému přilepení a sklo by správně netěsnilo.
- Z blízkosti ploch opatřených základním nátěrem odstraňte vodu, prach a brusné materiály.

: Zde naneste základní nátěr pro sklo.



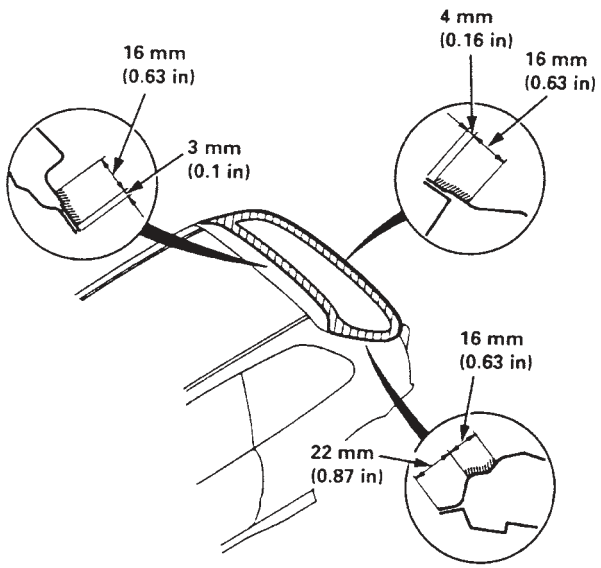




9. Pomocí houby naneste základní nátěr pro karosérii na staré lepidlo na dosedací ploše karosérie. Základní nátěr nechte zaschnout alespoň 10 minut.

   POZNÁMKA:
   - Na karosérii nenanášejte základní nátěr pro sklo. Houbu používanou k nanášení základního nátěru na sklo nezaměňujte s houbou používanou k nanášení základního nátěru na karosérii a naopak.
   - Plochy opatřené základním nátěrem se rukou zásadně nedotýkejte.

: **Zde naneste základní nátěr pro karosérii.**

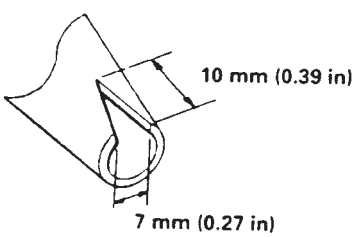


10. Na skleněné nebo ocelové destičce pečlivě promíchejte lepidlo s tužidlem pomocí nože na tmel.

    POZNÁMKA:
    - Před použitím destičku očistěte houbou navlhčenou alkoholem.
    - Postupujte dle pokynů, které jsou součástí sady s lepidlem.

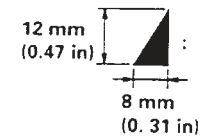
11. Před plněním nádobky dle obrázku odřízněte trysku.

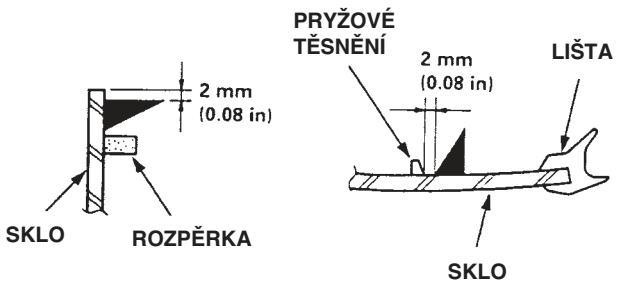
Konec trysky
odřízněte dle obrázku.

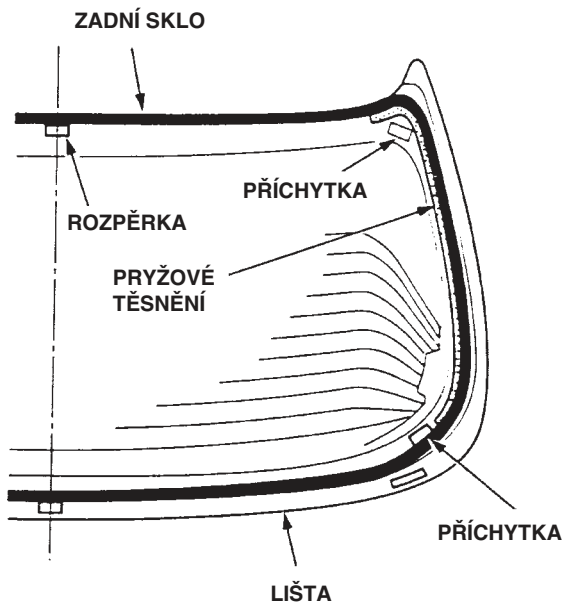


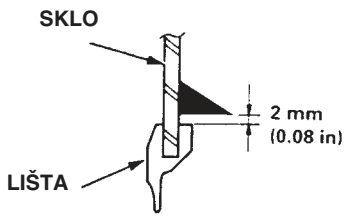
12. Nádobku plňte lepidlem tak, aby nevytvářelo vzduchové prostory, které přerušují dodávku lepidla. Nádobku nasaďte do tlakové pistole na tmel a okolo zadního skla naneste z lepidla souvislou „housenku“ - viz obrázek.

POZNÁMKA: Lepidlo naneste do 30 minut po nanesení základního nátěru.









(pokračuje)

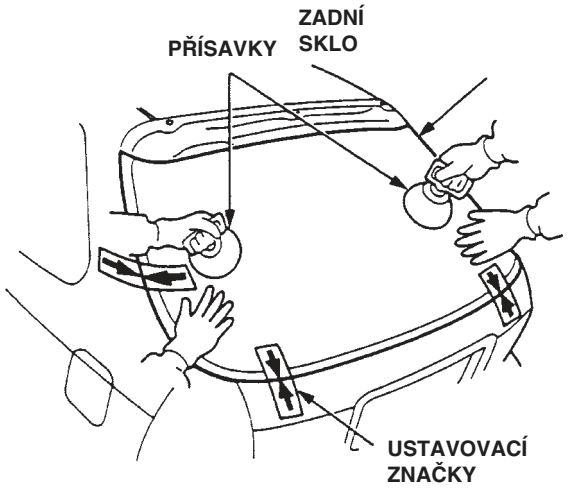
Instalace (pokračování)

13. Na zadní sklo přichyťte přísavky. Sklo přidržte nad otvorem dveří, vystřeďte jej dle značek z bodu 6 a potom jej položte na lepidlo. Lehkým tlakem dosáhněte dosednutí skla po celém obvodu.

    POZNÁMKA: Během vytvrzování lepidla neotvírejte a nezavírejte dveře.

14. Seškrábněte pomocí nože nebo setřete pomocí tkaniny přebytečné lepidlo.

    POZNÁMKA: Lepidlo ulpělé na lakované ploše nebo na skle otřete měkkou tkaninou navlhčenou alkoholem.



15. Lepidlo nechte vytvrzovat alespoň jednu hodinu, potom postříkejte zadní sklo vodou a kontrolujte těsnost. Označte netěsná místa. Po vyschnutí čelního skla naneste do netěsných míst těsnivo.

    POZNÁMKA: Po vytvrzení lepidla nechte vůz v klidu alespoň čtyři hodiny. Pokud je třeba s vozem bezpodmínečně jet, jeďte pomalu.

16. Nainstalujte zpět všechny zbývající odmontované díly.

    POZNÁMKA: Upozorněte zákazníka, aby se během následujících dvou až tří dnů vyvaroval následujícího:

- Zavírání dveří ve chvíli, kdy jsou všechna okna zavřená.
- Velkého namáhání karosérie krutem (např. najížděním a sjížděním na/z vozovky s příčným sklonem, případně jízdou po nerovné a hrubé vozovce).

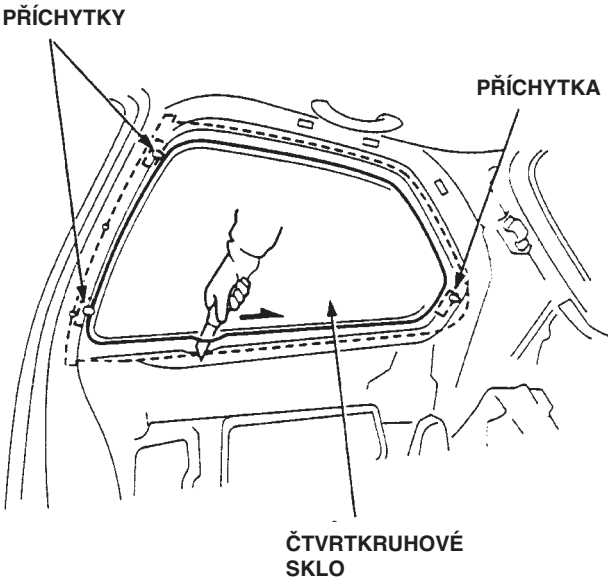
Demontáž

POZOR:
• Při demontáži a instalaci čtvrtkruhového skla používejte rukavice.
• Použijte ochranné povlaky sedadel, abyste předešli poškození povrchu.

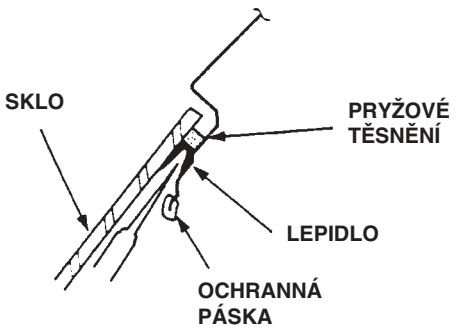
1. Při demontáži čtvrtkruhového skla nejprve odmontujte:
   - Sedací část i opěradlo zadního sedadla (viz str. 20-84 a 85)
   - Zadní střední a boční police (viz strana 20-59)
   - Zadní a boční kryty (viz strana 20-59)
   - Horní kotvicí šrouby od předních a zadních bezpečnostních pásů (viz str. 20-91 a 95)
   - Kryt kolem čtvrtkruhového okna (viz str. 20-59)

2. Z vnitřku vozu prořízněte za pomoci nože lepidlo kolem dokola celého čtvrtkruhového skla.

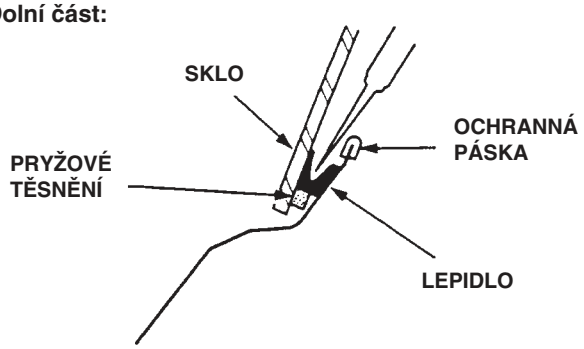
   POZNÁMKA:
   - Pokud je příchytka na zadní hraně zlomená, může být čtvrtkruhové sklo instalováno za pomoci butylové pásky (viz str. 20-46). - Na vnitřní hranu otvoru pro čtvrtkruhové sklo přilepte kolem dokola ochrannou pásku.



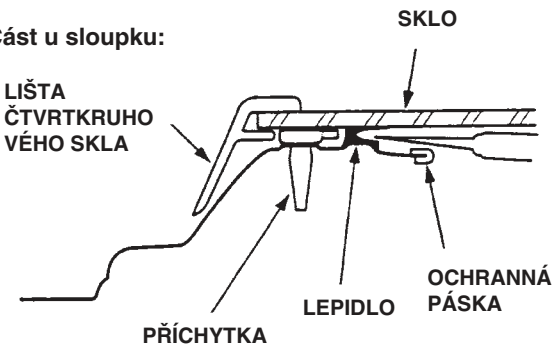
Horní část:



Dolní část:



Část u sloupku:



3. Opatrně vyndejte sklo čtvrtkruhového okna.

POZNÁMKA: Zkontrolujte lištu čtvrtkruhového okna a příchytky, jestli nejsou poškozené a pokud třeba, vyměňte je.

Instalace

1. Podél celé dosedací plochy v otvoru pro čtvrtkruhové sklo hladce oškrábejte staré lepidlo na tloušťku 2 mm.

   POZNÁMKA:
   - Nepoškrábejte lakované plochy karosérie - poškozený lak vadí správnému lepení.
   - Odstraňte pryžové podložky, příchytky a rozpěrky z karosérie.
   - Před nanášením základního nátěru zamaskujte okolní plochy.

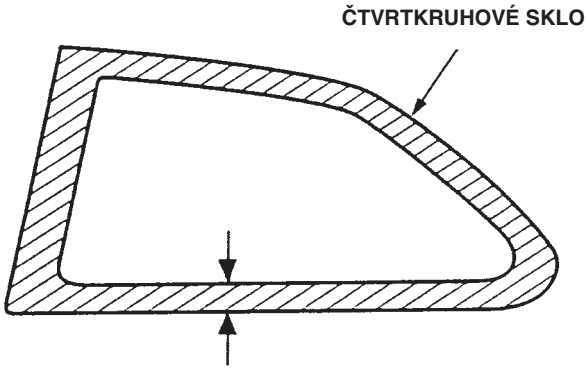
2. Lepenou plochu karosérie očistěte houbou navlhčenou v alkoholu.

   POZNÁMKA: Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala mastnota nebo voda.

3. Pokud bude instalováno původní sklo, pomocí nože na tmel odstraňte veškeré zbytky starého lepidla a lepenou plochu skla očistěte alkoholem.

   POZNÁMKA: Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala mastnota nebo voda.

   POZOR: Sklo zásadně nestavte na hrany, neboť malá odštípnutí by se mohla později zvětšit na praskliny. POZNÁMKA: Očistěte šrafovanou plochu.

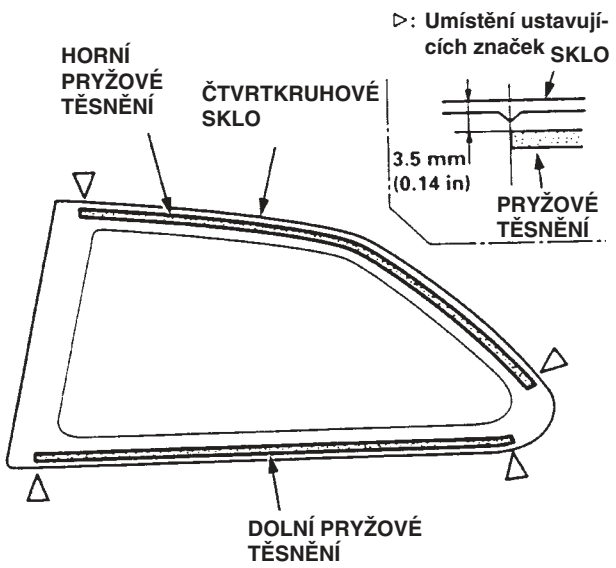


(pokračuje)

Instalace (pokračování)

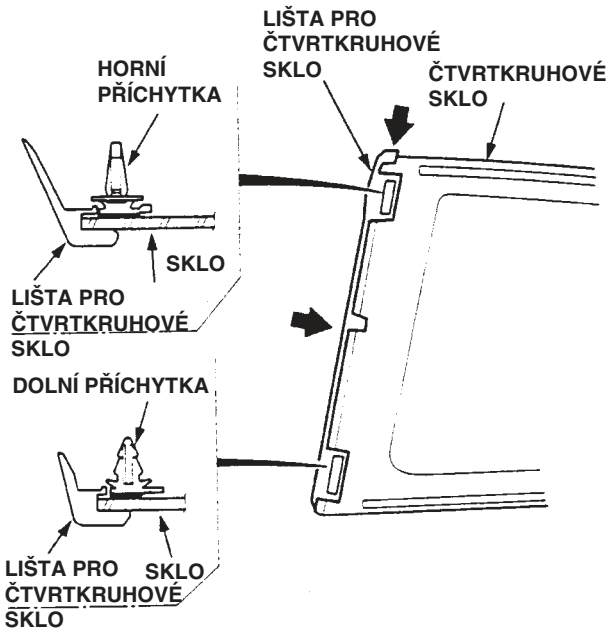
4. Přilepte horní a dolní pryžové těsnění na vnitřní stranu čtvrtkruhového skla, aby obsahovalo lepidlo během instalace - dle obrázku.

   POZNÁMKA: Dávejte pozor, abyste se nedotkli čtvrtkruhového skla v místě, kde bude naneseno lepidlo.



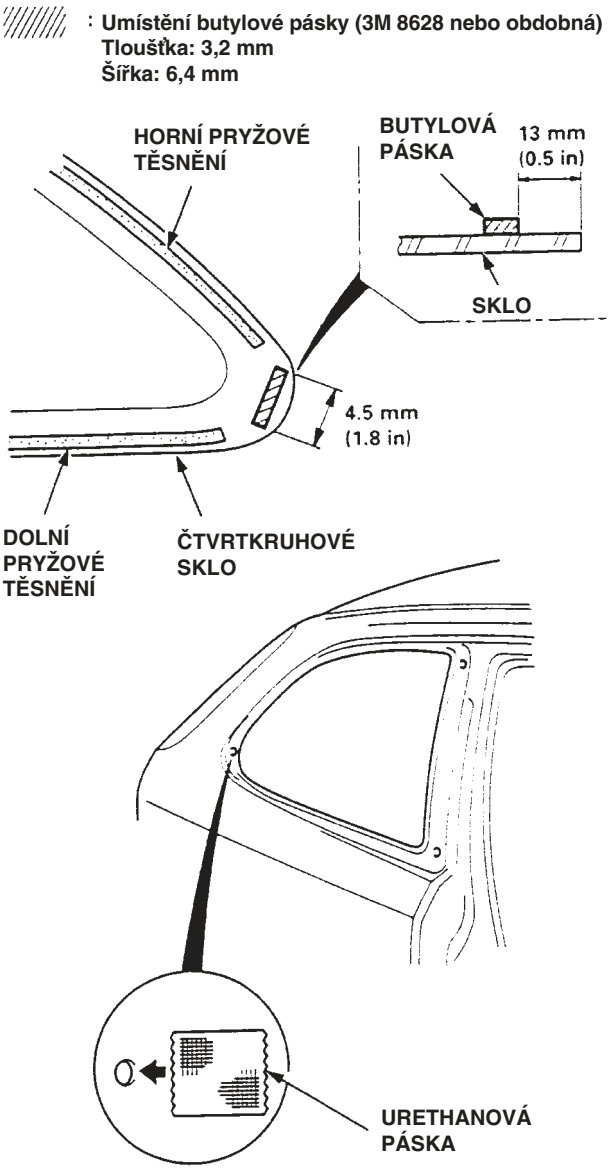
5. Nasaďte na čtvrtkruhové sklo lištu pro čtvrtkruhové sklo a pak přilepte horní i dolní příchytky dle obrázku.

   POZNÁMKA: Dávejte pozor, abyste se nedotkli čtvrtkruhového skla v místě, kde bude naneseno lepidlo.



6. Pokud má být instalováno původní sklo (a buď příchytka nebo zadní hrana jsou odlomené) naneste slabou vrstvu podkladového nátěru (3M C-100 nebo obdobný) a pak na čtvrtkruhové sklo nalepte butylovou pásku a hranu otvoru oizolujte urethanovou páskou, vše dle obrázku.

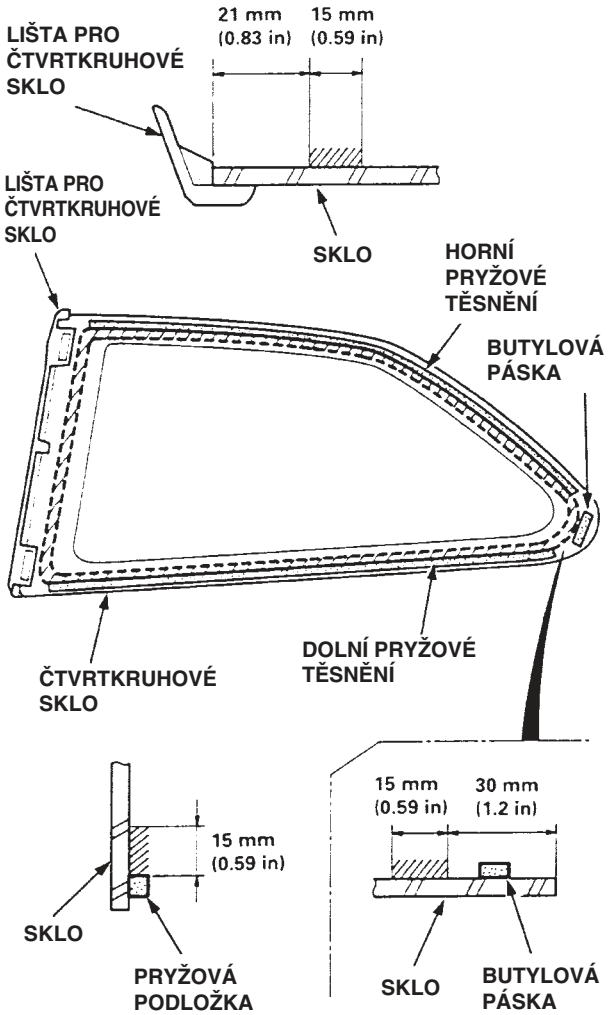
   POZNÁMKA:
   - Dávejte pozor, abyste se nedotkli čtvrtkruhového skla v místě, kde bude naneseno lepidlo.
   - Neodlupujte z butylové pásky pryč separační proužek.



7. Pomocí houby naneste dle obrázku na okraj zadního skla slabou vrstvu základového nátěru pro sklo a poté jej lehce otřete gázou.

   POZNÁMKY:
   - Na zadní sklo nenanášejte základní nátěr pro karosérii. Houbu používanou k nanášení základního nátěru na sklo nezaměňujte s houbou používanou k nanášení základního nátěru na karosérii a naopak.
   - Plochy opatřené základním nátěrem se rukou zásadně nedotýkejte. V místě dotyku by nedošlo ke správnému přilepení a sklo by správně netěsnilo.
   - Z blízkosti ploch opatřených základním nátěrem odstraňte vodu, prach a brusné materiály.

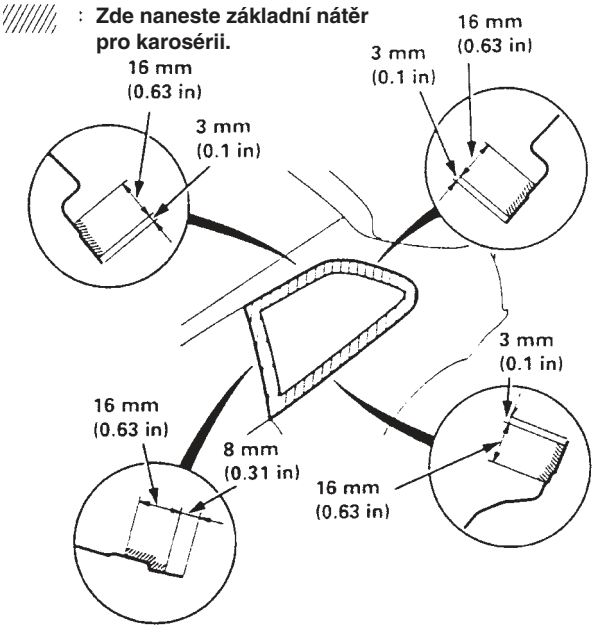
: **Zde naneste základní nátěr pro sklo.**



8. Pomocí houby naneste základní nátěr pro karosérii na staré lepidlo na dosedací ploše karosérie. Základní nátěr nechte zaschnout alespoň 10 minut.

   POZNÁMKA:
   - Na karosérii nenanášejte základní nátěr pro sklo. Houbu používanou k nanášení základního nátěru na sklo nezaměňujte s houbou používanou k nanášení základního nátěru na karosérii a naopak.
   - Plochy opatřené základním nátěrem se rukou zásadně nedotýkejte.
   - Zakryjte maskou zadní kryt, než začnete s nátěrem okraje.

: **Zde naneste základní nátěr pro karosérii.**

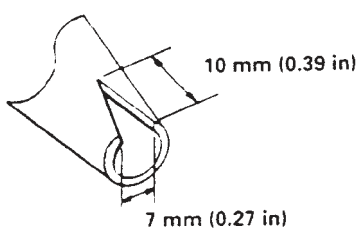


9. Na skleněné nebo ocelové destičce pečlivě promíchejte lepidlo s tužidlem pomocí nože na tmel.

   POZNÁMKA:
   - Před použitím destičku očistěte houbou navlhčenou alkoholem.
   - Postupujte dle pokynů, které jsou součástí sady s lepidlem.

10. Před plněním nádobky dle obrázku odřízněte trysku.

Konec trysky odřízněte dle obrázku.

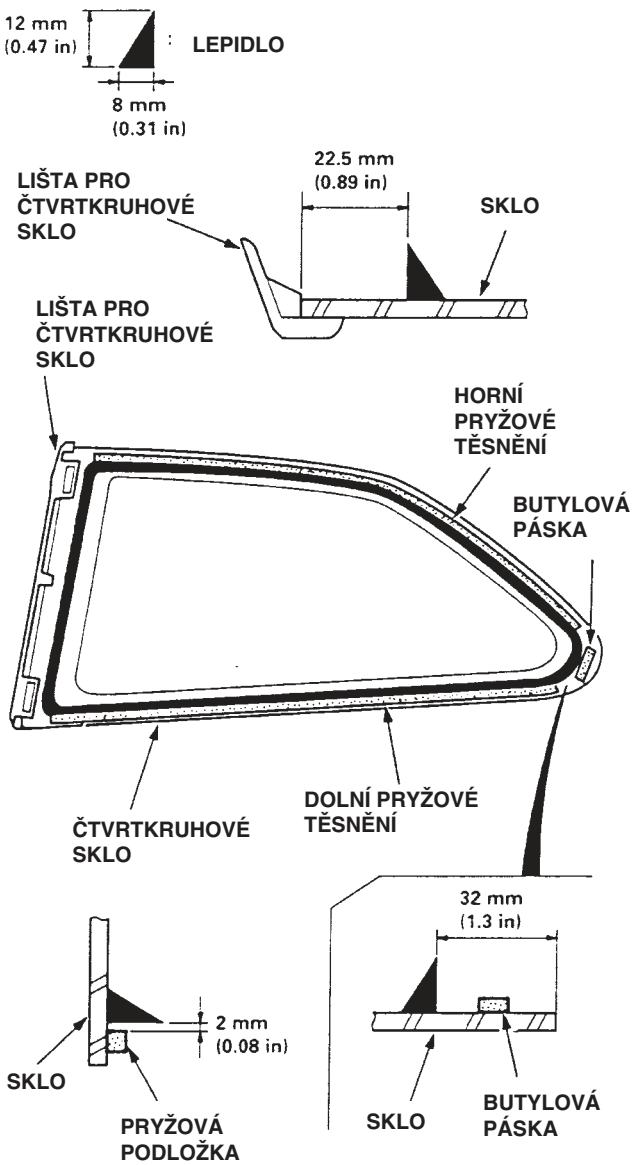


(pokračuje)

Instalace (pokračování)

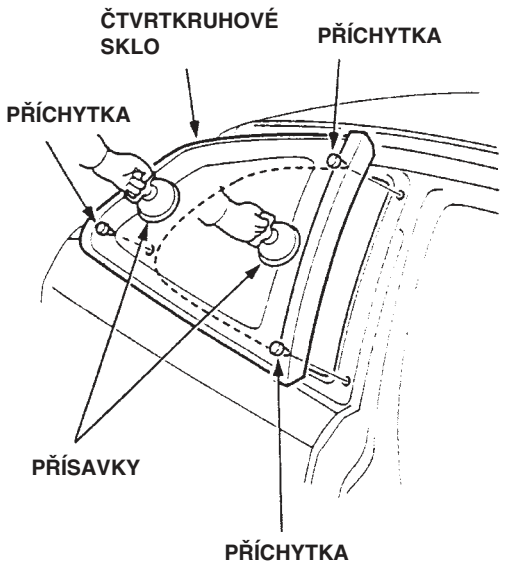
11. Nádobku plňte lepidlem tak, aby nevytvářelo vzduchové prostory, které přerušují dodávku lepidla. Nádobku nasaďte do tlakové pistole na tmel a okolo čtvrtkruhového skla naneste z lepidla souvislou „housenku“ - viz obrázek.

    POZNÁMKA:
    - Pokud má být instalováno zpět původní čtvrtkruhové sklo, odloupněte separační pásek z butylové pásky po tom, co nanesete lepidlo.
    - Lepidlo naneste do 30 minut po nanesení základního nátěru.



12. Na zadní sklo přichyťte přísavky. Sklo přidržte nad otvorem dveří, srovnejte příchytky a potom jej položte na lepidlo. Lehkým tlakem dosáhněte dosednutí skla po celém obvodu.

    POZNÁMKA: Během vytvrzování lepidla neotvírejte a nezavírejte dveře.



13. Seškrábněte pomocí nože nebo setřete pomocí tkaniny přebytečné lepidlo.

    POZNÁMKA: Lepidlo ulpělé na lakované ploše nebo na skle otřete měkkou tkaninou navlhčenou alkoholem.

14. Lepidlo nechte vytvrzovat alespoň jednu hodinu, potom postříkejte zadní sklo vodou a kontrolujte těsnost. Označte netěsná místa. Po vyschnutí čelního skla naneste do netěsných míst těsnivo.

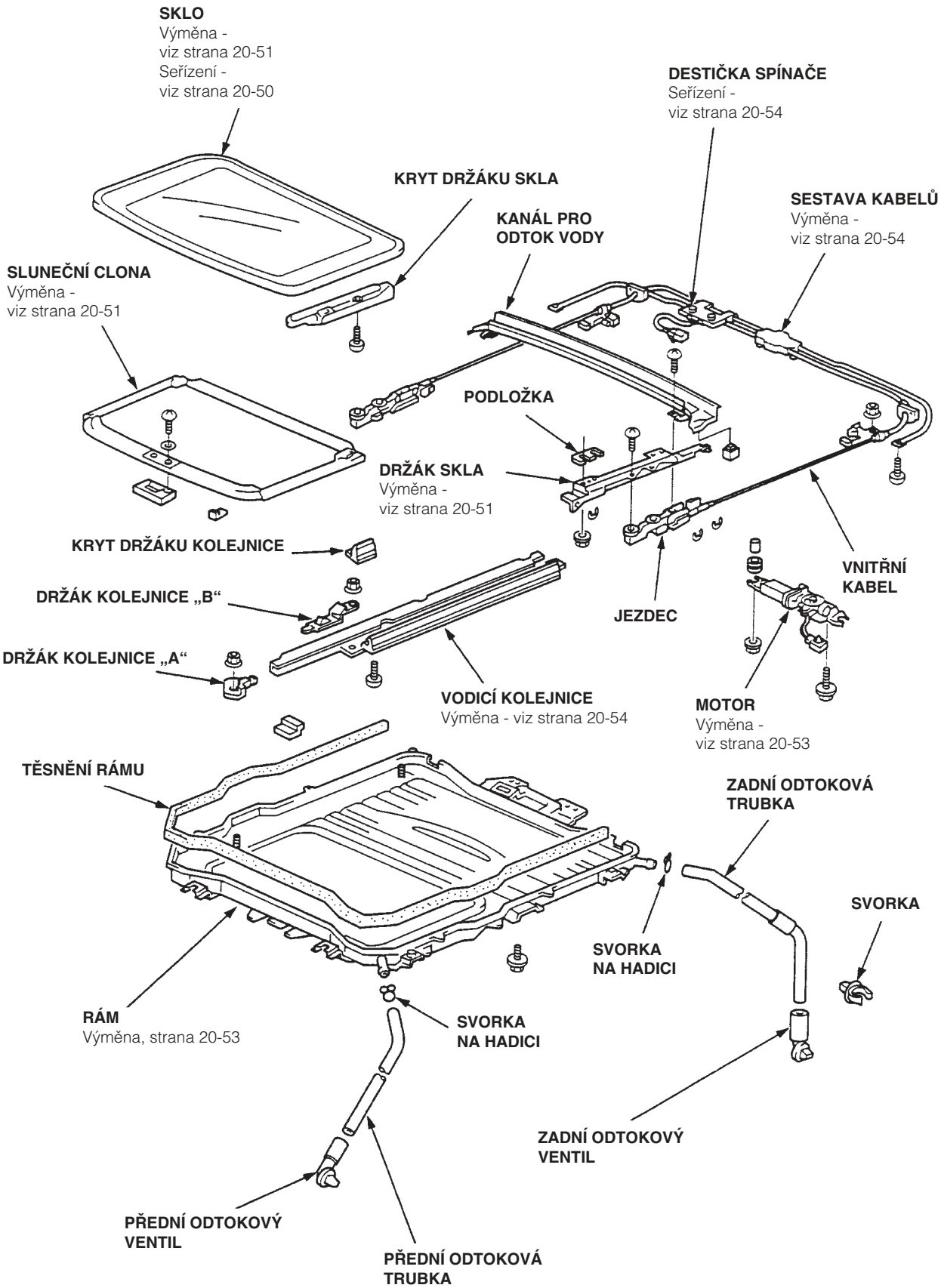
    POZNÁMKA: Po vytvrzení lepidla nechte vůz v klidu alespoň čtyři hodiny. Pokud je třeba s vozem bezpodmínečně jet, jeďte pomalu.

15. Nainstalujte zpět všechny zbývající odmontované díly.

    POZNÁMKA: Upozorněte zákazníka, aby se během následujících dvou až tří dnů vyvaroval následujícího:

    - Zavírání dveří ve chvíli, kdy jsou všechna okna zavřená.
    - Velkého namáhání karosérie krutem (např. najížděním a sjížděním na/z vozovky s příčným sklonem, případně jízdou po nerovné a hrubé vozovce).

Rejstřík


SKLO
Výměna -
viz strana 20-51
Seřízení -
viz strana 20-50
DESTIČKA SPÍNAČE
Seřízení -
viz strana 20-54
KRYT DRŽÁKU SKLA
KANÁL PRO
ODTOK VODY
SESTAVA KABELŮ
Výměna -
viz strana 20-54
SLUNEČNÍ CLONA
Výměna -
viz strana 20-51
PODLOŽKA
DRŽÁK SKLA
Výměna -
viz strana 20-51
KRYT DRŽÁKU KOLEJNICE
DRŽÁK KOLEJNICE „B“
DRŽÁK KOLEJNICE „A“
JEZDEC
VNITŘNÍ
KABEL
VODICÍ KOLEJNICE
Výměna - viz strana 20-54
MOTOR
Výměna -
viz strana 20-53
TĚSNĚNÍ RÁMU
ZADNÍ ODTOKOVÁ
TRUBKA
SVORKA
SVORKA
NA HADICI
RÁM
Výměna, strana 20-53
SVORKA
NA HADICI
ZADNÍ ODTOKOVÝ
VENTIL
PŘEDNÍ ODTOKOVÝ
VENTIL
PŘEDNÍ ODTOKOVÁ
TRUBKA

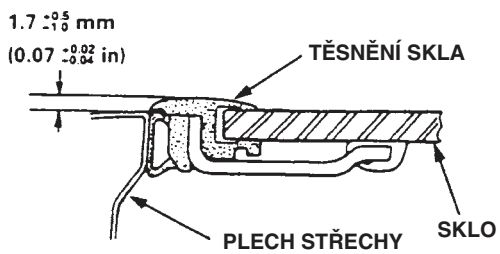
Střešní okno

Odstraňování poruch

Příznak	Pravděpodobná příčina
Zatékání vody	1. Ucpaná odtoková trubka 2. Mezera mezi těsněním skla a plechem střechy 3. Vadné nebo nesprávně instalované těsnění střechy 4. Mezera mezi těsněním odtoku a plechem střechy
Aerodynamický hluk	1. Nadměrná vůle mezi těsněním skla a plechem střechy
Hluk motoru	1. Povolený motor 2. Opotřebované ložisko nebo ozubené kolo 3. Deformovaná sestava kabelů
Sklo se neposouvá, avšak motor běží	1. Spojka nastavená mimo předepsané meze 2. Cizí těleso uvízlé mezi vodicí kolejnicí a unašečem 3. Volné vnitřní lanko 4. Nesprávně připojená sestava kabelů
Sklo se neposouvá a motor se netočí (sklem je možno pohybovat pomocí klíče pro střešní okno)	1. Spálená pojistka 2. Vadný spínač 3. Vybitá baterie 4. Vadný motor 5. Vadné relé

Výškové seřízení skla

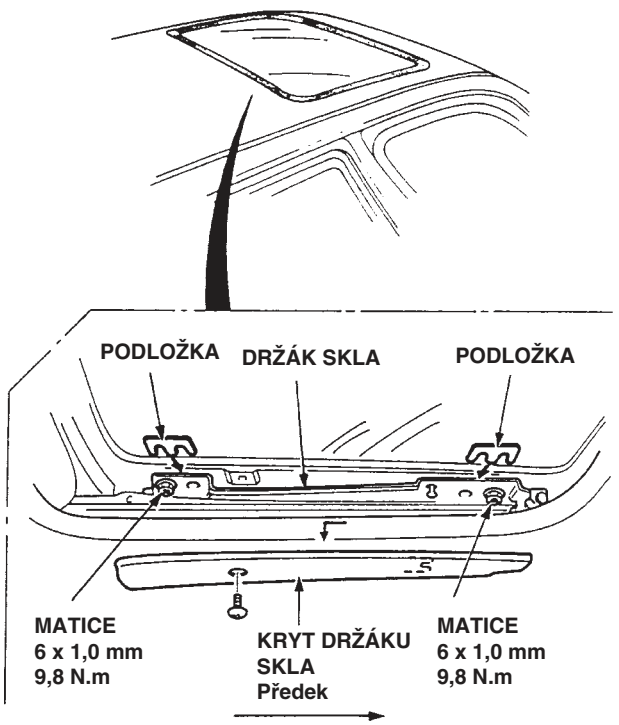
Plech střechy musí být oproti těsnění střešního okna níže o 1,7 +/- 0,5 mm, a to po celém obvodu. Pokud není, odsuňte zcela sklo a proveďte následující:



1. Odstraňte kryt držáku skla.
2. Povolte matice a instalujte podložky mezi rám skla a držák skla - dle obrázku.

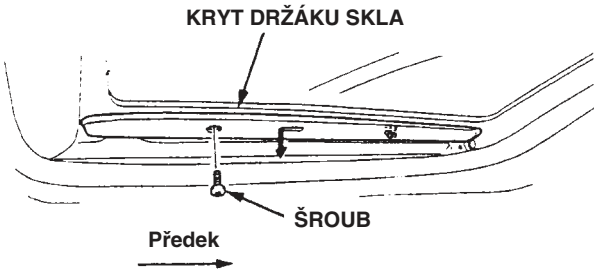
   Tloušťky podložek: Vepředu max. 3 mm
   Vzadu max. 2 mm

3. Pokud je to třeba, učiňte totéž na protější straně.

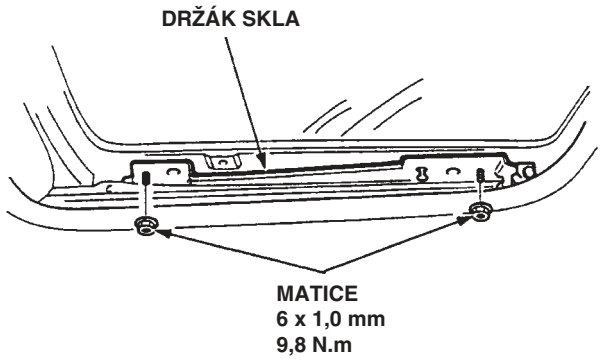


Výměna skla, držáku skla a sluneční clony

1. Zavřete zcela sklo
2. Odsuňte sluneční clonu dozadu až na doraz.
3. Odstraňte oba kryty držáků skla.

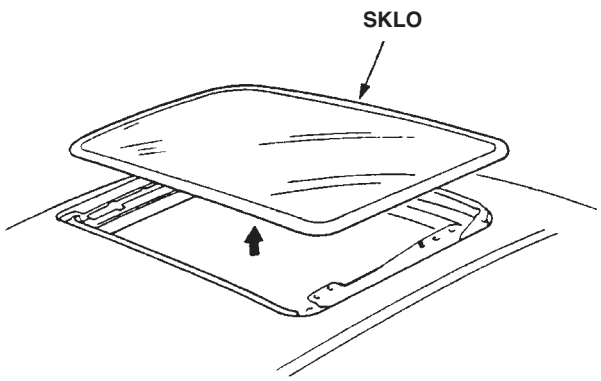


4. Odšroubujte matice z obou držáků skla.

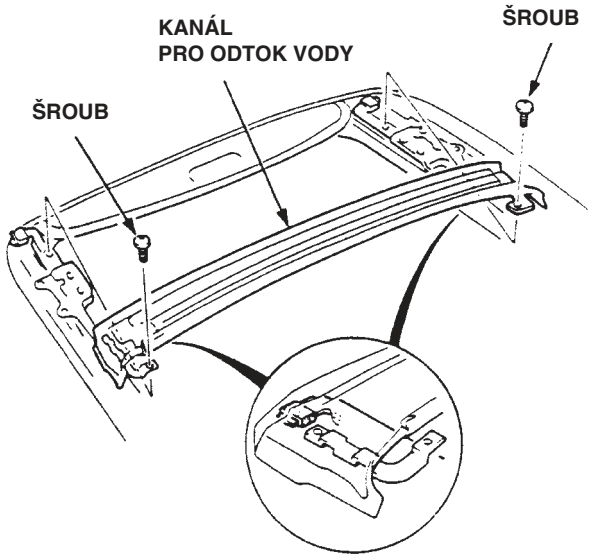


5. Vyndejte sklo tím, že ho zvednete a vytáhnete směrem dopředu - dle obrázku.

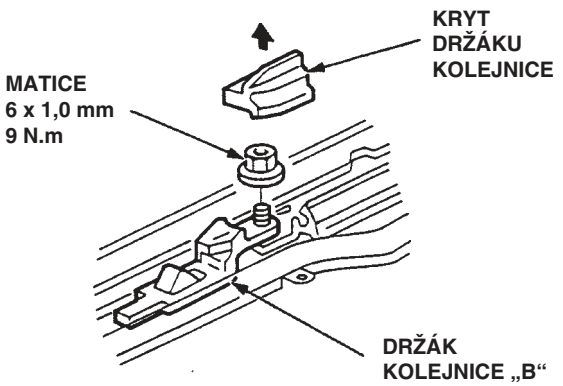
   POZNÁMKA: Nepoškoďte střešní panel.



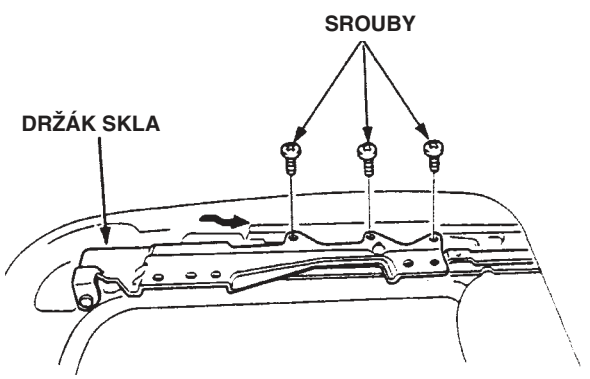
6. Odstraňte kanál pro odvod vody.



7. Odstraňte kryt držáku kolejnice a pak odstraňte držák kolejnice „B“.



8. Pomocí klíče pro střešní okno pohybujte držákem skla do polohy, kde se střešní okno normálně stáčí dolů a vyšroubujte šrouby.



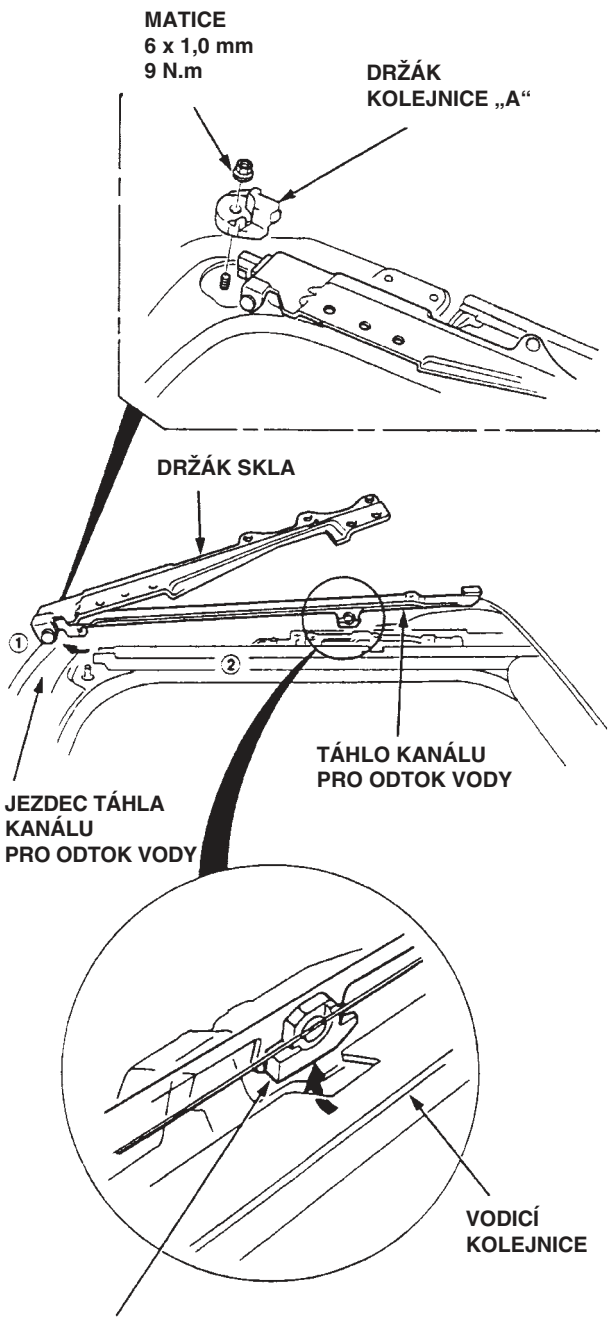
(pokračuje)

Výměna skla, držáku skla a sluneční clony

9. Odstraňte držák kolejnice „A“.

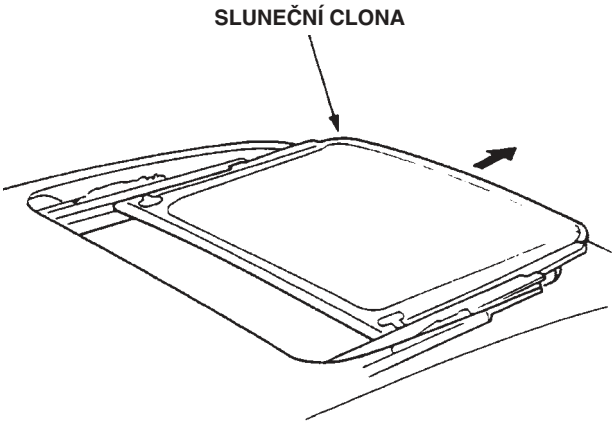
10. Odstraňte jezdce po táhlu kanálu pro odvod vody tak, že přesunete unašeč kabelu dopředu za použití klíče pro střešní okno.

11. Vyhákněte zarážku na táhle kanálu pro odvod vody z výřezu ve vodicí kolejnici - dle obrázku.



ZARÁŽKA TÁHLA KANÁLU PRO ODTOK VODY
Vyhákněte ji z vodicí kolejnice otáčením - jak je nakresleno.

12. Sluneční clonu posuňte dopředu a pak ji vyndejte.



13. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

    POZNÁMKA: Seřiďte souměrnost výšky skla (viz str. 20-50).

14. Zkontrolujte těsnost.
    POZNÁMKA: Nepoužívejte vysokotlakou vodu.

Výměna motoru, odvodňovací trubky a rámu

POZOR:
- **Používejte rukavice při demontáži i při montáži rámu.**
- **Dejte pozor, abyste nepoškodili sedadla, přístrojovou desku a ostatní příslušenství interiéru.**

1. Odmontujte čalounění stropu (viz strana 20-59).

2. Rozpojte konektory pro připojení motoru a spínače pro ovládání polohy skla.

POZNÁMKA: Když vyndaváte motor, odpojte konektor od rámu, odšroubujte šrouby a matice a pak odstraňte motor.

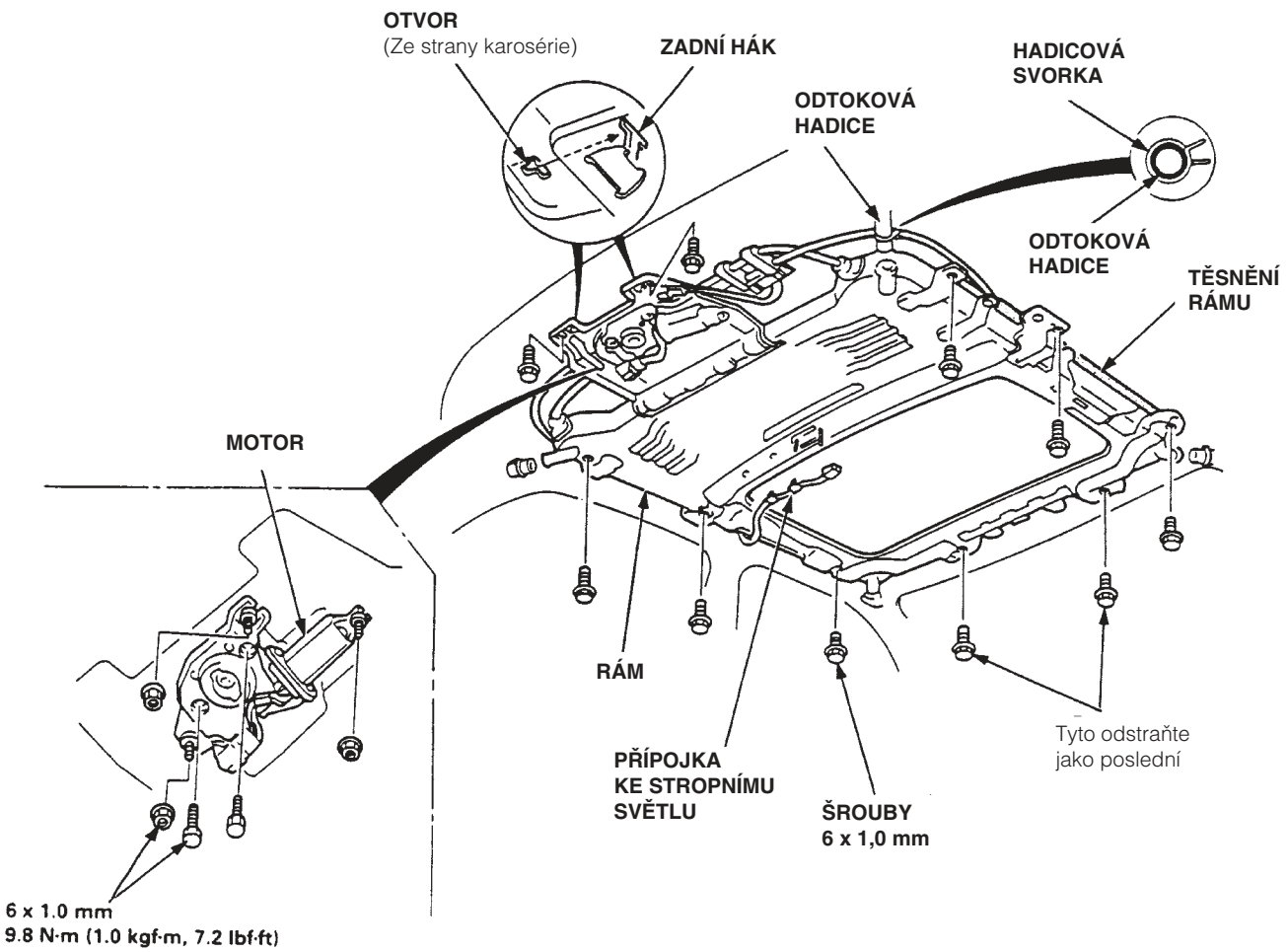
3. Odstraňte sklo (viz str. 20-51).

4. Rozpojte odvodňovací trubky a hadice a přípojku ke stropnímu světlu.

5. Odšroubujte šrouby.

   POZNÁMKA:
   - Při odstraňování šroubů je užitečný druhý pomocník.
   - Přední šrouby odstraňte jako poslední.

6. Odpojte zadní háky tím, že posunete rám dopředu a pak rám vyndejte.

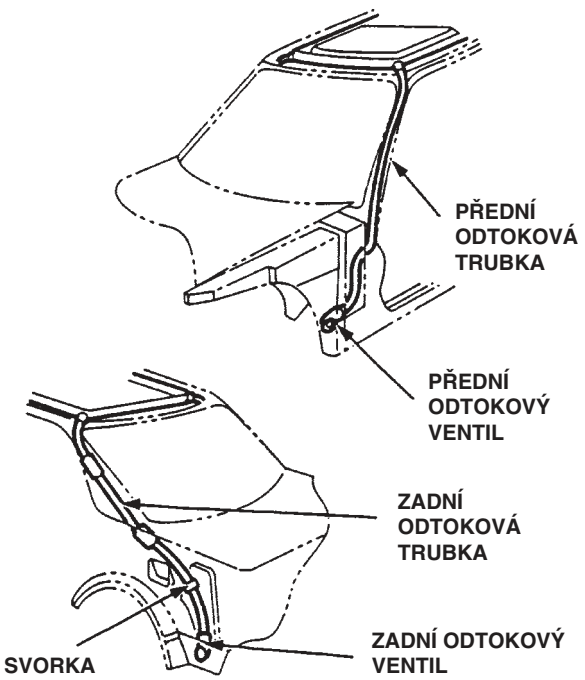


(pokračuje)

Výměna motoru, odvodňovací trubky a rámu

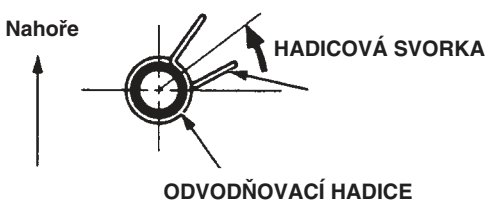
7. Z předních a zadních sloupků vytáhněte odtokové trubky.

   POZNÁMKA: Před vytažením navažte na konce odtokových trubek drát. Tímto se usnadní jejich opětovná instalace.



8. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA:
   - Před instalací rámu vyčistěte odvodňovací trubky a hadice a ventily za použití stlačeného vzduchu.
   - Zkontrolujte těsnění rámu.
   - Očistěte plochu rámu.
   - Když instalujete rám, připojte jako první zadní háky do otvorů v karosérii.
   - Když připojujete odvodňovací hadici, přetáhněte ji přes hubici rámu alespoň o 10 mm.



9. Zkontrolujte těsnost.

   POZNÁMKA: Nepoužívejte tlakovou vodu.

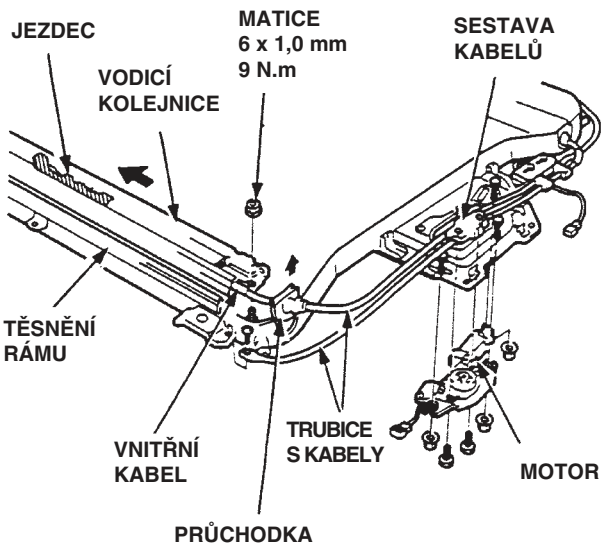
POZOR: Pro demontáž i pro montáž vodicí kolejnice a sestavy kabelu používejte rukavice.

1. Odstraňte rám.

2. Odstraňte motor (viz str.20-53) a držák skla (viz str.20-51).

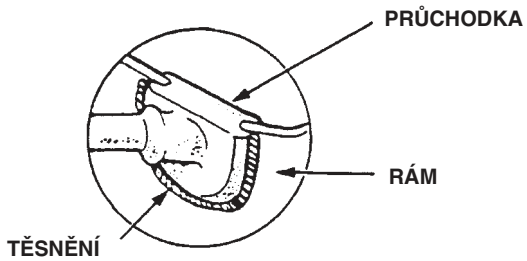
3. Odšroubujte matice a vyzdvihněte obě vodicí kolejnice a pak odstraňte sestavu kabelu s připojenými unašeči.

   POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste neohnuli ani trubice s kabely ani vodicí kolejnice.



4. Instalace je opakem postupu při demontáži.

   POZNÁMKA:
   - Poškozené díly by měly být vyměněny.
   - Namažte vazelínou části, které mají klouzat.
   - Vyplňte skuliny ve všech průchodkách těsněním.
   - Těsnění rámu instalujte bezpečně.



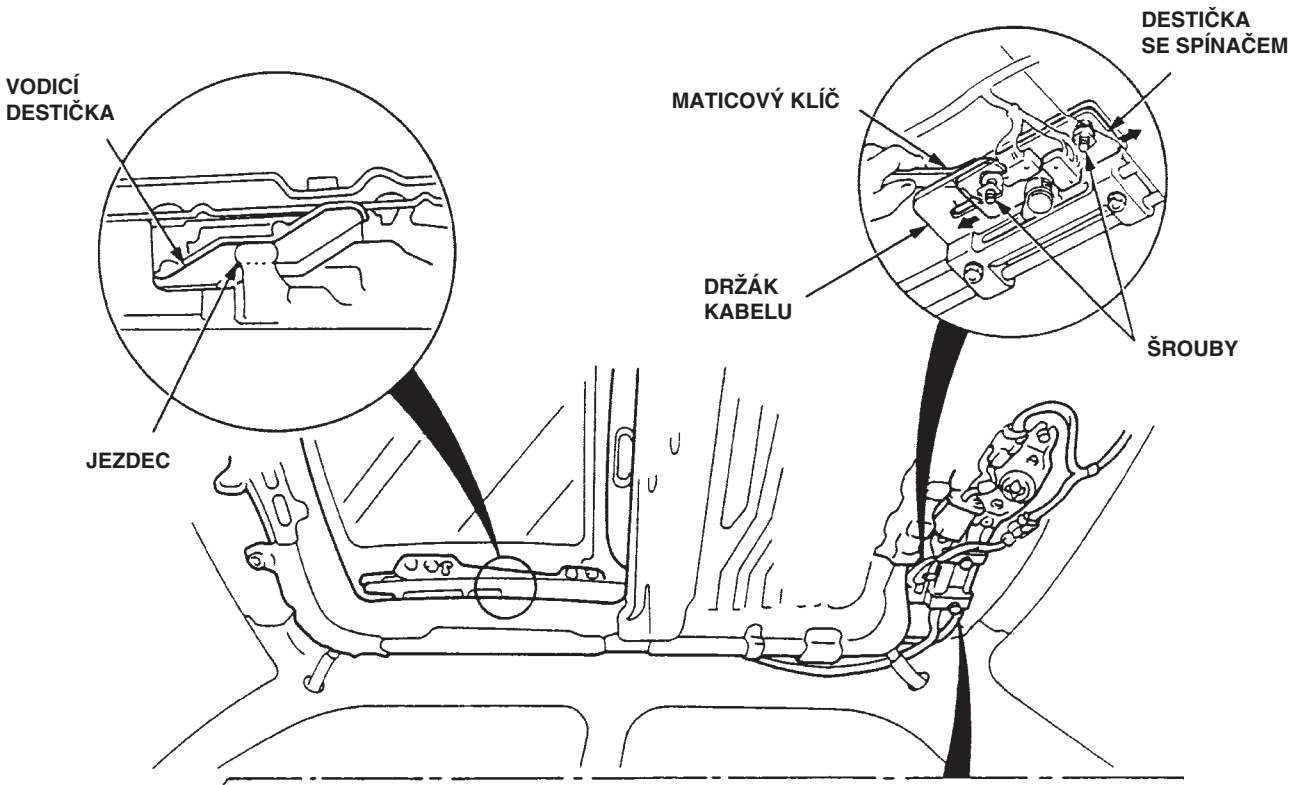
   - Před instalací motoru se ujistěte, že oba kluzní jezdci jsou rovnoběžně.
   - Před instalací motoru instalujte nejdříve rám a sklo a pak zkontrolujte tah, nutný k otevření okna (viz str. 20-56).

Seřízení spínací destičky (Při plně zavřené poloze)

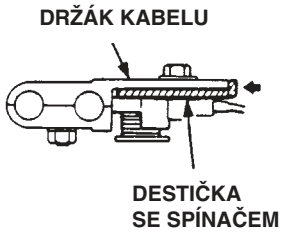
1. Odstraňte čalounění stropu (viz str. 20-62).
2. Za použití klíče na otevírání střešního okna střešní sklo zcela zavřete.

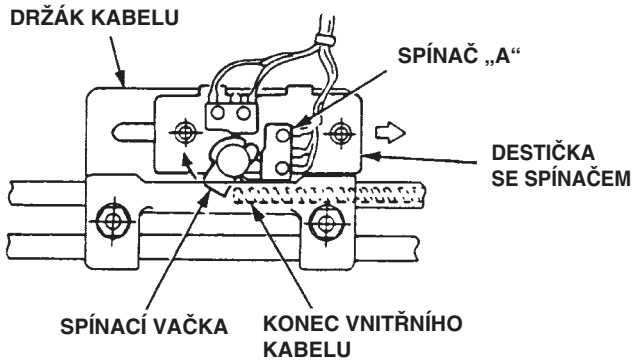
   POZNÁMKA: Zkontrolujte jak sklo sedí ve střešním panelu.
3. S klíčem na matice uvolněte připevňovací šrouby spínací destičky.
4. Ustavte polohu destičky se spínačem (spínací vačky) dle obrázku.
5. Vyzkoušejte práci skla (z vyklopené polohy až do plně otevřené polohy a z plně otevřené do plně zavřené polohy) tím, že budete spínat ovládací spínač střešního okna.

   POZNÁMKA: Zkontrolujte souměrnost výšky skla (viz str. 20-50).



Zkontrolujte kontakty destičky spínače s držákem kabelu.





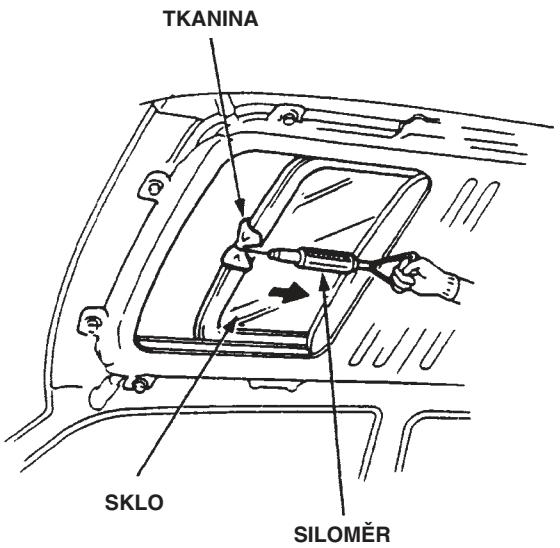
Při pomalém pohybu s destičkou se spínačem kousek po kousku zajistěte destičku se spínačem v poloze, kde se vačka spínače dotýká se spínačem „A“ (je slyšet slaboučké klapnutí).

Kontrola síly potřebné pro otevření (s odmontovaným motorem)

Před instalací motoru změřte sílu potřebnou k otevření skla. Použijte pružinový siloměr.

POZOR: Hák siloměru podložte tkaninou.

Pokud je síla vyšší než 40 N, zkontrolujte boční vůli a výškové seřízení skla (viz strana 20-50).

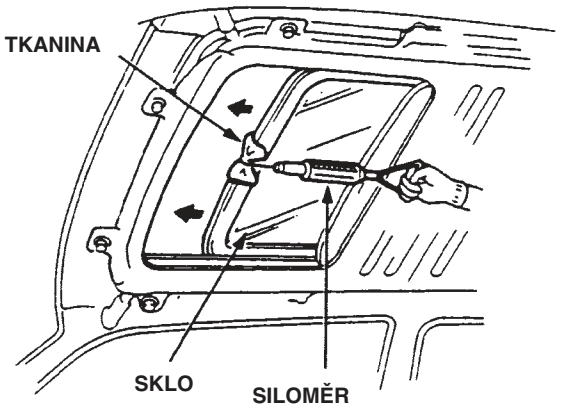


Kontrola zavírací síly (s instalovaným motorem)

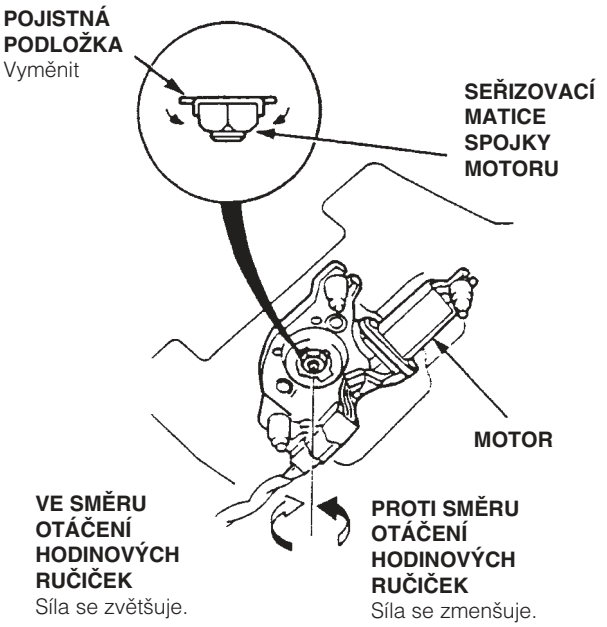
1. Po instalaci všech odmontovaných dílů bude Váš pomocník držet spínač v poloze pro zavírání střešního okna, a Vy budete měřit sílu potřebnou k zastavení. Dle obrázku připojte siloměr. Sílu odečtěte ze stupnice co možno nejrychleji a potom ihned vypněte pohon a přestaňte působit siloměrem.

   POZOR: Hák siloměru podložte tkaninou.

   Zavírací síla: 200 - 290 N



2. Pokud síla není v předepsaných mezích, nainstalujte novou pojistnou podložku, seřizovací maticí spojky nastavte sílu, a pojistnou podložku ohněte přes plochy seřizovací matice spojky.

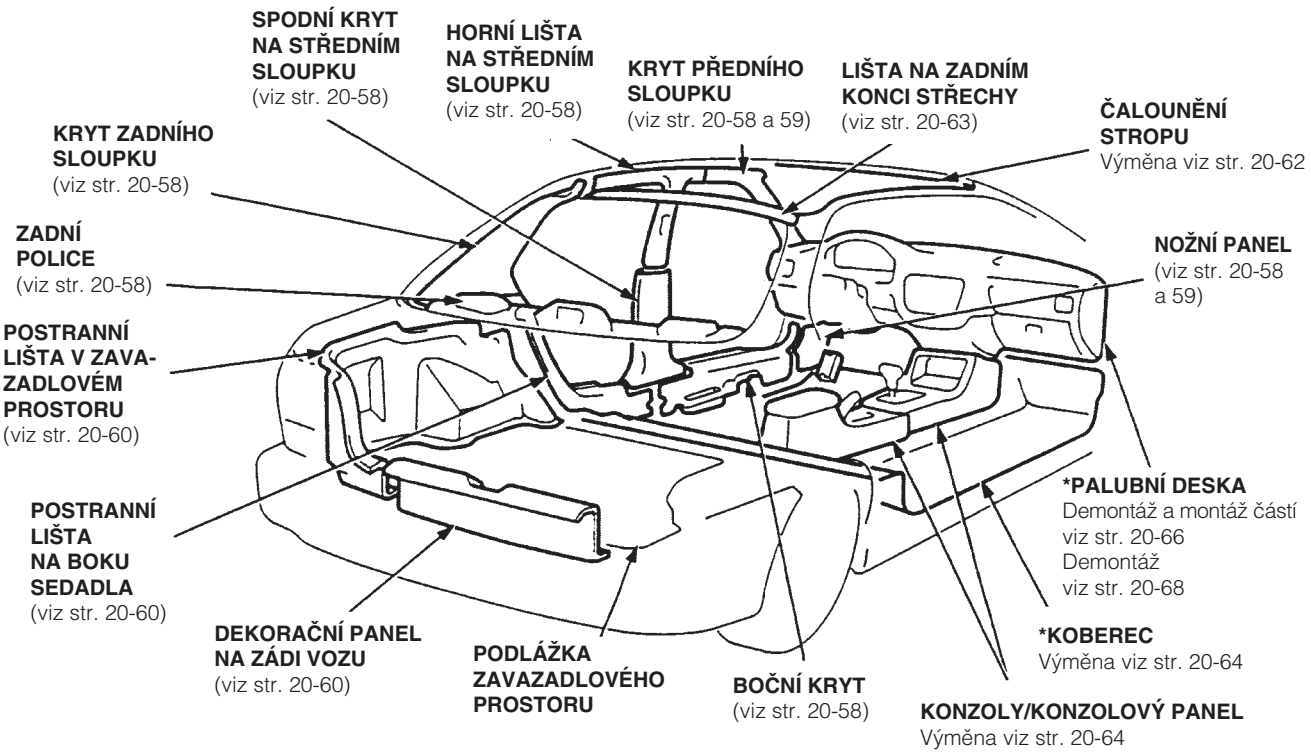


Rejstřík umístění dílů

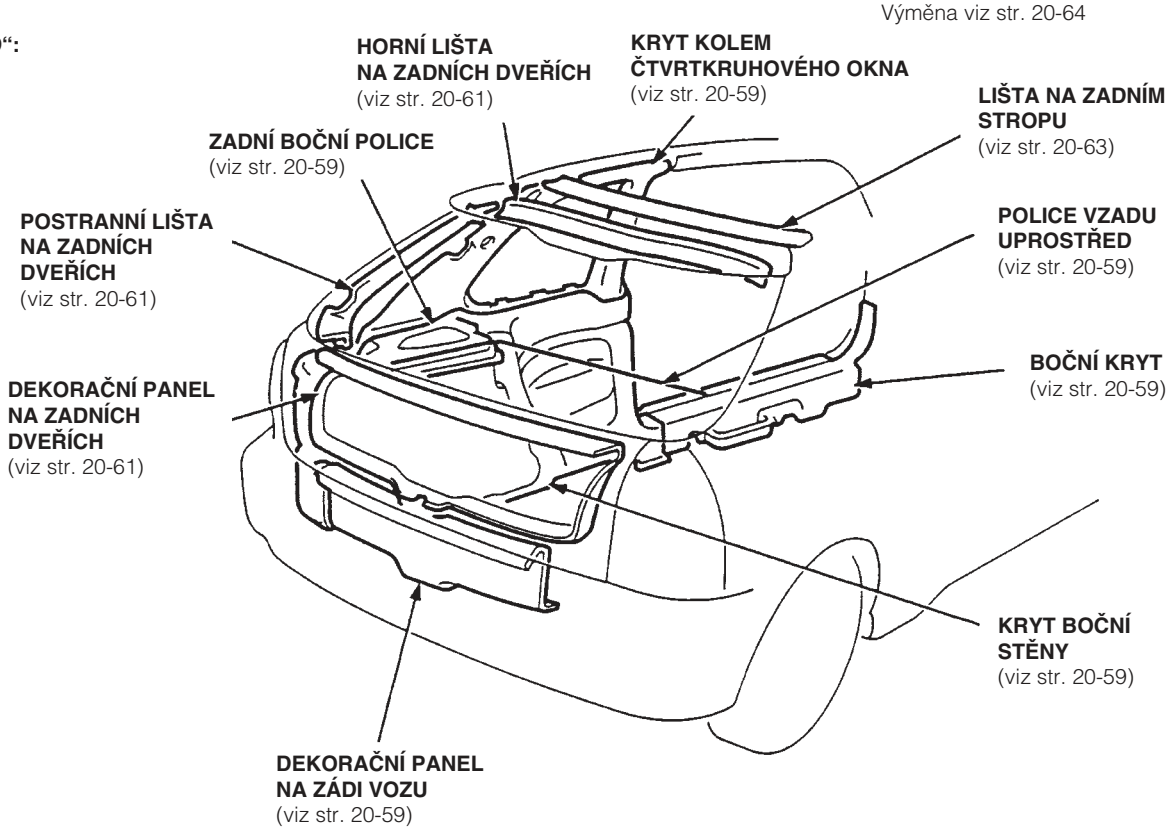
Součásti doplňkového záchranného systému SRS (Supplementary Restraint System - airbag) jsou umístěny v oblastech částí, označených na obrázku hvězdičkou. Podrobnější přehled umístění komponentů systému airbagu, pokyny a postupy jsou uvedeny v kapitole 24, kterou si vyhledejte před započetím s jeho opravou nebo servisem.

POZNÁMKA: Na obrázku je uvedena verze vozu s řízením na levé straně - vozy s řízením na pravé straně jsou s tímto symetrické.

„4D“ / „3D“:



„3D“:

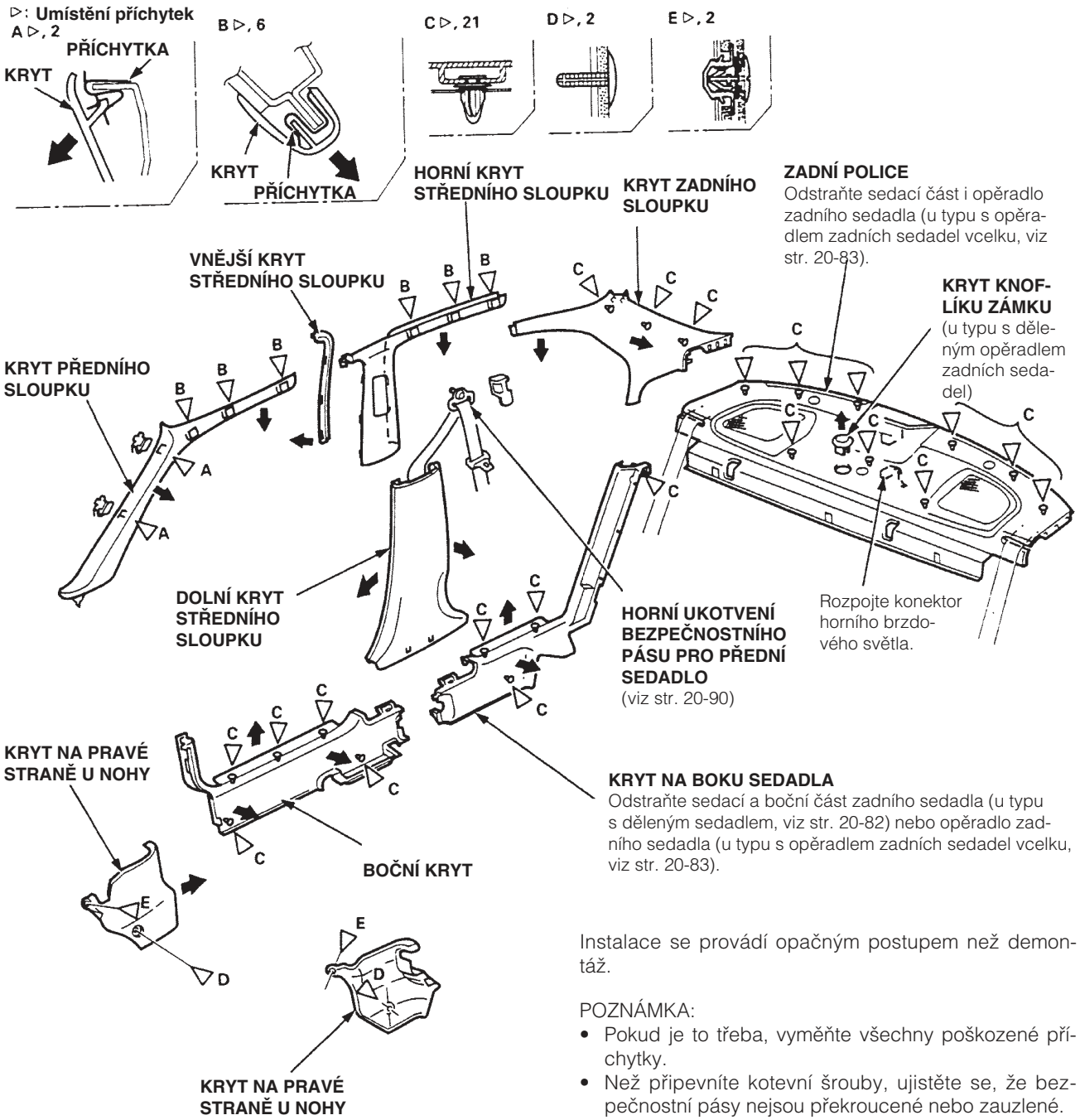


Výměna

POZOR:
- **Při demontáži a instalaci lišt a krytů používejte rukavice.**
- **Pokud k páčení používáte plochý šroubovák, oviňte jej ochrannou páskou.**

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nezdeformovali, případně nepoškrábali kryty ani lišty.

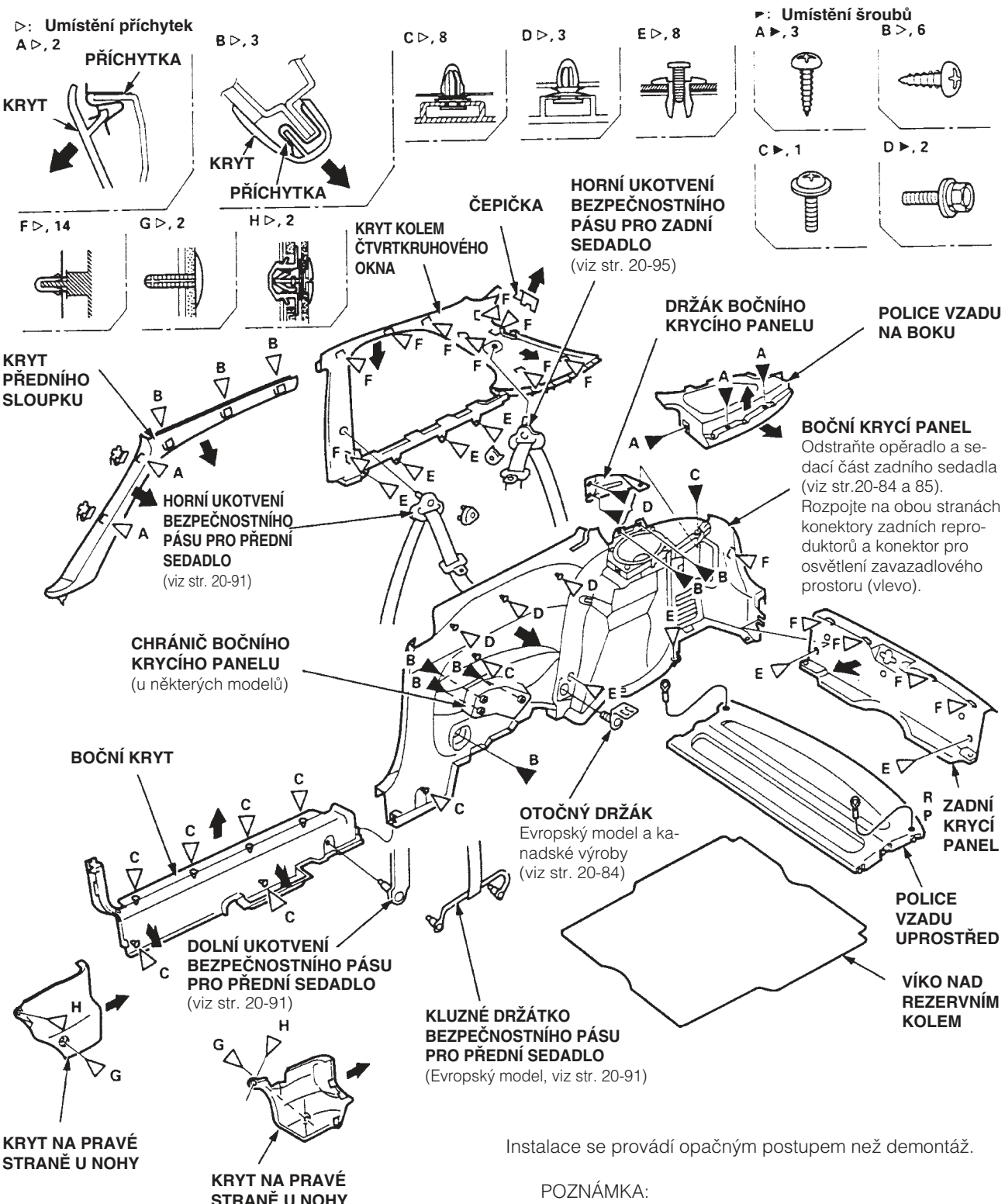
„4D“:



Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

POZNÁMKA:
- Pokud je to třeba, vyměňte všechny poškozené příchytky.
- Než připevníte kotevní šrouby, ujistěte se, že bezpečnostní pásy nejsou překroucené nebo zauzlené.

„3D“:



Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

POZNÁMKA:

- Pokud je to třeba, vyměňte všechny poškozené příchytky.
- Než připevníte kotevní šrouby, ujistěte se, že bezpečnostní pásy nejsou překroucené nebo zauzlené.

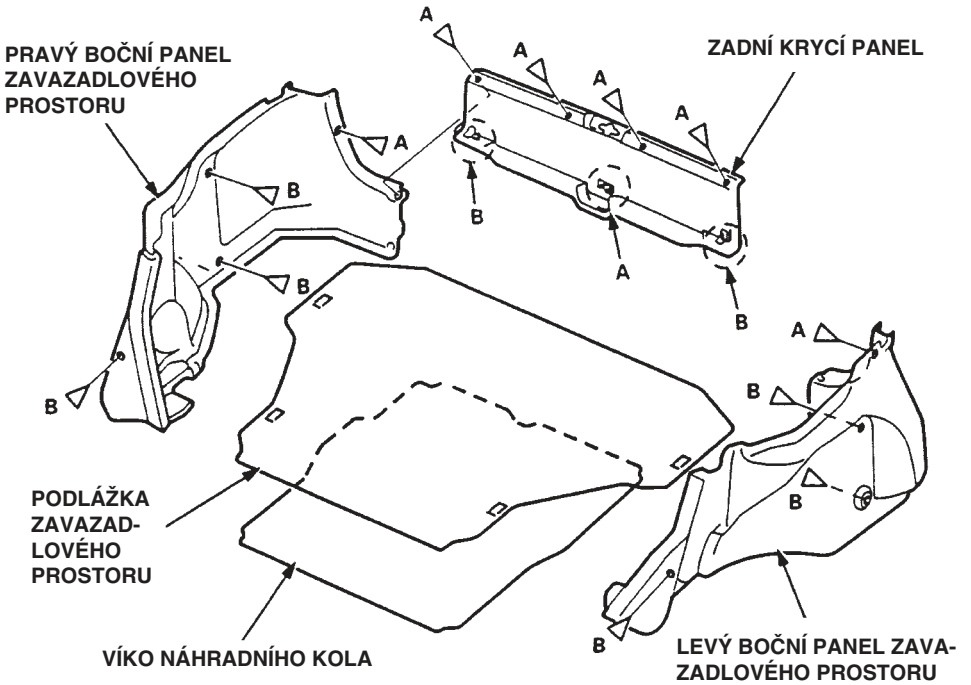
Obložení zavazadlového prostoru

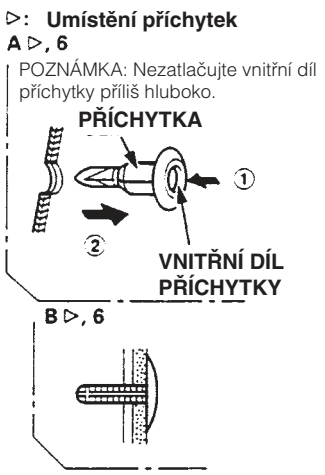
Výměna

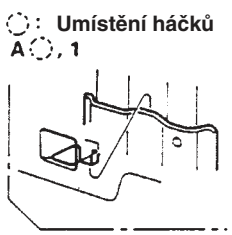
POZOR:
- **Při demontáži a instalaci krytů používejte rukavice.**
- **Pokud k páčení používáte plochý šroubovák, oviňte jej ochrannou páskou.**

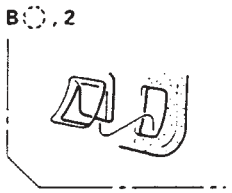
POZNÁMKA:
- Dejte pozor, abyste obložení nepoškrábali, případně nezdeformovali.
- Když odstraňujete boční kryt, sklopte opěradlo zadního sedadla dopředu (u typu se sklápěcím sedadlem) nebo opěradlo vyndejte (u typy s opěradlem zadního sedadla vcelku, viz str. 20-83).

Japonský výrobek:

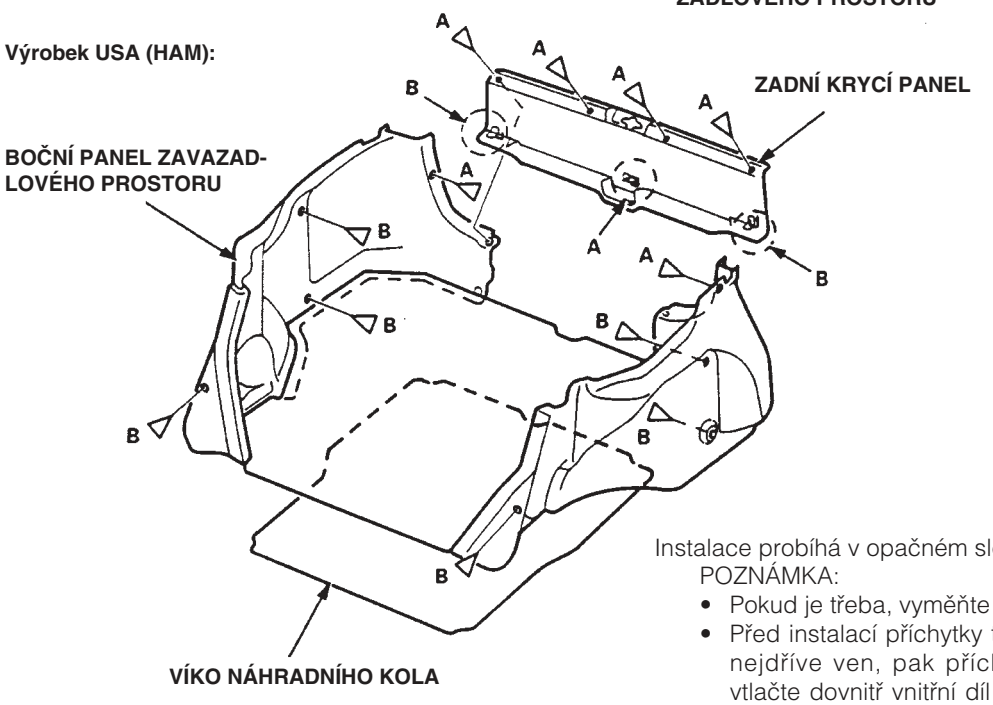








Výrobek USA (HAM):



Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

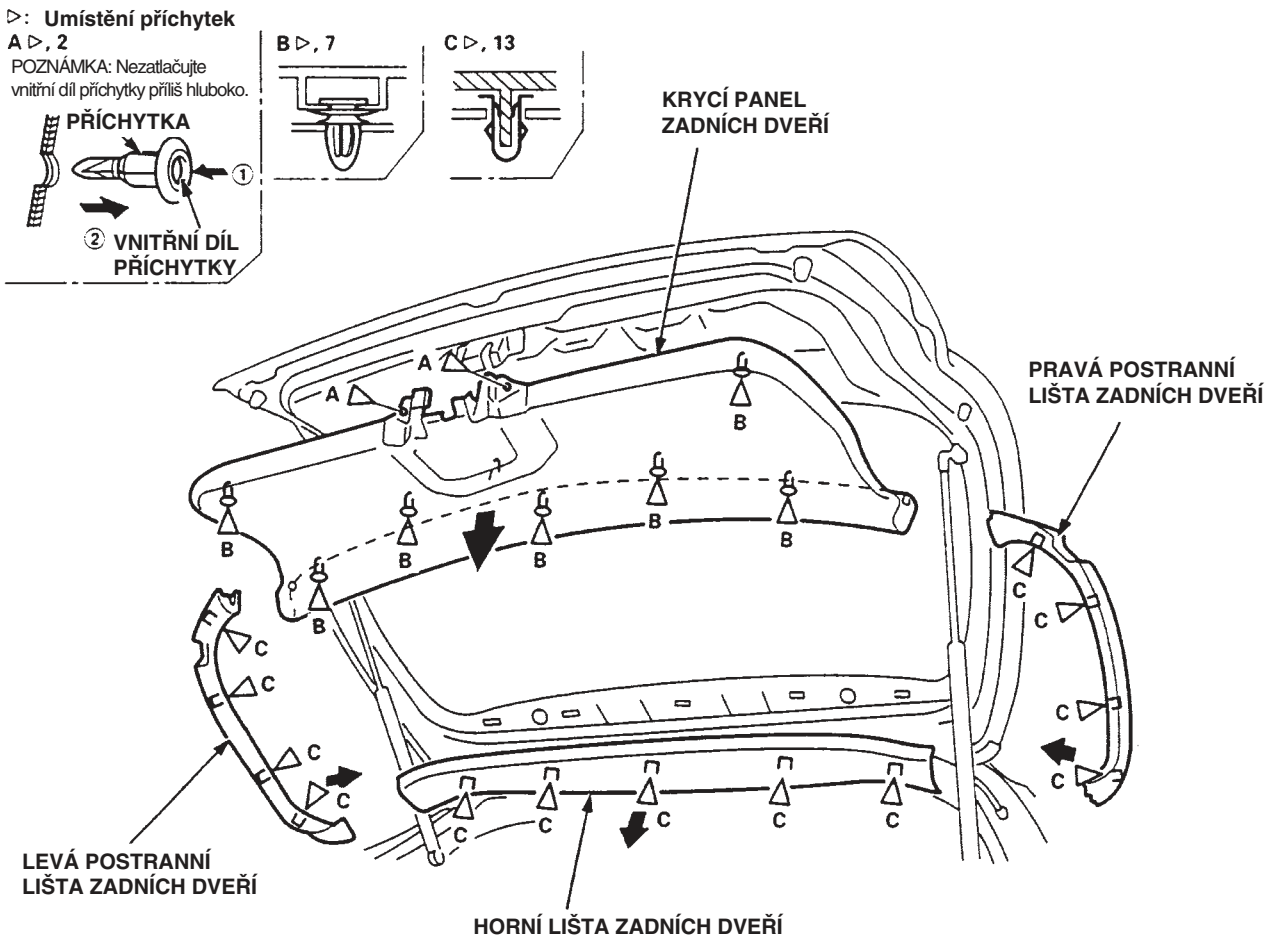
POZNÁMKA:
- Pokud je třeba, vyměňte poškozené příchytky.
- Před instalací příchytky typu „A“ vytáhněte vnitřní díl nejdříve ven, pak příchytku instalujte a nakonec vtlačte dovnitř vnitřní díl až je v zákrytu s dílem prvním.

Kryty na zadních dveřích

Výměna

POZOR:
- **Při demontáži a instalaci krytů používejte rukavice.**
- **Pokud k páčení používáte plochý šroubovák, oviňte jej ochrannou páskou, abyste zabránili poškození.**

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste kryty nepoškrábali, případně nezdeformovali.



Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:
- Pokud je třeba, vyměňte poškozené příchytky.
- Před instalací příchytky typu „A“ vytáhněte vnitřní díl nejdříve ven, pak příchytku instalujte a nakonec vtlačte dovnitř vnitřní díl až je v zákrytu s dílem prvním.

Čalounění stropu

Výměna

POZOR: Pokud k páčení používáte plochý šroubovák, oviňte jej ochrannou páskou, abyste zabránili poškození.

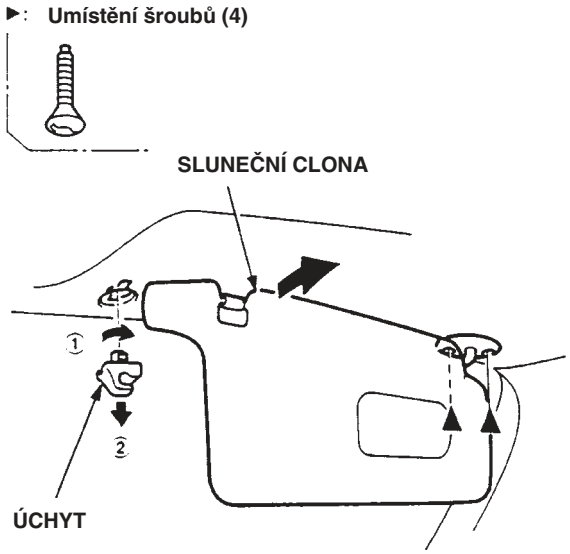
POZNÁMKA:
- Dejte pozor, abyste čalounění stropu neohnuli a nepoškrábali.
- Dejte pozor, abyste nepoškrábali přístrojovou desku, případně jiné části interiéru.

1. Odmontujte:
„4D“:

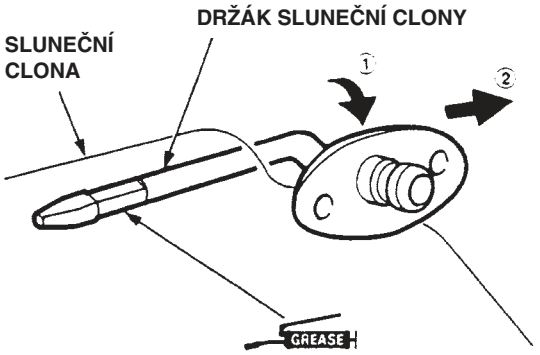
- Lištu předního sloupku (na obou stranách, viz str. 20-58)
- Dolní kryt středního sloupku (na obou stranách, viz str. 20-58)
- Horní kotevní šroub pro přední sedadlo (na obou stranách, viz str. 20-90)
- Vnější a horní kryt středního sloupku (na obou stranách, viz str. 20-58)
- Hledací světlomet (u některých modelů, viz kapitola 23)
- Stropní světlo (viz kapitola 23)
- Vnitřní zpětné zrcátko (viz str. 20-28)

„3D“:
- Lištu předního sloupku (na obou stranách, viz str. 20-58)
- Pravé opěradlo a sedací část zadního sedadla (viz str. 20-84 a 85)
- Polici vzadu uprostřed a boční krycí panel (na pravé straně, viz str. 20-59)
- Horní kotevní šroub pro bezpečnostní pásy předního i zadního sedadla (na pravé straně, viz str. 20-91 a 95)
- Kryt kolem čtvrtkruhového okna (na pravé straně, viz str. 20-59)
- Hledací světlomet (u některých modelů, viz kapitola 23)
- Stropní světlo (viz kapitola 23)
- Vnitřní zpětné zrcátko (viz str. 20-28)

2. Z obou stran odmontujte sluneční clonu a úchyt.

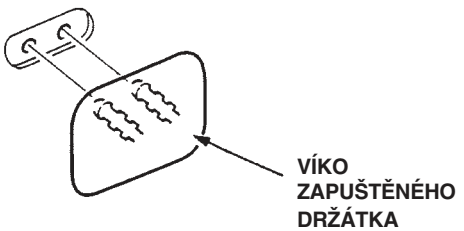


POZNÁMKA:
- Pokud je třeba, dle obrázku odmontujte držák sluneční clony.
- Při instalaci držáku sluneční clony použijte vazelínu a zkontrolujte správnou instalaci.

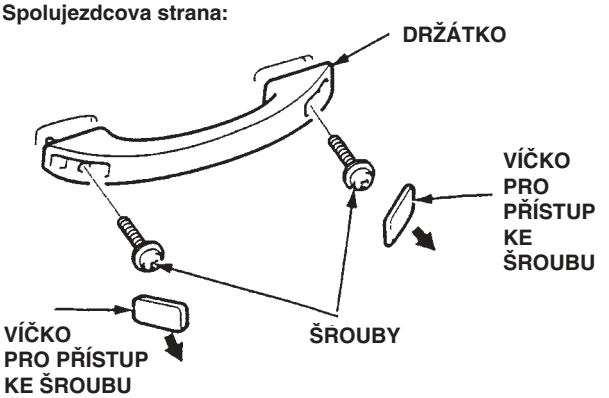


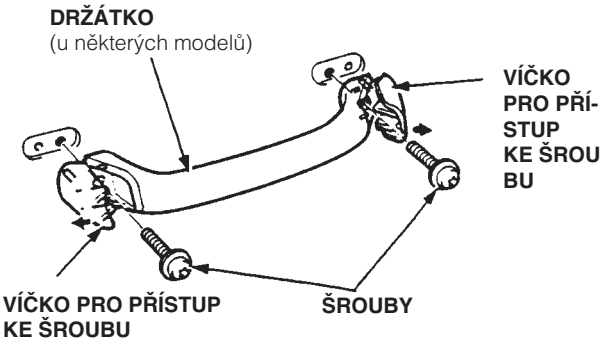
3. Odmontujte zapuštěná i normální držátka.

Řidičova strana

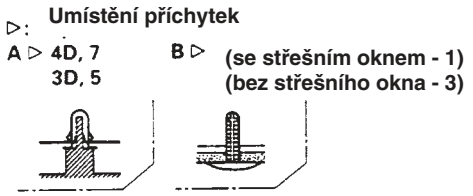


Spolujezdcova strana:

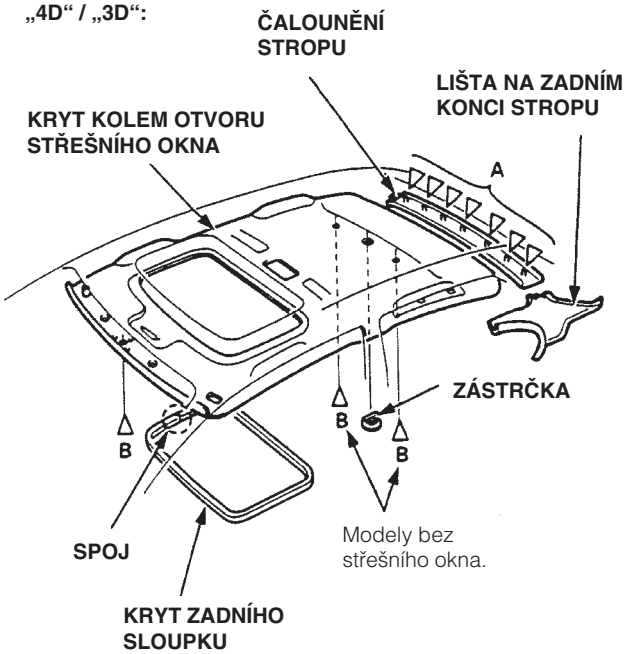




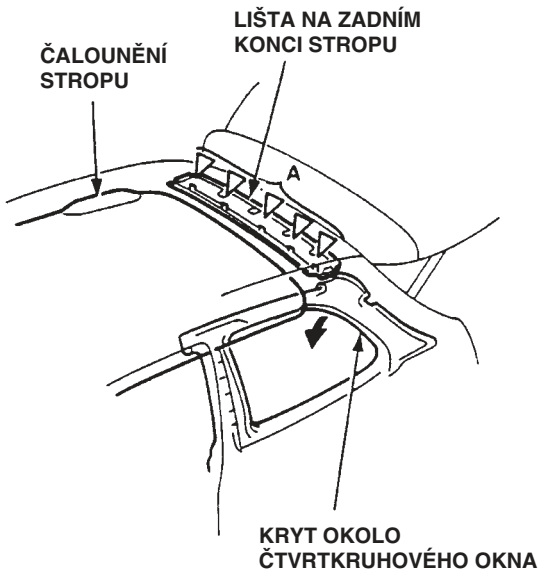
4. Odmontujte kryt zadní části střechy a příchytky a odstraňte kryt kolem střešního okna a zástrčku (modely se střešním oknem).



„4D“ / „3D“:



„3D“:



5. „4D“: Na obou stranách stáhněte dolů kryt středního sloupku.
   „3D“: Odšroubujte horní kotevní šrouby bezpečnostních pásů pro přední i zadní sedadlo (viz str. 20-91 a 95) a pak stáhněte dolů kryt kolem čtvrtkruhového okna na levé straně.
6. Spusťte dolů čalounění stropu.

7. Opatrně vyndejte desku čalounění stropu otvorem dveří spolujezdce („4D“) nebo zadních dveří („3D“).

8. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.
   POZNÁMKA:
   - Při protahování čalounění stropu dveřmi zavazadlového prostoru dejte pozor, abyste čalounění stropu nepřehnuli ani neohnuli. Dejte též pozor, abyste nepoškrábali karosérii.
   - Zkontrolujte, zda jsou obě strany čalounění stropu bezpečně spojeny s lištami. - Při instalaci krytu kolem otvoru střešního okna umístěte spoj směrem do strany (u modelu se střešním oknem).

Výměna

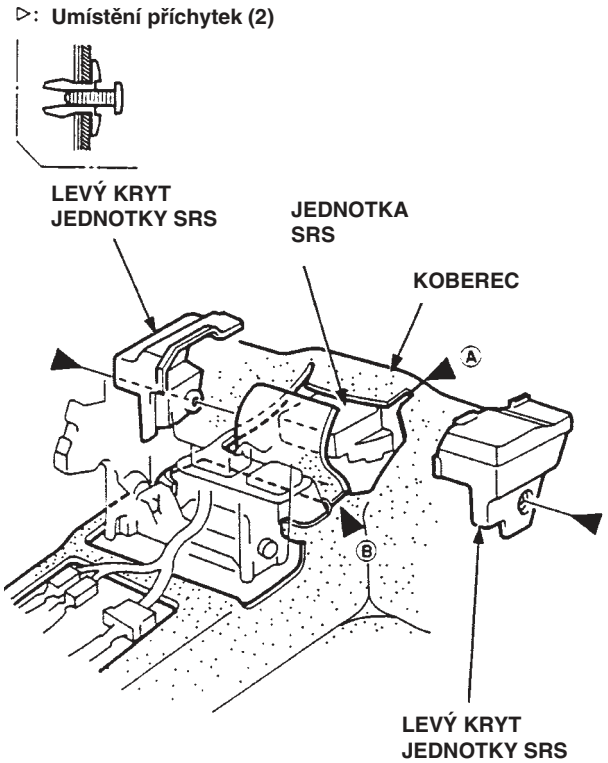
V této oblasti jsou umístěny součásti systému airbagu „SRS“ (Supplementary Restraint System - doplňkového záchranného systému). Podrobnější přehled umístění součástí systému airbagu, pokyny a postupy jsou uvedeny v kapitole 24, kterou si vyhledejte před započetím s jeho opravou nebo servisem.

1. Odmontujte:
   - Přední sedadlo (viz str. 20-72)
   - Sedák zadního sedadla (viz str. 20-82)
   - Boční desku před dveřmi (viz str. 20-58 a 59)
   - Dolní kryt středního sloupku („4D“ - viz str. 20-58)
   - Dolní kotvicí šroub pásů předního sedadla (viz str. 20-91)
   - Boční kryt (viz str. 20-58 a 59)
   - Přední a zadní konzolu
   - Panel konzoly

2. Odmontujte kryty jednotky SRS.

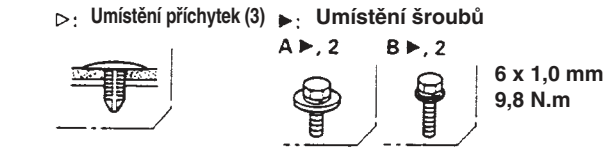
3. Prořízněte oblasti „A“ a „B“ v koberci , a potom je dle obrázku ohněte zpět.

   POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje model s řízením na levé straně - model s řízením na pravé straně je symetrický.

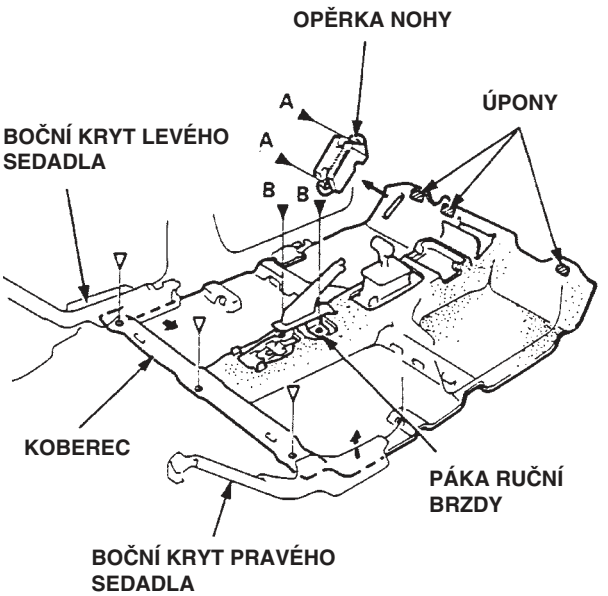


4. Odmontujte opěrku nohy a připevňovací šrouby páky ruční brzdy, odstraňte příchytky a pak vyndejte koberec.

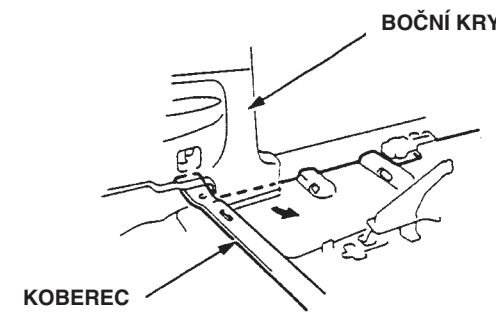
   POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje model s řízením na levé straně - model s řízením na pravé straně je symetrický.



„4D“ / „3D“:



„3D“:



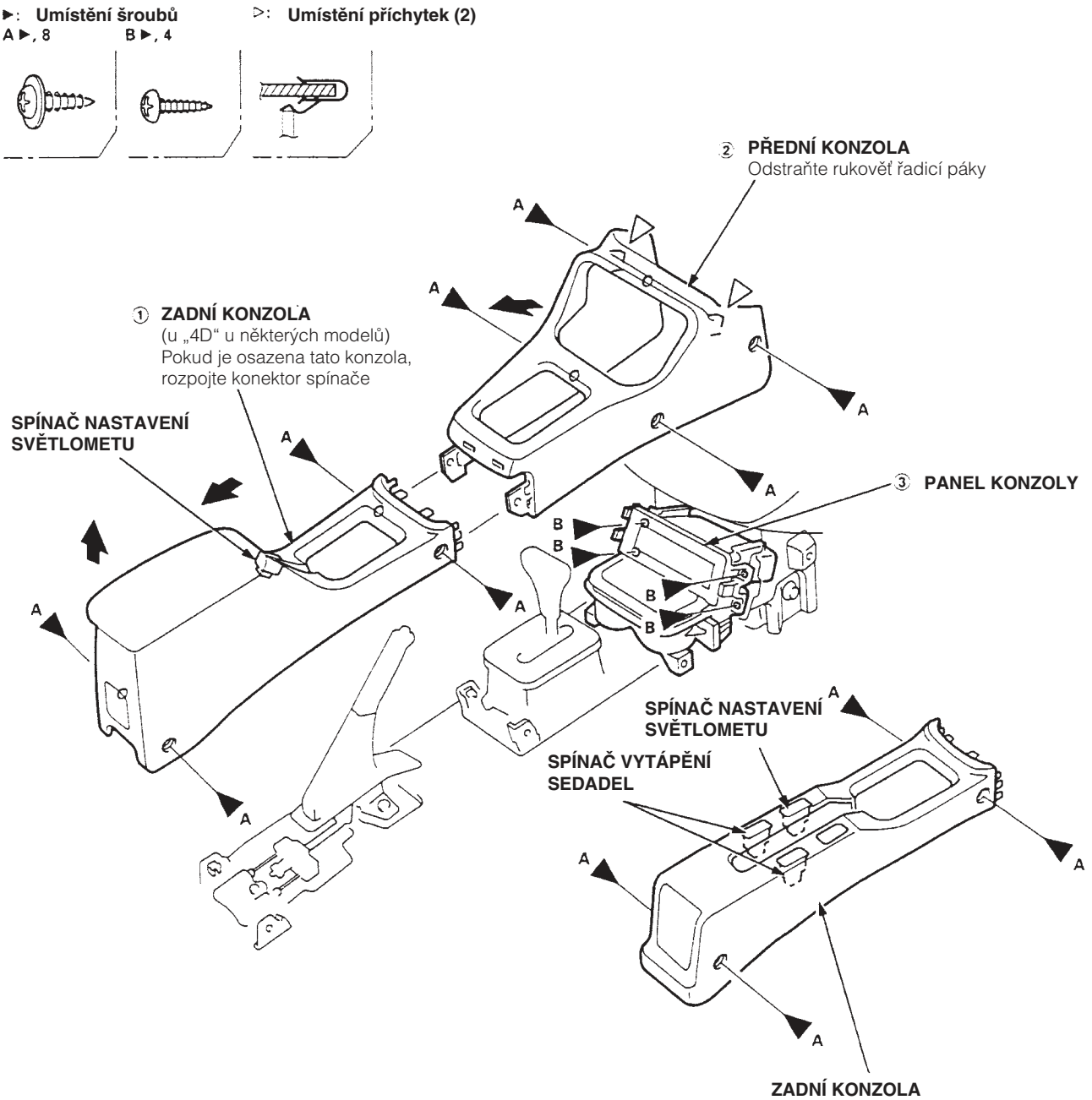
5. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA:
   - Dejte pozor, aby nedošlo k poškození, zvlnění nebo pokroucení koberce.
   - Zajistěte, aby byly svazky kabelů vedeny správnou trasou.
   - Pokud je třeba, vyměňte poškozené příchytky.
   - Zastrčte koberec na obou stranách důkladně pod kryt boku sedadla („4D“) nebo pod kryt na boční stěně („4D“) . - Rozříznutá místa „A“ a „B“ v koberci spojte znovu drátěnými sponkami.

Výměna

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškrábali a nepoškodili přední a zadní konzolu, přední sedadla ani okolní díly.

Demontáž s očíslováním posloupností.



Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:

- Pokud je třeba, vyměňte poškozené příchytky.
- Zajistěte, aby svazky kabelů nebyly přiskřípnuté.
- Zajistěte, aby byly konektory správně pospojovány.

Demontáž/instalace komponentů

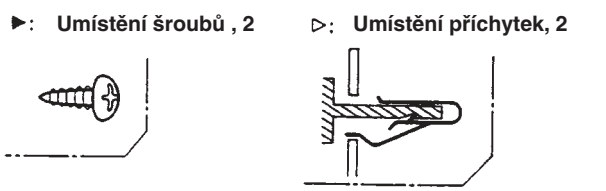
POZOR: Pokud k páčení používáte plochý šroubovák, oviňte jej ochrannou páskou a nalepte ochrannou pásku i na okolní části, abyste zabránili jejich poškození.

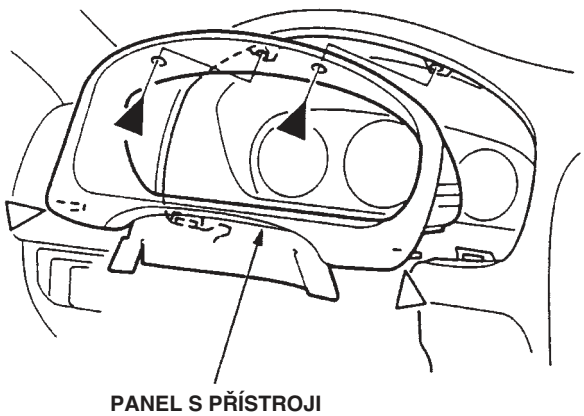
POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškrábali ani přístrojovou desku ani okolní díly.

Demontáž panelu s přístroji:

POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje model s řízením na levé straně - model s řízením na pravé straně je symetrický.

1. Sloupek řízení spusťte dolů.
2. Odšroubujte šrouby, odepněte příchytky a pak opatrně vyjměte panel s přístroji.





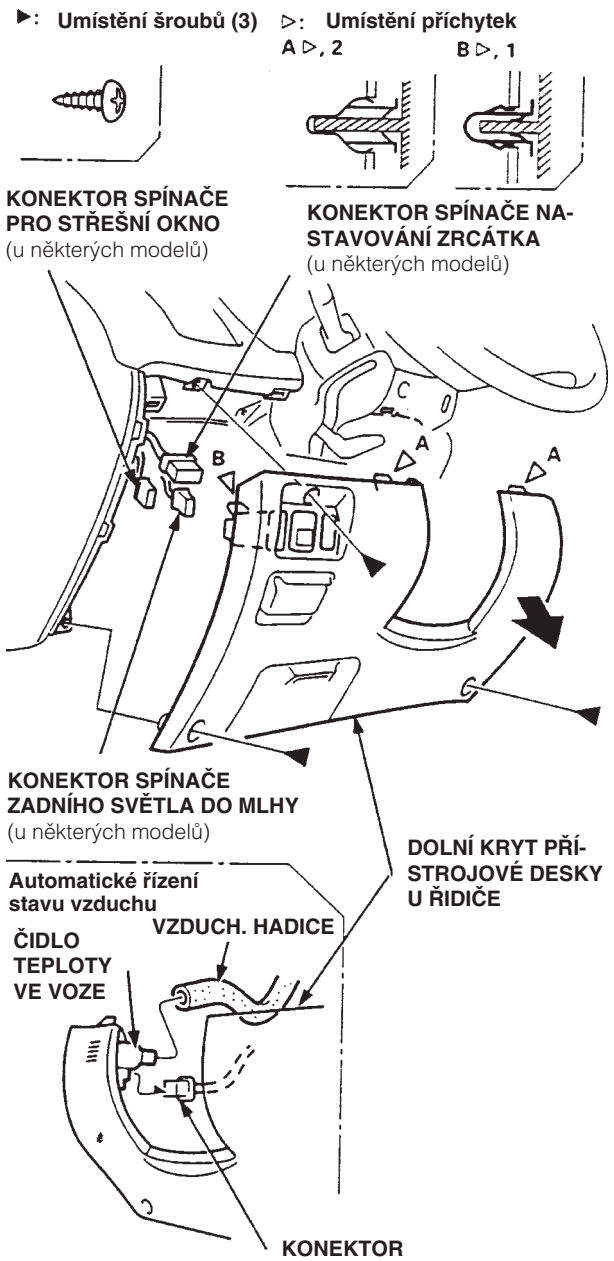
3. Instalace se provádí v opačném sledu než demontáž.

Dolní kryt přístrojové desky u řidiče

V této oblasti jsou umístěny součásti systému airbagu „SRS“ (Supplementary Restraint System - doplňkového záchranného systému). Podrobnější přehled umístění součástí systému airbagu, pokyny a postupy jsou uvedeny v kapitole 24, kterou si vyhledejte před započetím s jeho opravou nebo servisem.

POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje model s řízením na levé straně - model s řízením na pravé straně je symetrický.

Odšroubujte šrouby, odepněte příchytky a pak sejměte dolní kryt přístrojové desky u řidiče. Pokud je jimi osazen, rozpojte konektory a vzduchové hadice (automatického řízení stavu vzduchu).



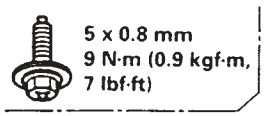
Instalace se provádí v opačném sledu než demontáž.

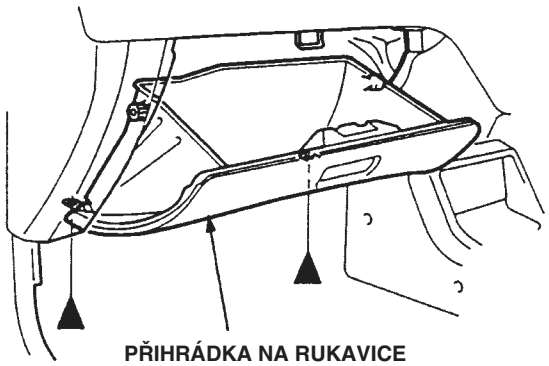
Demontáž přihrádky na rukavice:

POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje model s řízením na levé straně - model s řízením na pravé straně je symetrický.

Vyšroubujte šrouby a pak vyndejte přihrádku.

►: **Umístění šroubů (2)**





PŘIHRÁDKA NA RUKAVICE

Instalace se provádí v opačném sledu než demontáž.

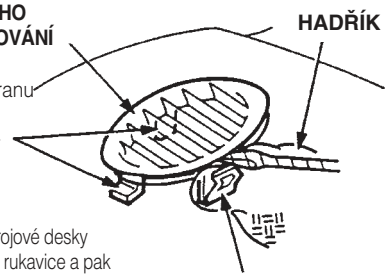
Demontáž postranního průduchu a mřížky otvoru pro ofukování okna:

POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje model s řízením na levé straně - model s řízením na pravé straně je symetrický.

MŘÍŽKA POSTRANNÍHO OTVORU PRO OFUKOVÁNÍ OKNA
Opatrně vypáčte za hranu po straně a vyjměte ji.

HÁČKY

HADŘÍK



POSTRANNÍ PRŮDUCH
Odstraňte spodní kryt přístrojové desky nebo otevřete přihrádku na rukavice a pak rukou zatlačte na příchytky ve všech jejich otvorech a průduch vytáhněte ven. Rozpojte konektory (na řidičově straně).

PŘÍCHYTKA

HÁČKY

KONEKTOR HLAVNÍHO SPÍNAČE PRO UDRŽOVÁNÍ KONSTANTNÍ RYCHLOSTI JÍZDY („CRUISE CONTROL“)
(u některých modelů)

PŘÍCHYTKY

KONEKTOR OVLADAČE INTENZITY OSVĚTLENÍ PŘÍSTROJŮ
(u některých modelů)

Dolní kryt uprostřed přístrojové desky

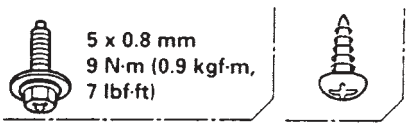
POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje model s řízením na levé straně - model s řízením na pravé straně je symetrický.

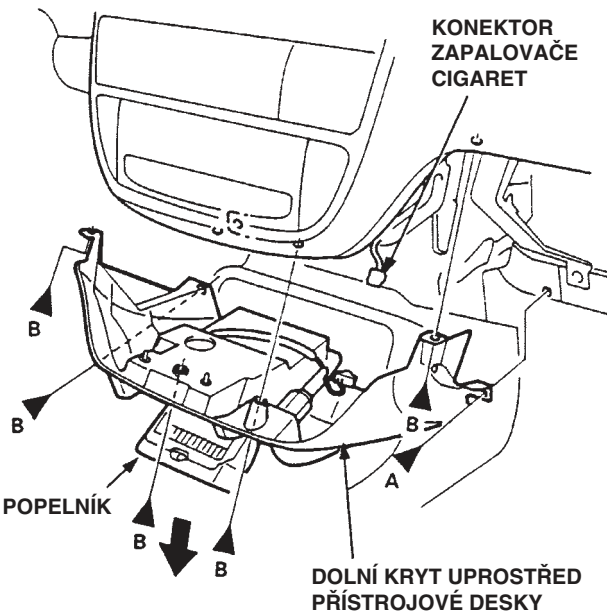
1. Odstraňte:
   - Dolní kryt přístrojové desky u řidiče
   - Přihrádku na rukavice

2. Otevřete popelník a vyšroubujte všechny šrouby. Pak vyjměte dolní kryt uprostřed přístrojové desky. Rozpojte konektor zapalovače cigaret.

3. Instalace se provádí v opačném sledu než demontáž.

►: **Umístění šroubů**
A ►, 1 **B ►, 5**





DOLNÍ KRYT UPROSTŘED PŘÍSTROJOVÉ DESKY

(pokračuje)

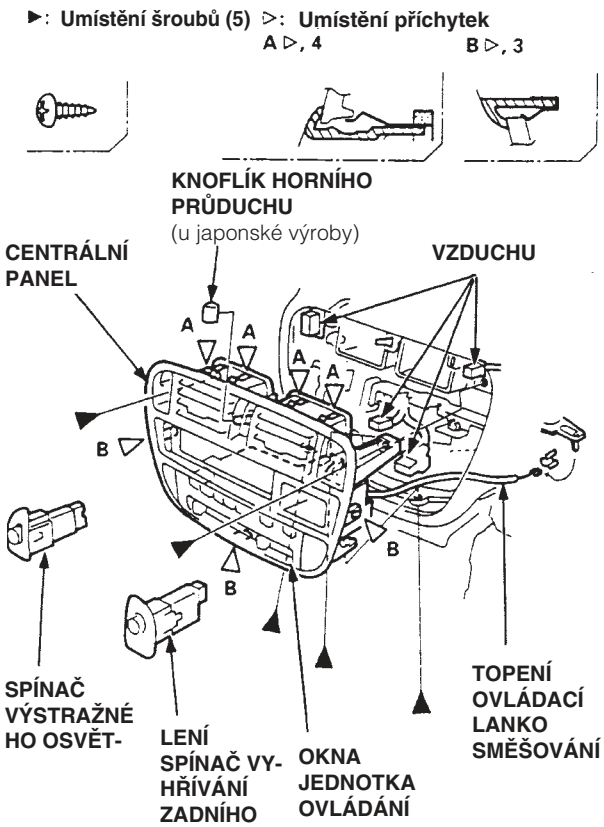
Demontáž/instalace komponentů (pokračování)

Demontáž centrálního panelu

POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje model s řízením na levé straně - model s řízením na pravé straně je symetrický.

1. Demontujte:
   - Dolní kryt uprostřed přístrojové desky (viz str. 20-67)
   - Stereo radio/kazetový přehrávač (viz kapitola 23)

2. Vyjměte spínač vyhřívání zadního skla a výstražného osvětlení a pak rozpojte konektory.



3. Odpojte lanko ovládání směšování vzduchu (u ručně ovládaného topení), vyšroubujte a vyjměte šrouby a pak vytáhněte ven centrální panel.

4. Rozpojte konektory jednotky ovládání topení nebo jednotky ovládání klimatizace.

5. Instalace se provádí v opačném sledu než demontáž.

   POZNÁMKA:
   - Zajistěte, aby byly konektory správně pospojovány.
   - Seřiďte lanko ovládání směšování vzduchu.

Demontáž

V této oblasti jsou umístěny součásti systému airbagu „SRS“ (Supplementary Restraint System - doplňkového záchranného systému). Podrobnější přehled umístění součástí systému airbagu, pokyny a postupy jsou uvedeny v kapitole 24, kterou si vyhledejte před započetím s jeho opravou nebo servisem.

POZNÁMKA:
- Při demontáži i montáži přístrojové desky je užitečný pomocník.
- Dejte pozor, abyste nepoškrábali přístrojovou desku ani karosérii ani okolní součástky.
- Obrázek znázorňuje model s řízením na levé straně - model s řízením na pravé straně je symetrický.

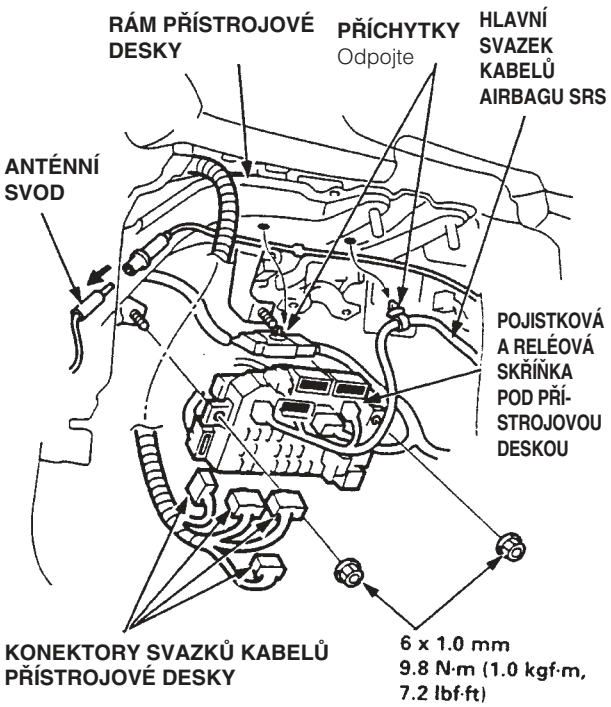
1. Odstraňte:
   - Odmontujte přední a zadní konzolu (viz str. 20-65).
   - Panel konzoly (viz str. 20-65).
   - Dolní kryt přístrojové desky u řidiče (viz str. 20-66).
   - Přihrádku (viz str. 20-67).
   - Dolní kryt uprostřed přístrojové desky (viz str. 20-67).

2. Spusťte dolů sloupek řízení (viz kap. 17).

POZOR ! Abyste zabránili nechtěnému nafouknutí a možnému osobnímu zranění, vždy rozpojte konektor airbagu před tím, než začnete spouštět sloupek řízení (viz kap. 24).

POZNÁMKA: Abyste ochránili sloupek řízení před poškozením, zabalte ho do hadříku.

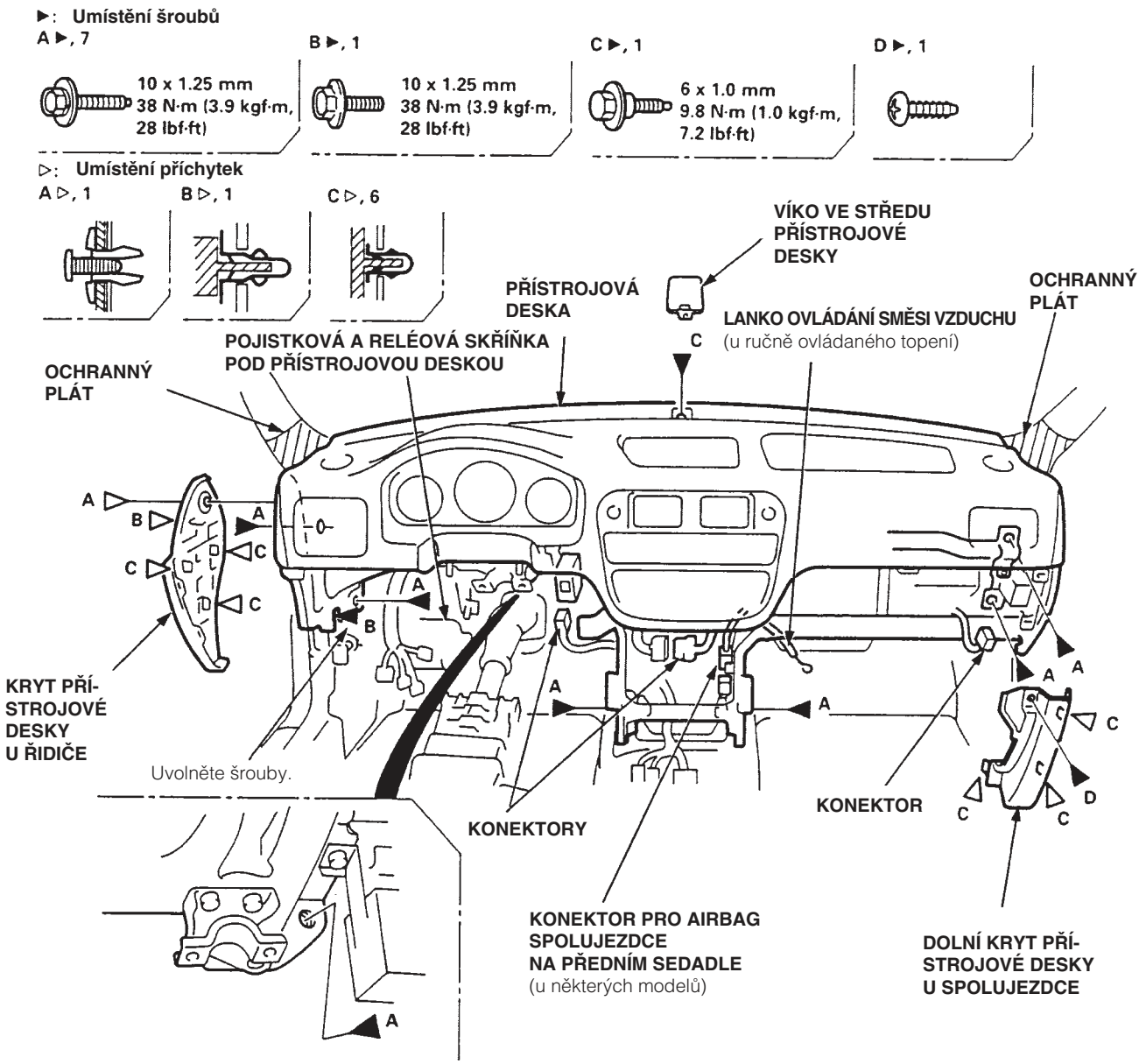
3. Odšroubujte matice a rozpojte konektory svazků kabelů přístrojové desky a pak vyjměte pojistkovou a reléovou skříňku zespod přístrojové desky. Odpojte také anténní svod.



4. Odstraňte následující součásti z přístrojové desky:
   - Kryt přístrojové desky na řidičově straně.
   - Dolní kryt přístrojové desky u spolujezdce.
   - Víko ve středu přístrojové desky.

5. Rozpojte konektory a lanko ovládání směsi vzduchu (u ručně ovládaného topení).

POZOR ! Abyste zabránili nechtěnému nafouknutí a možnému osobnímu zranění, vždy rozpojte konektor spolujezdcova airbagu, když je rozpojen hlavní svazek kabelů systému airbagu (viz kap. 24).



6. Vyšroubujte šrouby a pak zdvihněte a odstraňte přístrojovou desku.

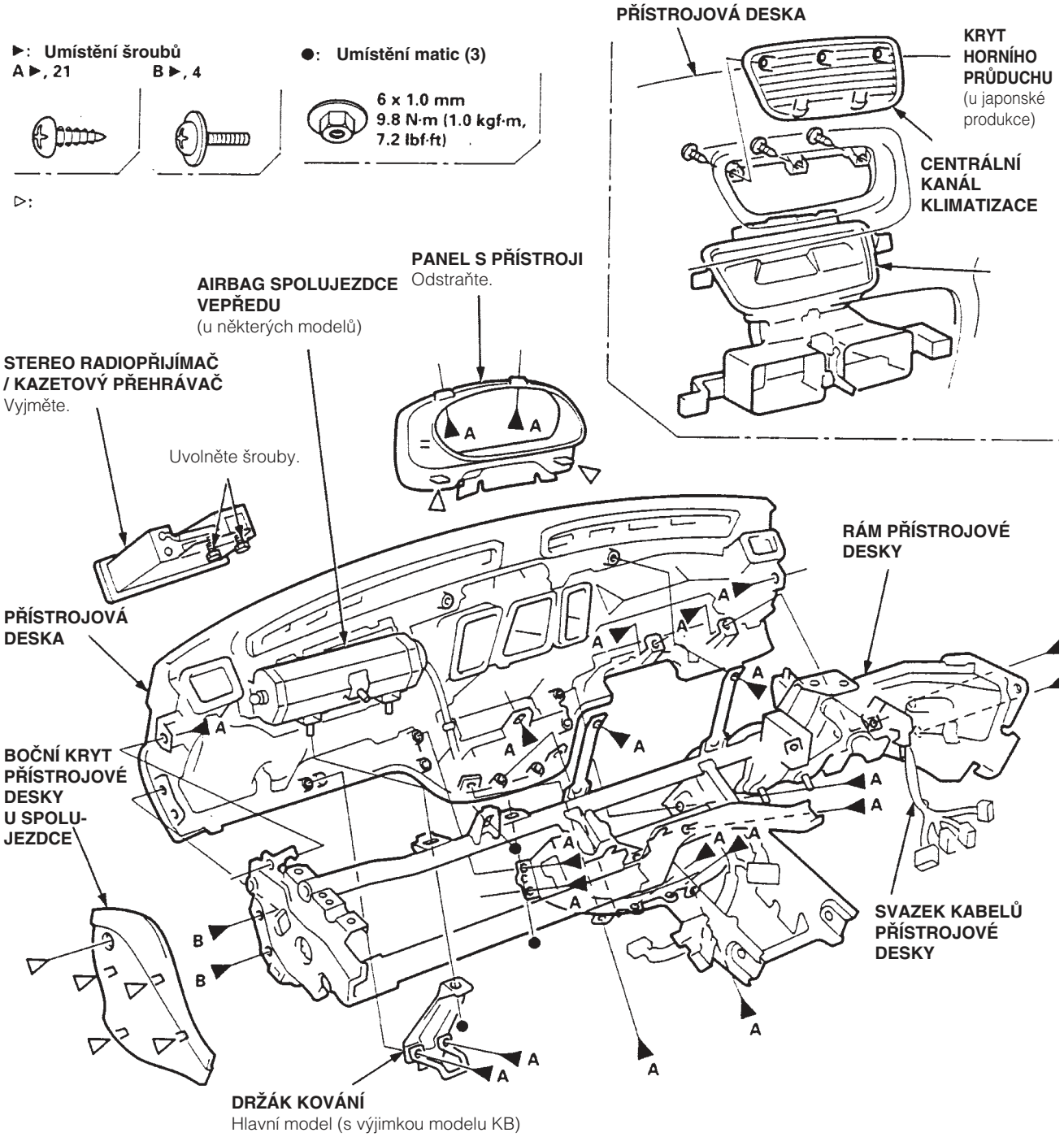
POZOR : Používejte ochranné pláty na ochranu dolní části lišty na předním sloupku.

(pokračuje)

Demontáž (pokračování)

7. Pokud je to třeba, vyndejte z přístrojové desky její rám.

   POZNÁMKA: Když chcete vyndat kryt horního průduchu, odstraňte centrální kanál klimatizace a pak odmontujte kryt horního průduchu tím, že odšroubujete šrouby z vnitřku přístrojové desky.

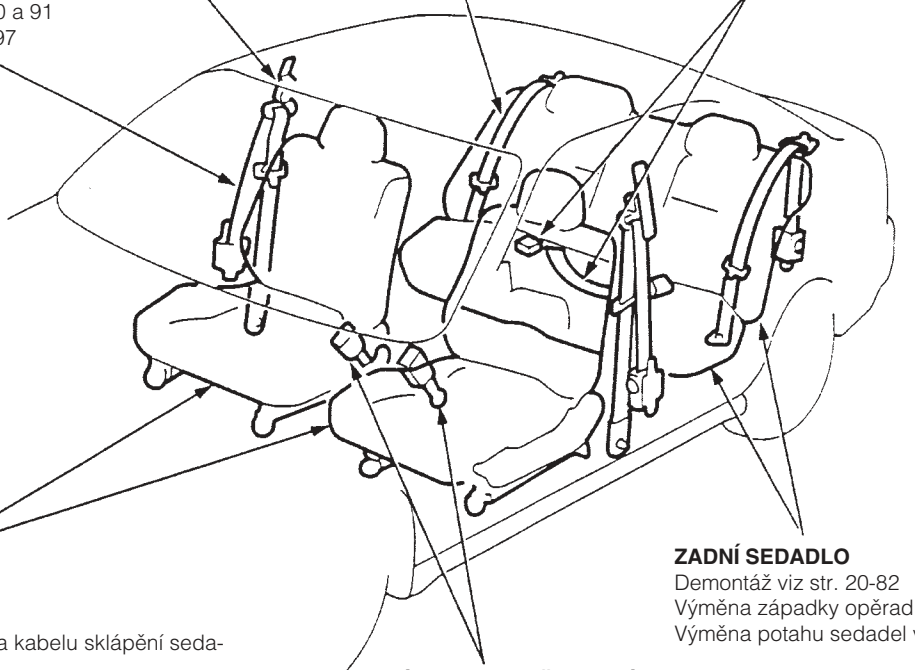


8. Instalace se provádí v opačném sledu než demontáž.

   POZNÁMKA:
   - Než utáhnete šrouby, ujistěte se, že svazky kabelů přístrojové desky nejsou přiskřiplé.
   - Zajistěte aby konektory, anténní svod, a lanko ovládání směsi vzduchu byly správně propojené.

Přehled umístění součástí

„4D“ / „3D“:



SEŘIZOVACÍ DESKA RAMENNÍHO KOTVÍCÍHO BODU
(viz str. 20-90)

BEZPEČNOSTNÍ PÁS ZADNÍHO SEDADLA
Výměna viz str. 20-94
Inspekce viz str. 20-97

ZÁMEK BEZPEČNOSTNÍHO PÁSU ZADNÍHO SEDADLA/ JAZÝČEK STŘEDNÍHO PÁSU
(viz str. 20-96)

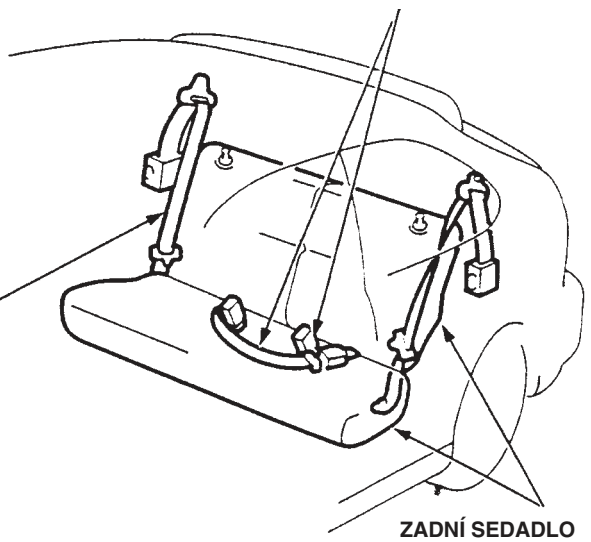
BEZPEČNOSTNÍ PÁS PŘEDNÍHO SEDADLA
Výměna viz str. 20-90 a 91
Inspekce viz str. 20-97

PŘEDNÍ SEDADLA
Demontáž viz str. 20-72
Výměna viz str. 20-73
Umístění svazku kabelů a kabelu sklápění sedadla viz str. 20-76
Výměna potahu sedadel viz str. 20-78
Demontáž mechanismu sedadla (8-cestný s posilovačem, seřiditelný) viz str. 20-81

ZÁMEK BEZPEČNOSTNÍHO PÁSU PŘEDNÍHO SEDADLA
(viz str. 20-93)

ZADNÍ SEDADLO
Demontáž viz str. 20-82
Výměna západky opěradla viz str. 20-86
Výměna potahu sedadel viz str. 20-87

„3D“:



ZÁMEK BEZPEČNOSTNÍHO PÁSU ZADNÍHO SEDADLA/ JAZÝČEK STŘEDNÍHO PÁSU
(viz str. 20-96)

BEZPEČNOSTNÍ PÁS ZADNÍHO SEDADLA
Výměna viz str. 20-95
Inspekce viz str. 20-97

ZADNÍ SEDADLO
Demontáž viz str. 20-84
Výměna západky opěradla viz str. 20-86
Výměna potahu sedadel viz str. 20-88

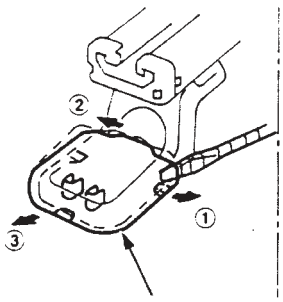
Demontáž

POZOR: Když páčíte s plochým šroubovákem, obalte ho ochrannou páskou, abyste předešli poškození.

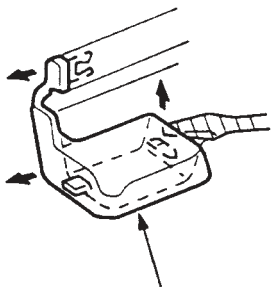
POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškrábali sedadla nebo karosérii.

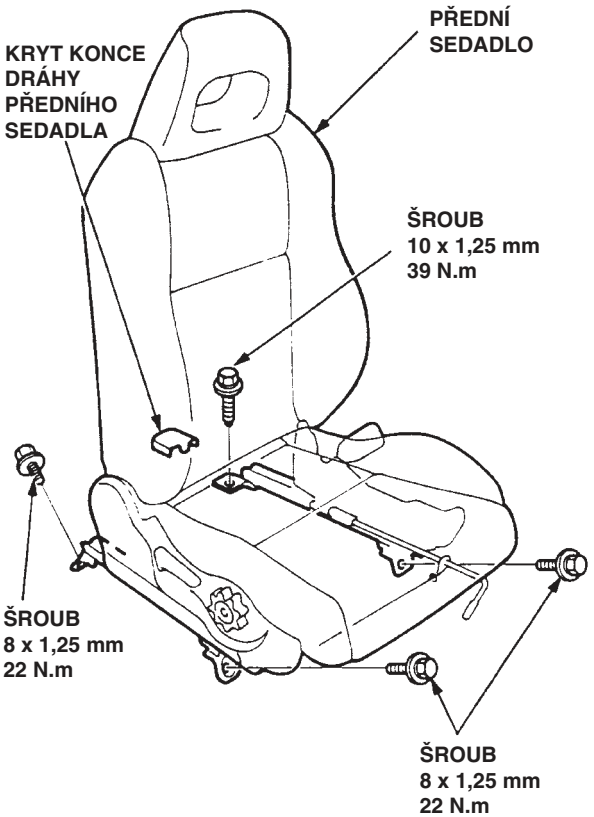
1. Odmontujte kryt dráhy sedadla a pak vyšroubujte šrouby.

Ručně seřizované:



Seřizované 8-cestným servo-mechanismem:

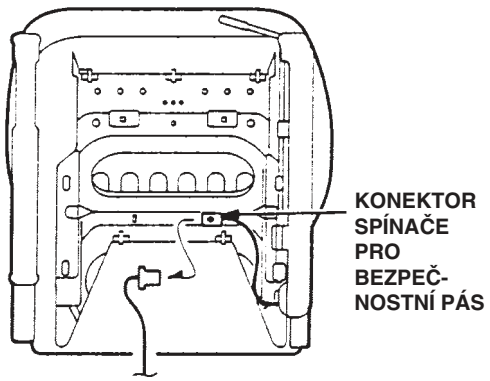




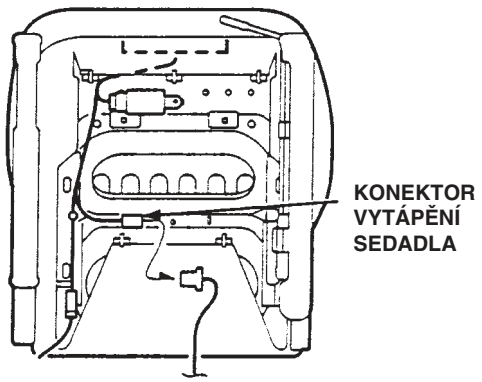
2. Pokud je takto vybaveno, zdvihněte přední sedadlo a pak rozpojte konektor(y).
3. Odstraňte opěrku hlavy.
4. Opatrně vyndejte přední sedadlo skrz dveřní otvor.
5. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

   POZNÁMKA: Ujistěte se, že je(jsou) konektor(y) propojen(y) správně.

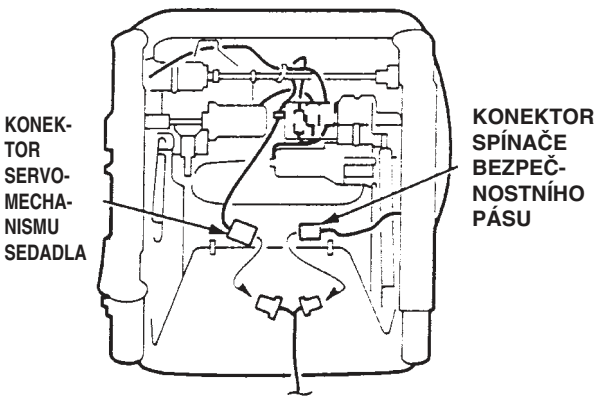
Se spínačem pro bezpečnostní pás:



Sedadlo s vytápěním:



Seřizované 8-cestným servo-mechanismem:



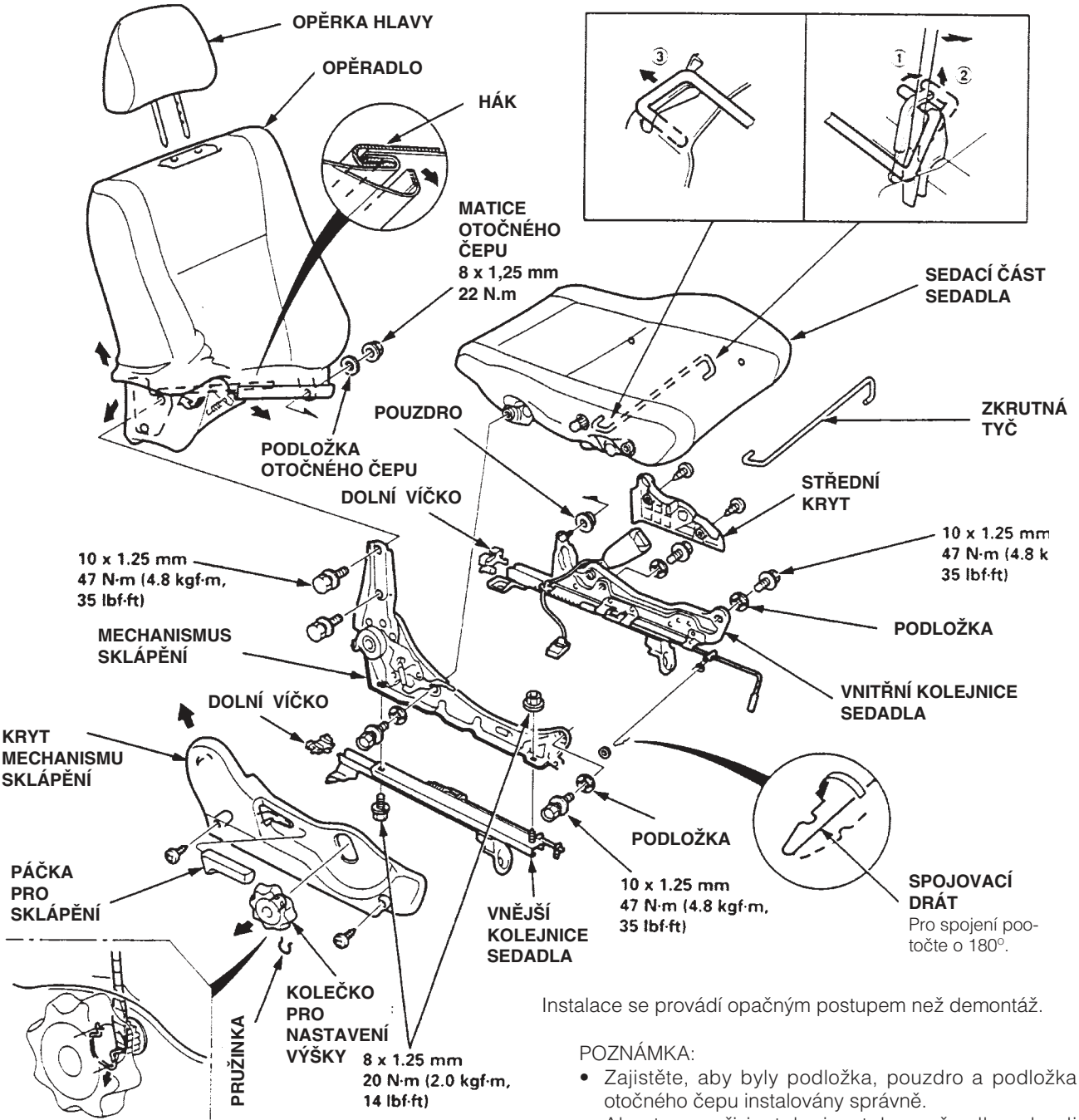
Výměna

POZOR: Když páčíte s plochým šroubovákem, obalte ho ochrannou páskou, abyste předešli poškození.

POZNÁMKA:
- Dejte pozor, abyste nepoškrábali sedadla nebo karosérii.
- Opatrně vyndejte přední sedadlo skrz dveřní otvor.

Ručně seřizované (s ručním zvedáním):

POZNÁMKA: Umístění svazků kabelů sedadla viz str. 20-76 a 77.



Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

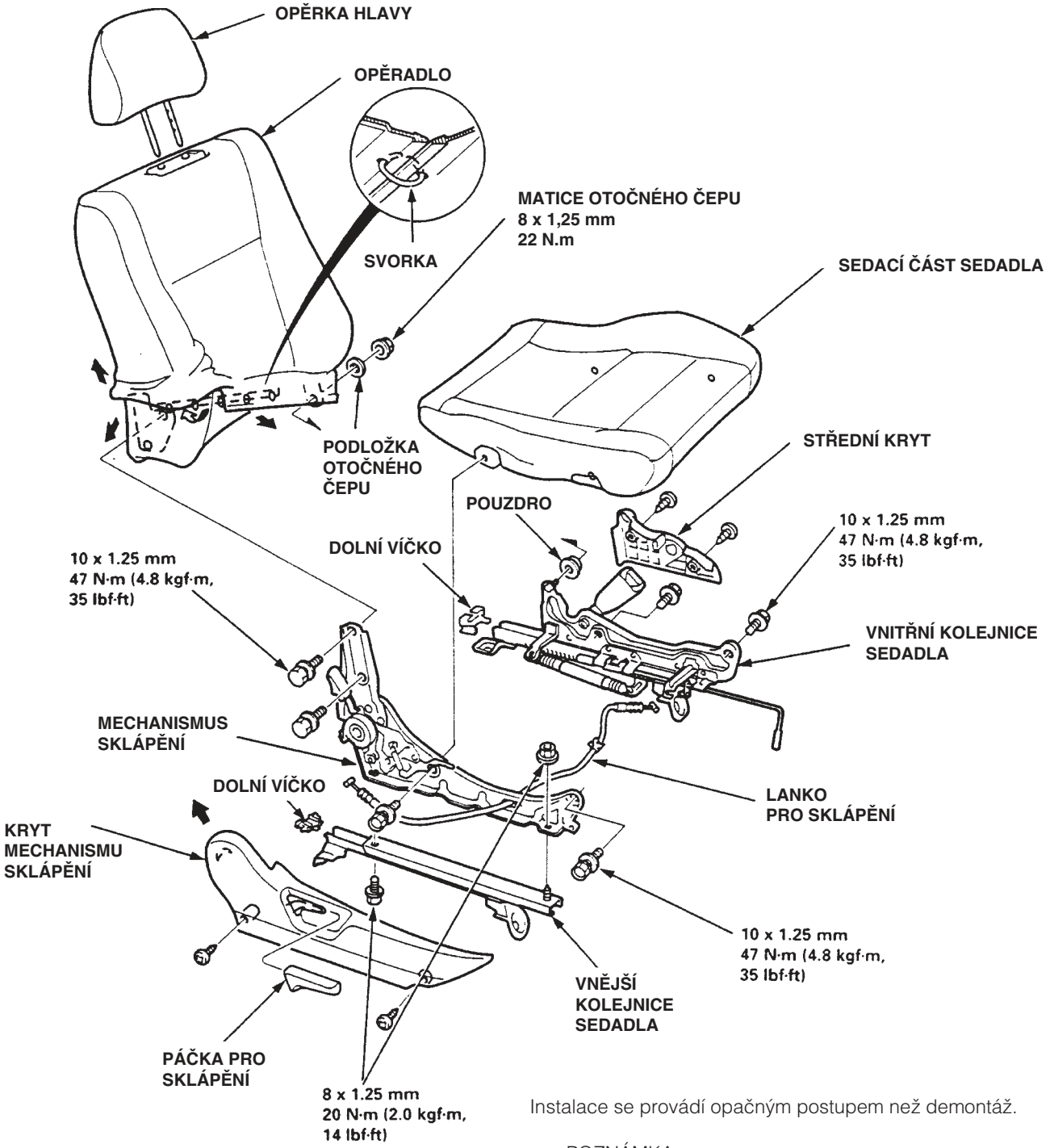
POZNÁMKA:
- Zajistěte, aby byly podložka, pouzdro a podložka otočného čepu instalovány správně.
- Abyste se při instalaci potahu opěradla vyhnuli vzniku záhybů, zajistěte, aby byl materiál natažen přes čalounění rovnoměrně.
- Namažte vazelínou kluznou část.

(pokračuje)

Výměna (pokračování)

Ručně seřizované (s lankem pro sklápění)

POZNÁMKA: Umístění svazků kabelů sedadla viz str. 20-76 a 77.



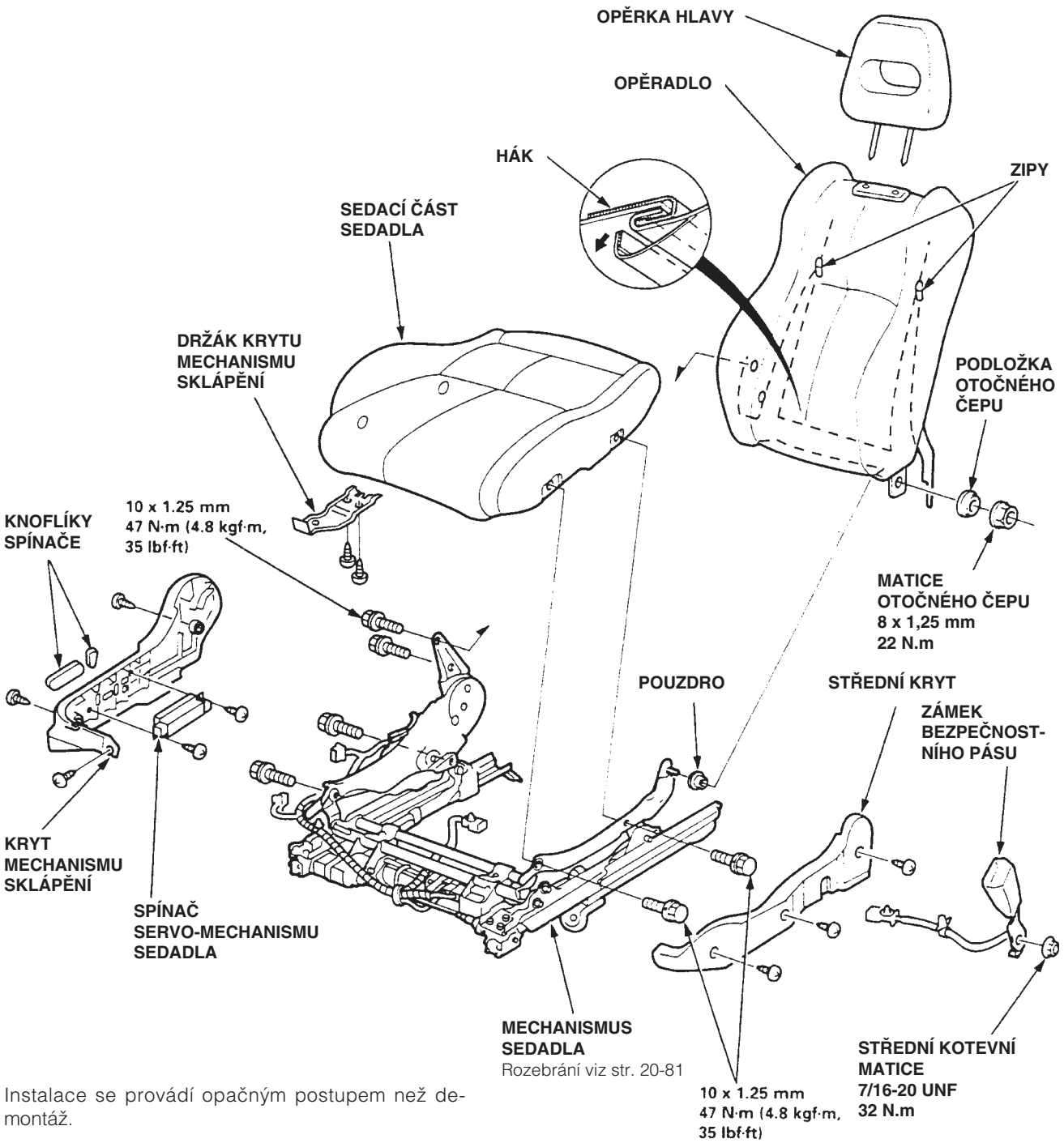
Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

POZNÁMKA:

- Zajistěte, aby byly pouzdro a podložka otočného čepu instalovány správně.
- Abyste se při instalaci potahu opěradla vyhnuli vzniku záhybů, zajistěte, aby byl materiál natažen přes čalounění rovnoměrně.
- Seřiďte lanko pro sklápění.
- Namažte vazelínou kluznou část.

Seřizované 8-cestným servo-mechanismem:

POZNÁMKA: Umístění svazků kabelů sedadla viz str. 20-76 a 77.



Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

POZNÁMKA:

- Zajistěte, aby byly pouzdro a podložka otočného čepu instalovány správně.
- Abyste se při instalaci potahu opěradla vyhnuli vzniku záhybů, zajistěte, aby byl materiál natažen přes čalounění rovnoměrně.
- Namažte vazelínou kluznou část.

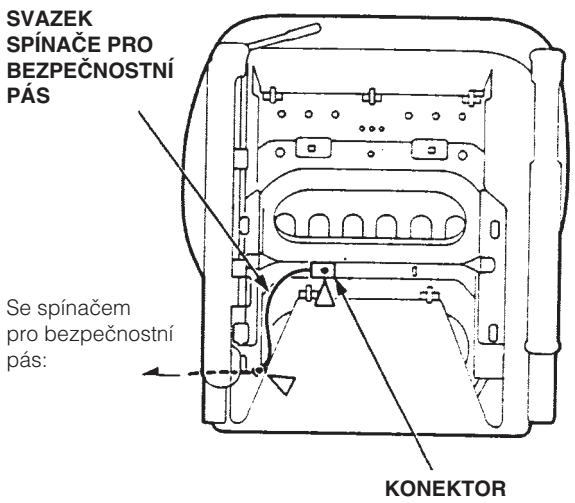
Umístění svazků kabelů a lanka pro sklápění sedadla

POZNÁMKA: Když instalujete sedák, zajistěte, aby svazek kabelů, konektor a lanko sklápění byly připevněny správně na rámu sedáku.

„4D“: ▷ **Umístění příchytek**

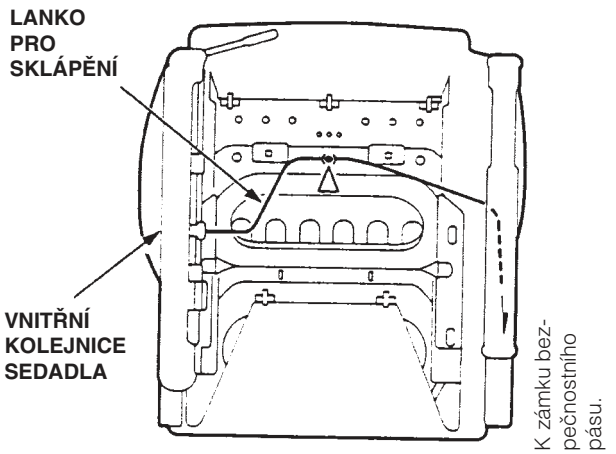
S lankem pro sklápění:

POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje sedadlo na levé straně - sedadlo na pravé straně je symetrické.



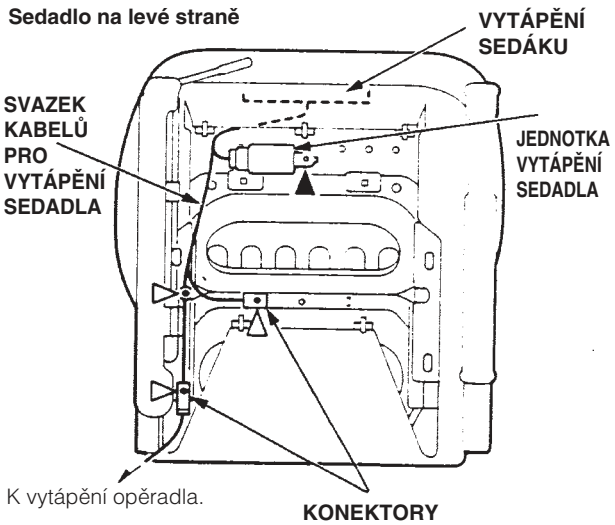
K mechanismu sklápění.

POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje sedadlo na levé straně - sedadlo na pravé straně je symetrické.

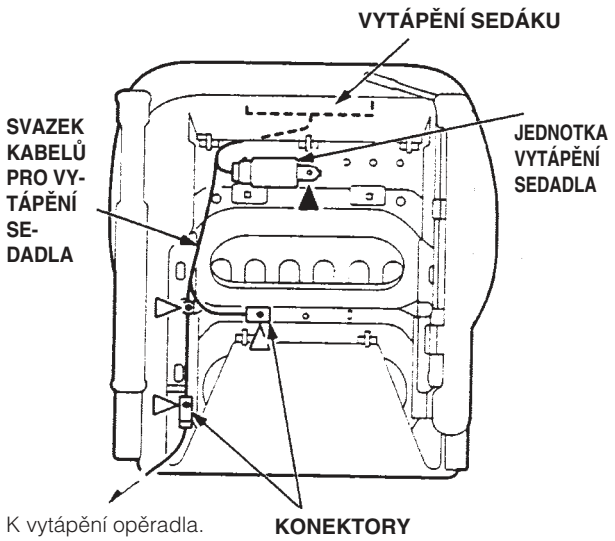


Sedadlo s vytápěním: ►: **Umístění šroubů**

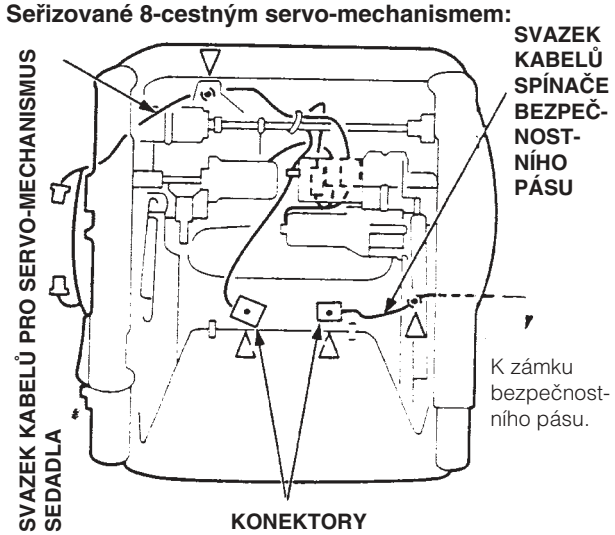
Sedadlo na levé straně



Sedadlo na pravé straně



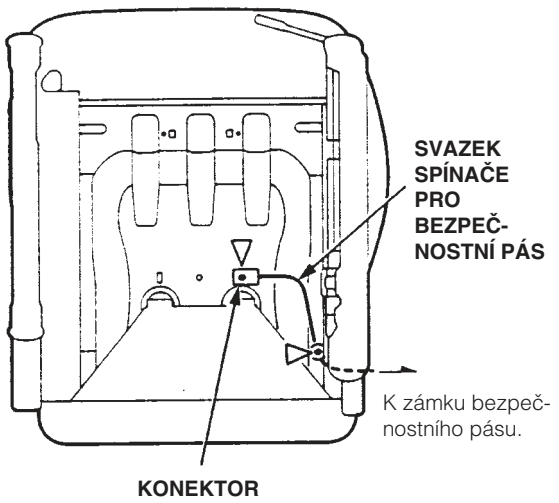
Seřizované 8-cestným servo-mechanismem:



„3D“:

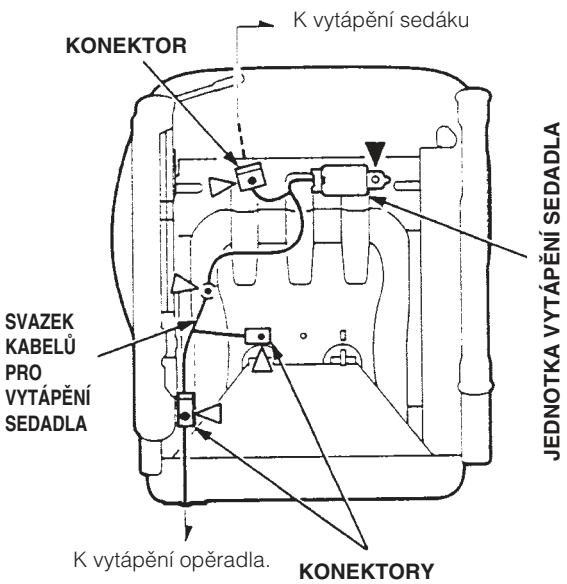
Se spínačem pro bezpečnostní pás:

POZNÁMKA: Obrázek znázorňuje sedadlo na levé straně - sedadlo na pravé straně je symetrické.



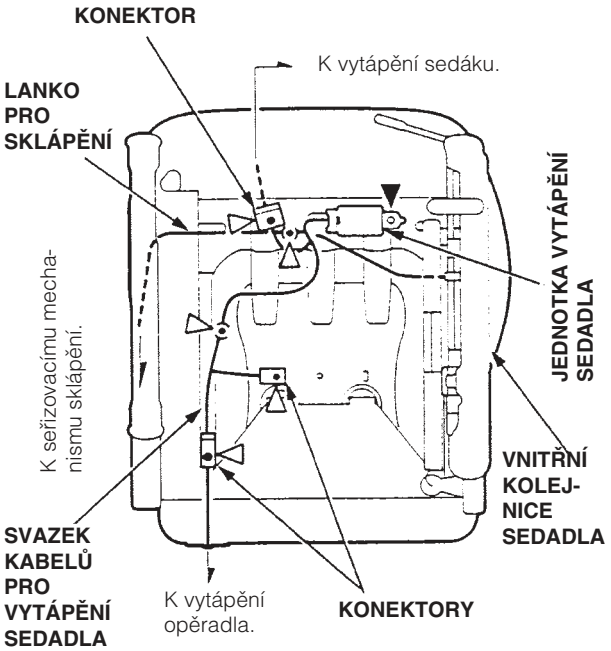
Sedadlo s vytápěním **Umístění šroubů**

Sedadlo na levé straně

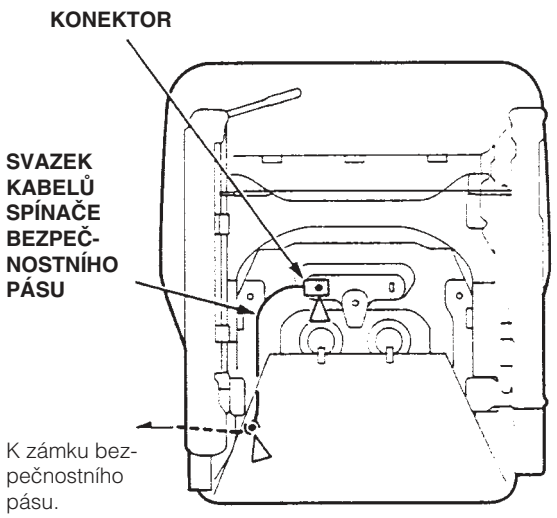


Sedadlo s vytápěním a lankem pro sklápění:

Sedadlo na pravé straně



Výrobky z USA (HAM) a z Kanady (HCM):



Výměna potahu

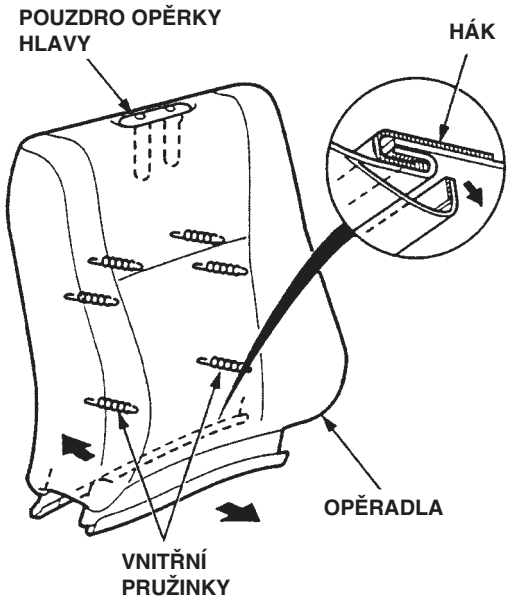
POZOR: Při demontáži a instalaci potahu sedadla používejte rukavice.

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste potah nepoškodili a případně neroztrhli jeho švy.

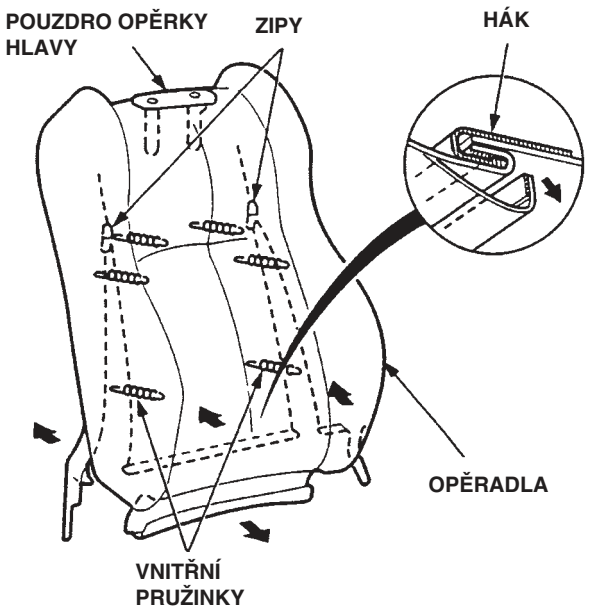
Demontáž potahu opěradla:

„4D“ / „3D“ (sportovní sedadla) vyrobené v USA (HAM) a v Kanadě (HCM):

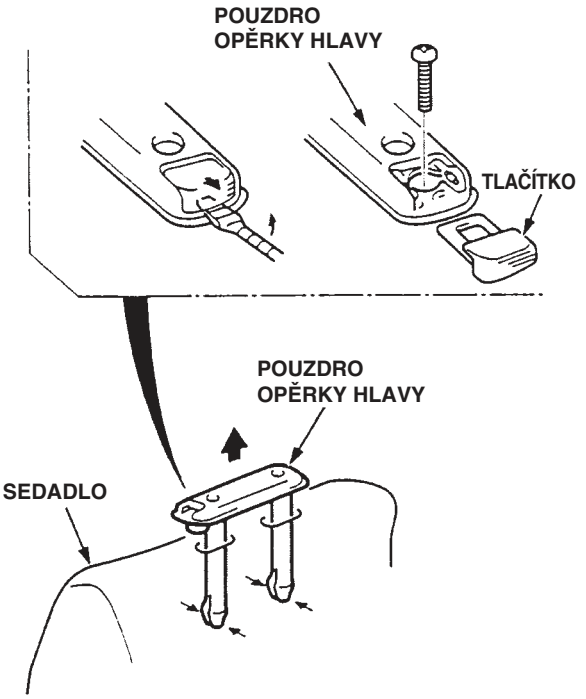
1. Uvolněte zaháknutí a stáhněte potah.



Sportovní typ sedadla:



2. Uvolněte všechny vnitřní pružiny a pak stáhněte potah.
3. Odstraňte opěrku hlavy.
4. Vyndejte pouzdro opěrky hlavy a pak sundejte potah opěradla.

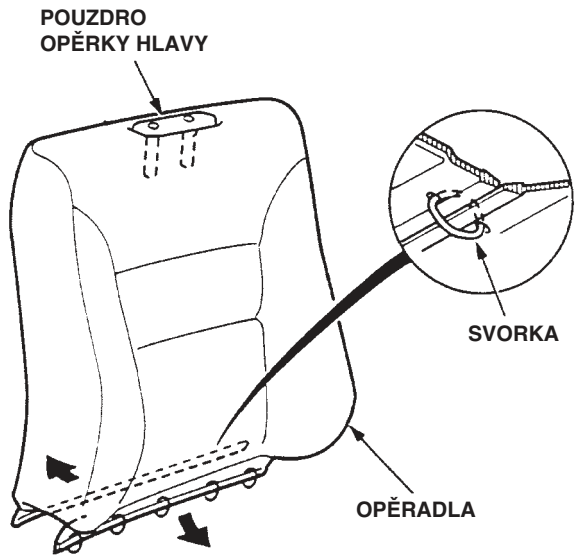


5. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

   POZNÁMKA: Abyste se při instalaci potahu opěradla vyhnuli vzniku záhybů, zajistěte, aby byl materiál natažen přes čalounění rovnoměrně než zajistíte vnitřní pružinky a hák.

„3D“:

1. Uvolněte svorky a stáhněte potah.



2. Odstraňte opěrku hlavy.

3. Vyndejte pouzdro opěrky hlavy a pak sundejte potah opěradla.
4. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

   POZNÁMKA:
   - Abyste se při instalaci potahu opěradla vyhnuli vzniku záhybů, zajistěte, aby byl materiál natažen přes čalounění rovnoměrně než zajistíte svorky.
   - Vyměňte uvolněné svorky za nové.

Sejmutí potahu ze sedáku.

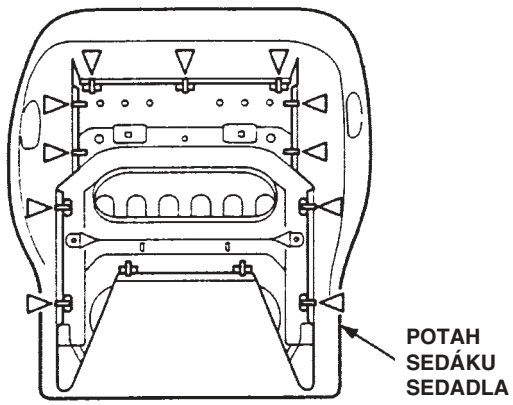
1. Vyndejte sedák (viz str. 20-73).

   POZNÁMKA: Odstraňte svazek přívodních kabelů k vytápění sedadla a jednotku vytápění (u vytápěného sedadla viz str. 20-76 a 77).

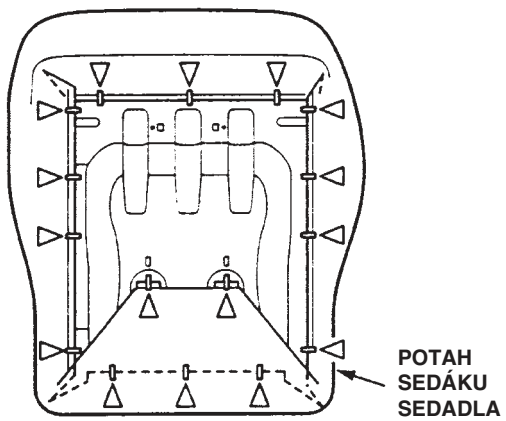
2. Odstraňte ze spodku sedáku svorky a pak uvolněte potah sedáku.

▷ **Umístění svorek**

„4D“ / „3D“ (sportovní sedadlo):



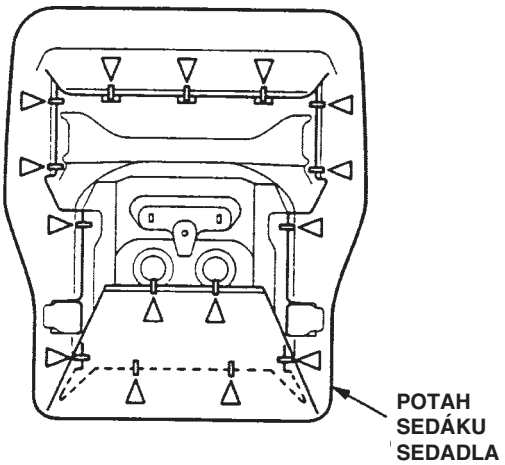
„3D“:



(pokračuje)

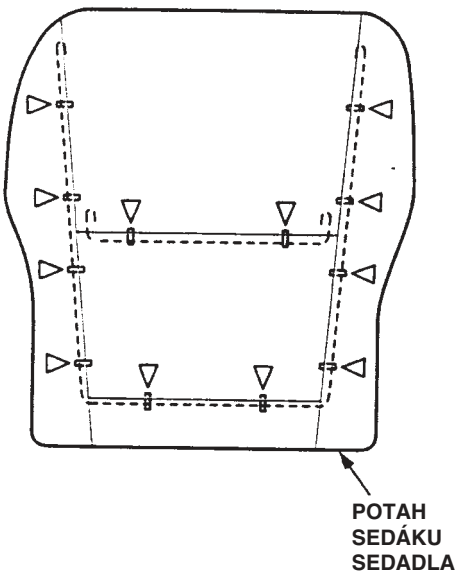
Výměna potahu sedadla (pokračování)

Výrobek z USA (HAM) a Kanady (HCM):



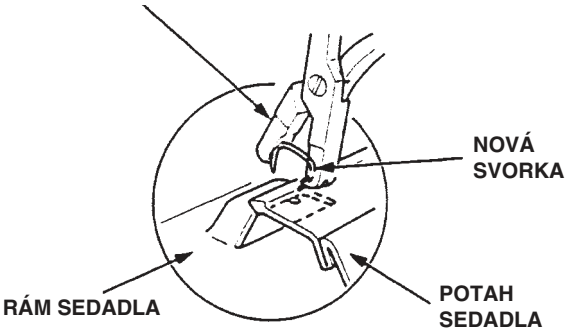
3. Typ „4D“/„3D“ (sportovní sedadlo) vyrobené v USA (HAM) a Kanadě (HCM): Okraj potahu opěradla stáhněte po celém obvodu, pak uvolněte svorky a potah sundejte.

Umístění svorek



4. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.
   POZNÁMKA:
   - Abyste se při instalaci potahu opěradla vyhnuli vzniku záhybů, zajistěte, aby byl materiál natažen přes čalounění rovnoměrně než zajistíte svorky.
   - Vyměňte uvolněné svorky za nové.

ČALOUNICKÉ KLEŠTĚ
Na trhu běžně k dostání



Rozebrání mechanismu sedadla (řízeného 8-cestným servo-mechanismem)

POZOR: Při demontáži i montáži mechanismu pro výškové seřizování sedadla používejte rukavice.

POZNÁMKA:
- Dejte pozor, abyste nepoškrábali potahy sedadla ani karosérii.
- Před vyndáním předního sedadla zdvihněte sedák sedadla do jeho maximální výšky.

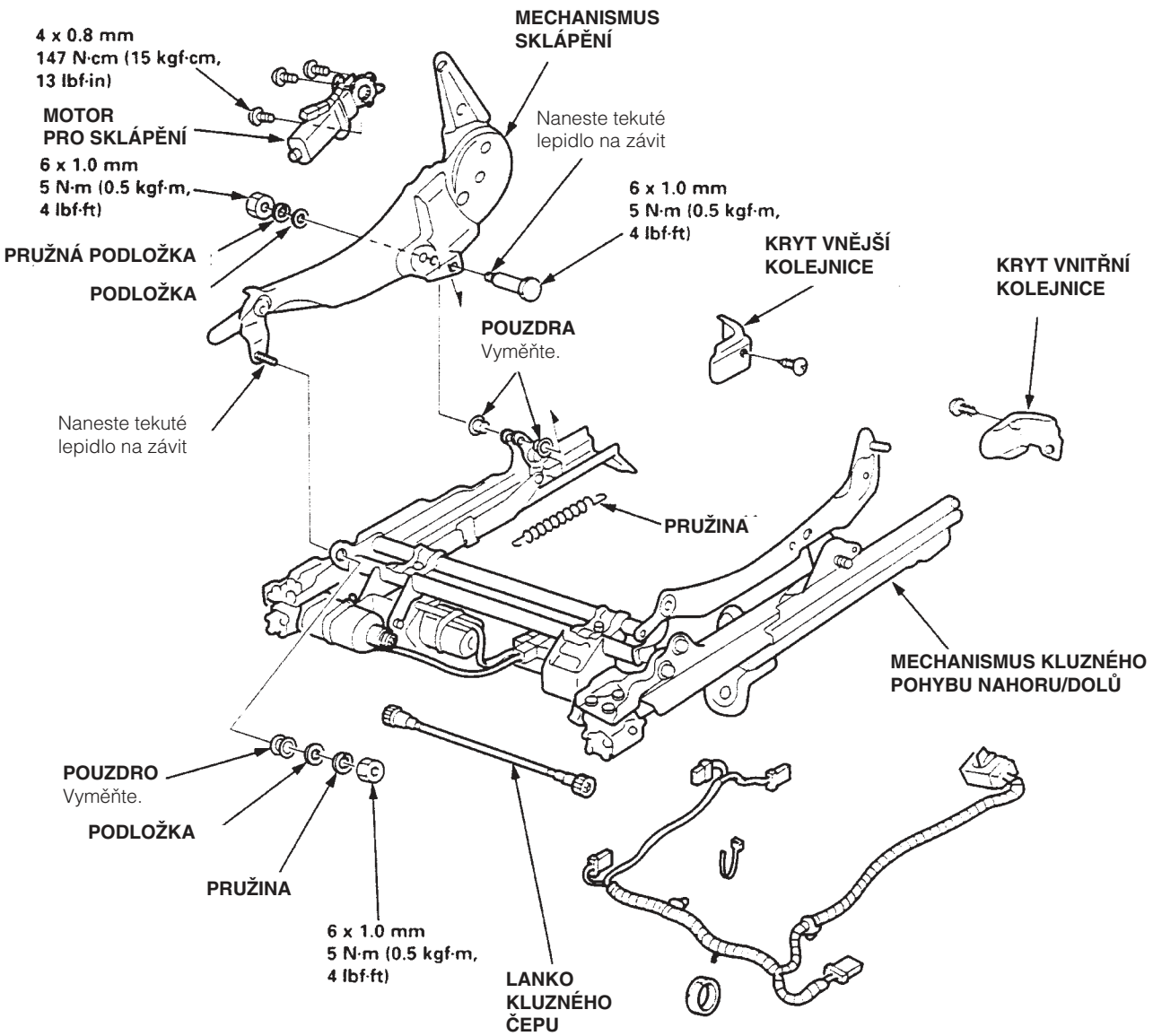
1. Vyndejte přední sedadlo skrz dveřní otvor (viz str. 20-72).

2. Sundejte opěradlo a sedák sedadla (viz str. 20-75).

3. Rozeberte mechanismus předního sedadla.

4. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

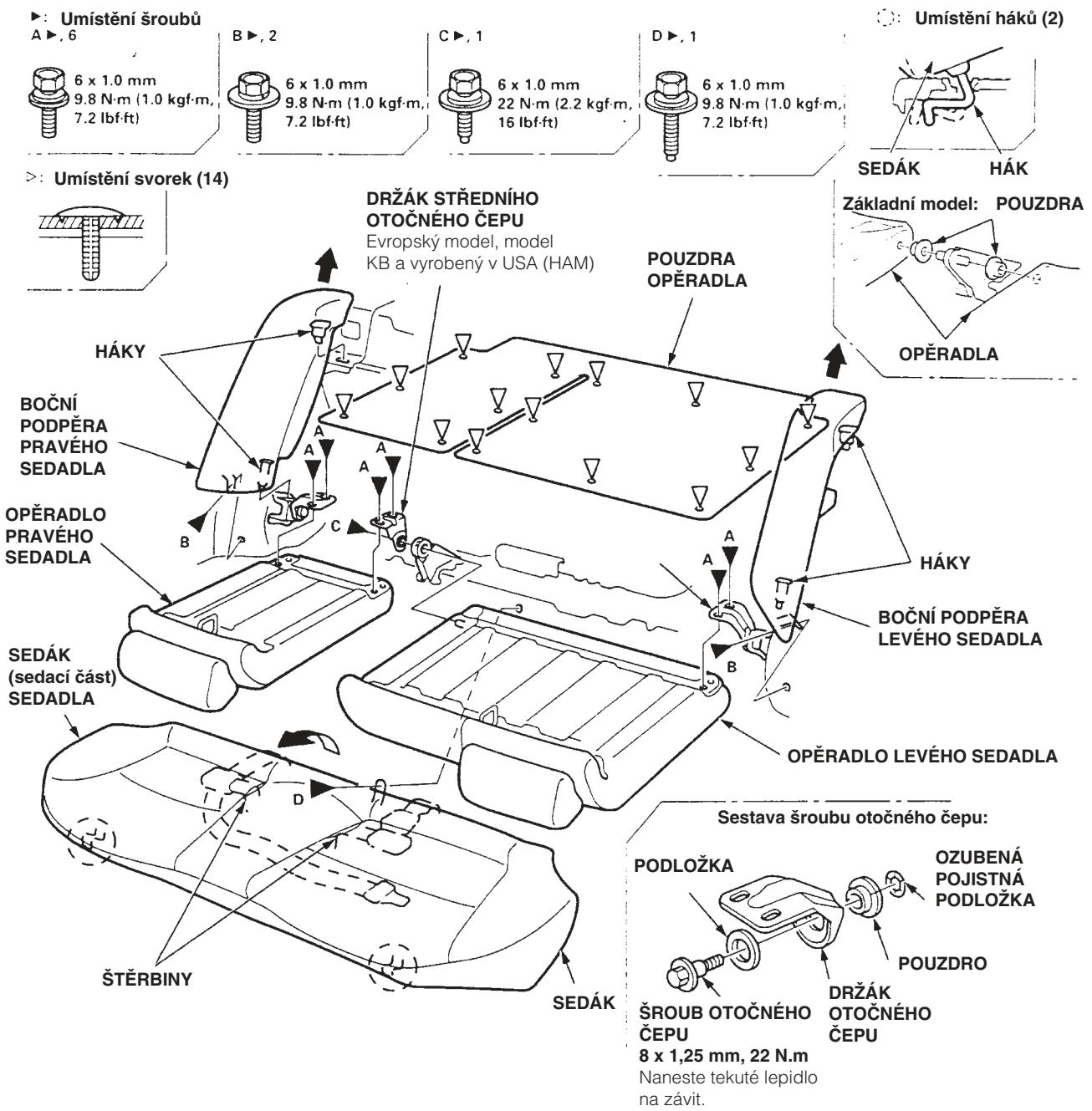
   POZNÁMKA:
   - Pouzdra vyměňte za nová.
   - Zkontrolujte funkci mechanismu pro sklápění a kluzného mechanismu pro pohyb nahoru a dolů.
   - Promažte všechny ozubené části.



Výměna

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškrábali sedadla nebo karosérii.

„4D“ - typ s děleným opěradlem:

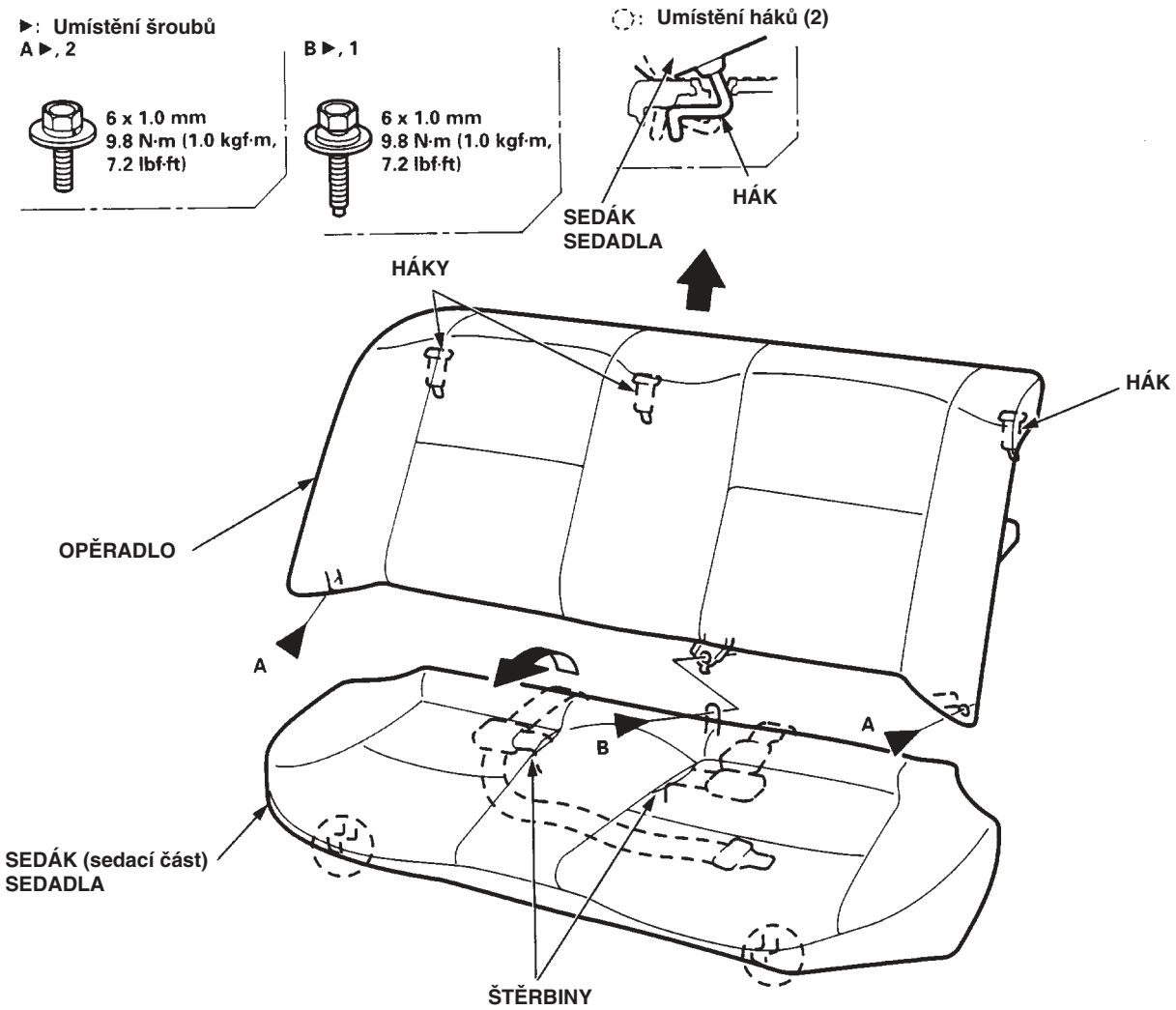


Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:

- Před instalací opěradla a sedáku zkontrolujte, zda nejsou překrouceny bezpečnostní pásy zadního sedadla ani střední pás.
- Když instalujete sedák, protáhněte zámky bezpečnostních pásů skrz štěrbiny v sedáku.
- Ujistěte se, že je zadní sedadlo bezpečně zamčené.
- Pokud je to třeba, slícujte nastavení západky a opěradla (viz str.20-86).

„4D“ se sedadlem vcelku:



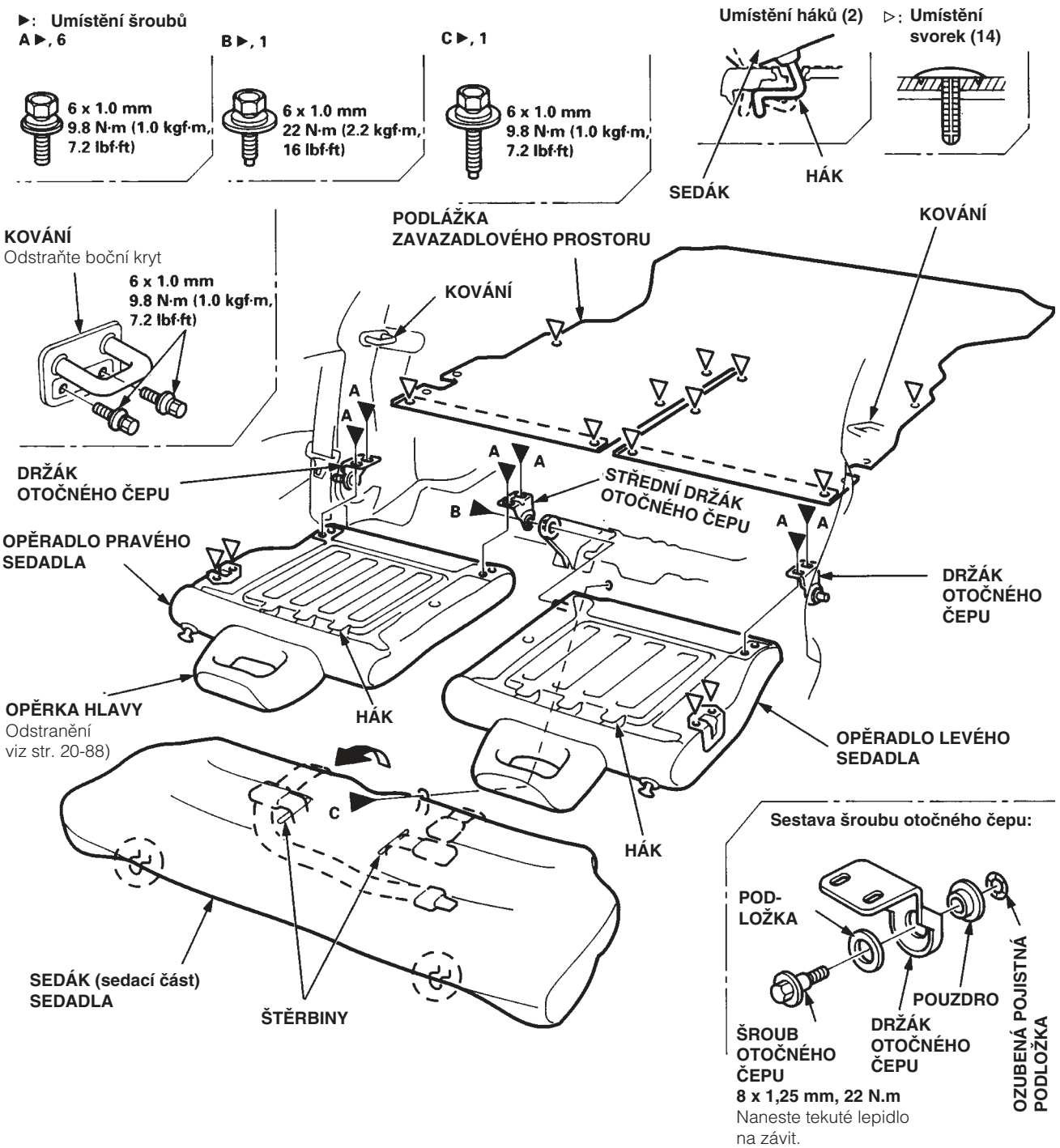
Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:
- Před instalací opěradla a sedáku zkontrolujte, zda nejsou překrouceny bezpečnostní pásy zadního sedadla ani střední pás.
- Když instalujete sedák, protáhněte zámky bezpečnostních pásů skrz štěrbiny v sedáku.

(pokračuje)

Výměna (pokračování)

„3D“ - Evropský model a model vyrobený v Kanadě (HCM):

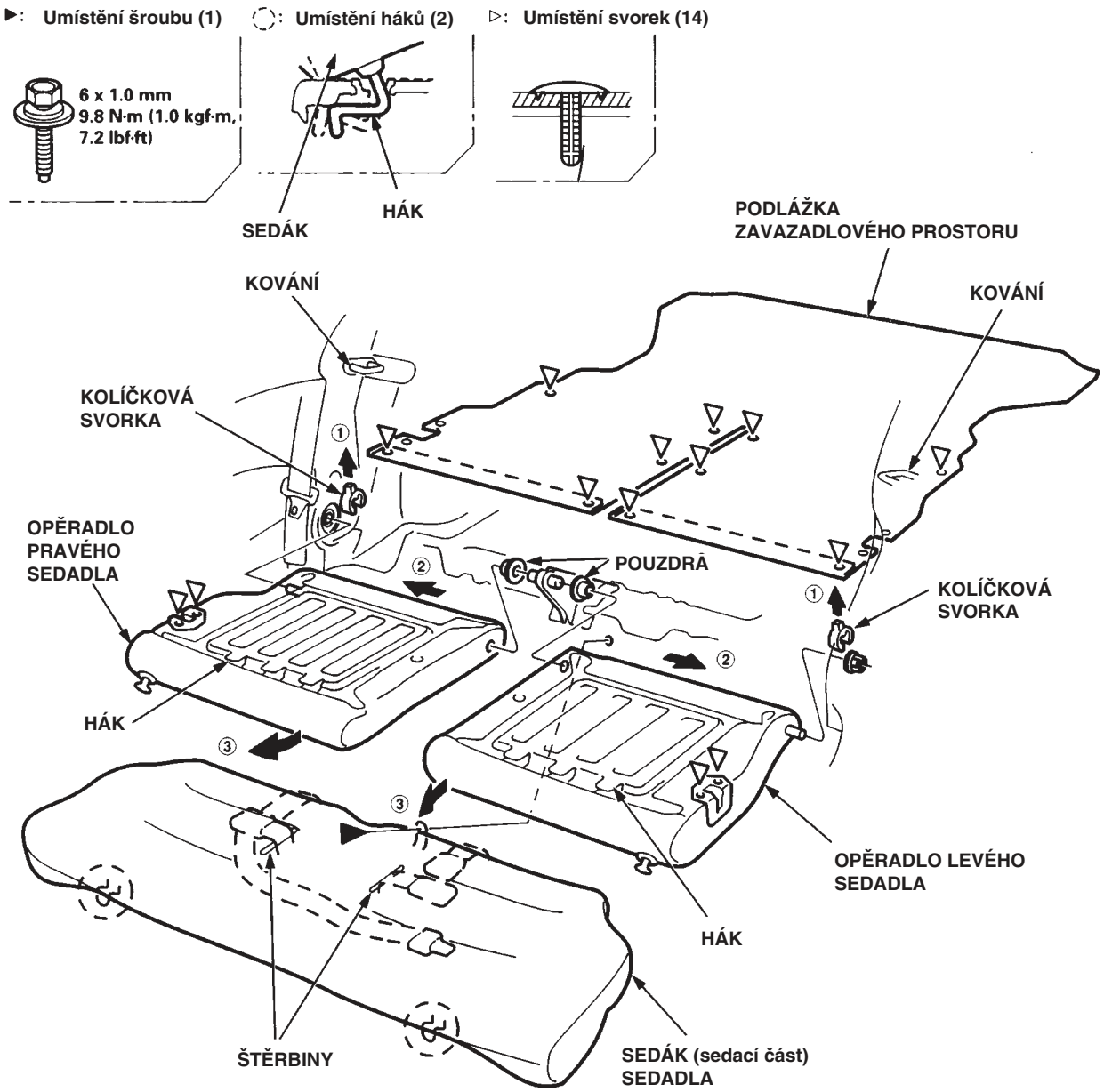


Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:

- Před instalací opěradla a sedáku zkontrolujte, zda nejsou překrouceny bezpečnostní pásy zadního sedadla ani střední pás.
- Když instalujete sedák, protáhněte zámky bezpečnostních pásů skrz štěrbiny v sedáku.
- Ujistěte se, že je zadní sedadlo bezpečně zamčené.
- Pokud je to třeba, slícujte nastavení kování a opěradla.

„3D“ - základní model:



Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:

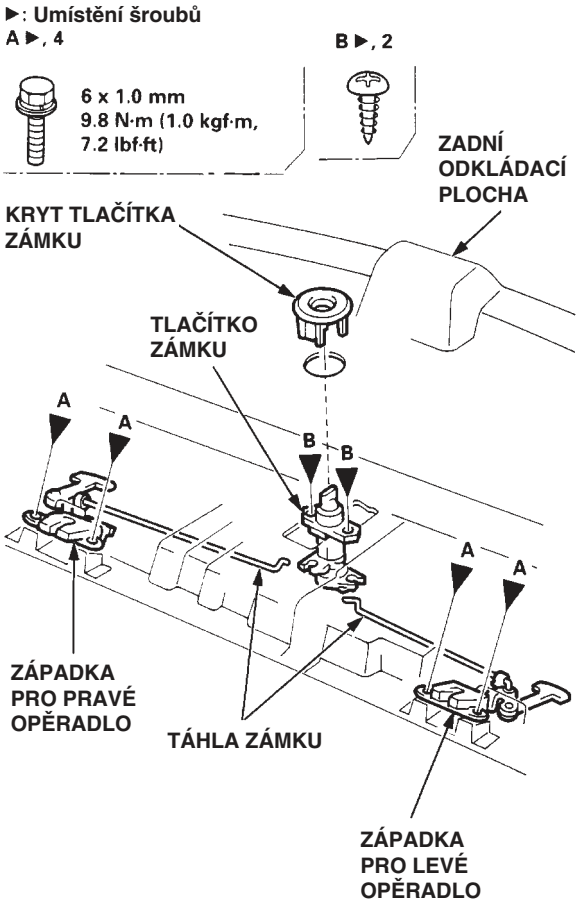
- Před instalací opěradla a sedáku zkontrolujte, zda nejsou překrouceny bezpečnostní pásy zadního sedadla ani střední pás.
- Když instalujete sedák, protáhněte zámky bezpečnostních pásů skrz štěrbiny v sedáku.
- Ujistěte se, že je zadní sedadlo bezpečně zamčené.
- Pokud je to třeba, slícujte nastavení kování a opěradla.

Výměna západky opěradla

„4D“:

Odstraňte kryt tlačítka zámku a pak vyndejte zadní odkladnou plochu (viz str. 20-58).

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste neohnuli žádné táhlo zámku.

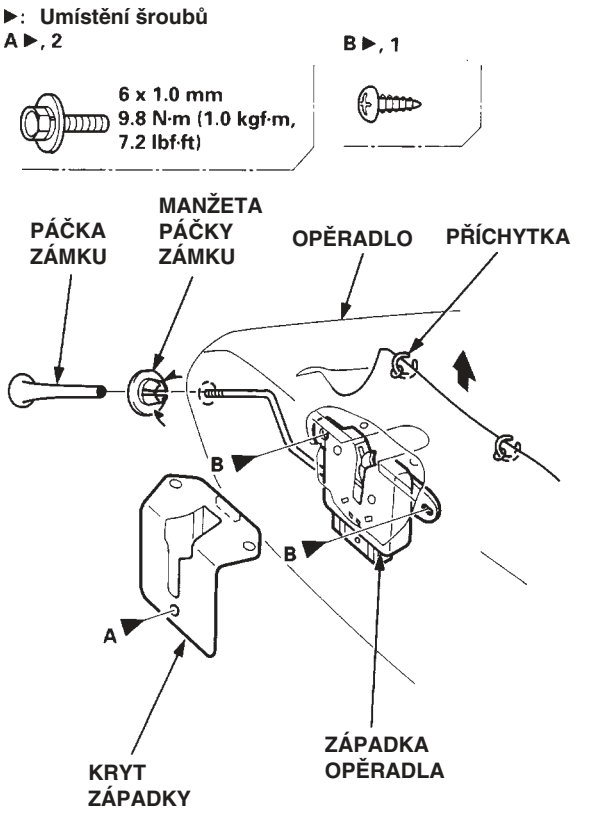


Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

POZNÁMKA:
- Ujistěte se, že jsou obě táhla bezpečně zajištěna.
- Ujistěte se, že se obě opěradla bezpečně uzamykají a správně odemykají.
- Pokud třeba, seřiďte západku vůči opěradlu.

„3D“:

Vyndejte opěradlo (viz str. 20-84 a 85).



Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

POZNÁMKA:
- Vyměňte uvolněné příchytky za nové.
- Ujistěte se, že se obě opěradla bezpečně uzamykají a správně odemykají.

Výměna potahu sedadla

POZOR: Při demontáži a instalaci potahu sedadla používejte rukavice.

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nerozpárali švy a nepoškodili potahy sedadel.

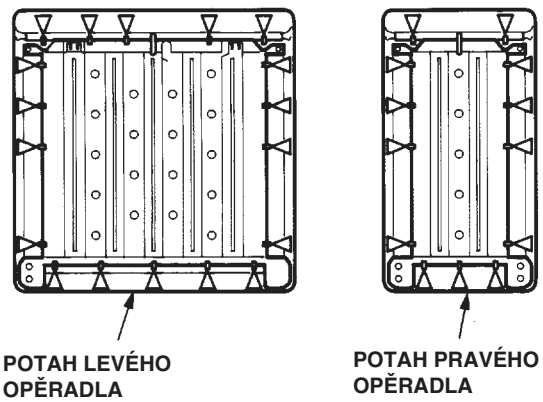
Demontáž potahu opěradla:

„4D“:

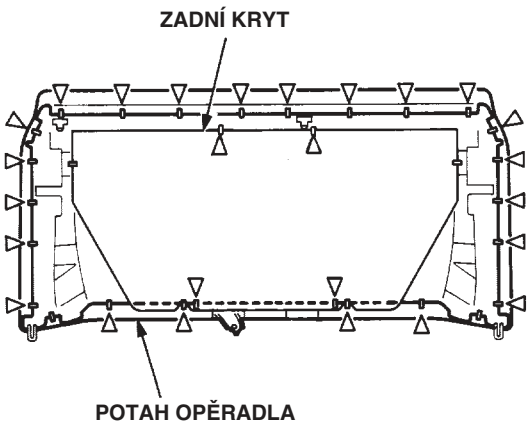
1. Odmontujte opěradlo (viz strana 20-82 a 83).
2. Uvolněte potah opěradla uvolněním všech svorek.

▷: **Umístění svorek**

Typ s děleným sedadlem:
Pokud je osazena, odstraňte opěrku hlavy.



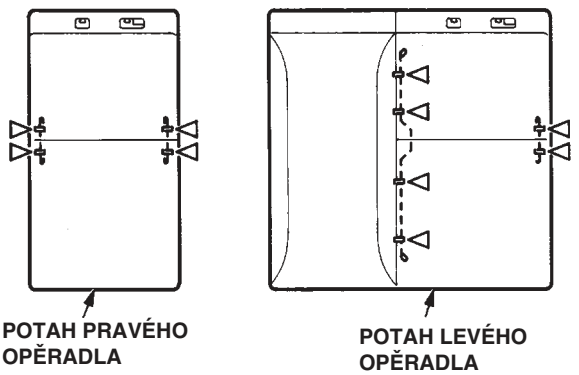
Typ se sedadlem vcelku:



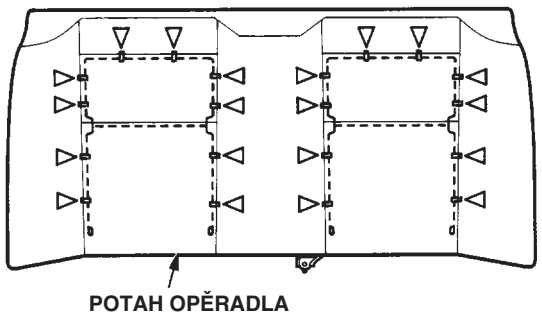
3. Odtáhněte stranou okraje potahu opěradla kolem celého obvodu a uvolněte svorky.

▷: **Umístění svorek**

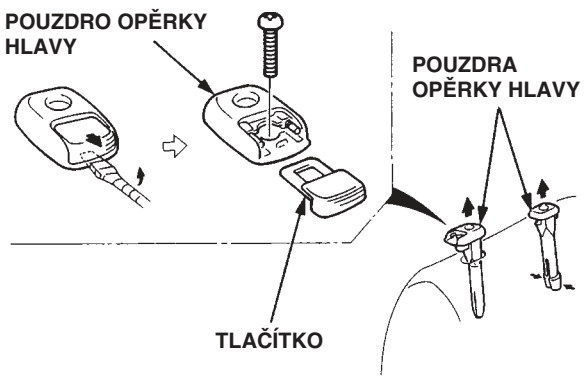
Typ s děleným sedadlem:



Typ se sedadlem vcelku:



4. Typ s děleným sedadlem: Pokud je osazena, odstraňte opěrku hlavy.



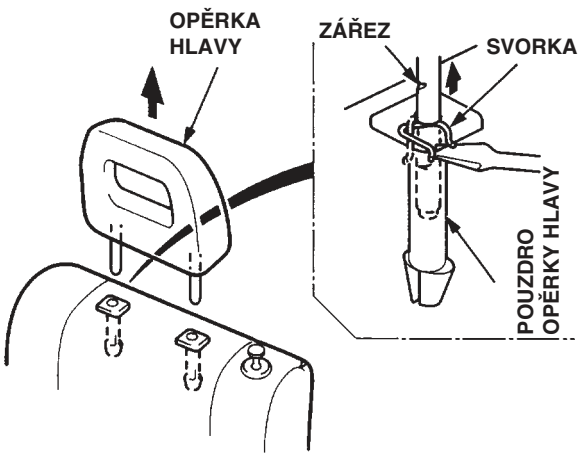
5. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.
   POZNÁMKA:
   - Abyste se při instalaci potahu opěradla vyhnuli vzniku záhybů, zajistěte, aby byl materiál natažen přes čalounění rovnoměrně než zajistíte svorky.
   - Vyměňte uvolněné svorky za nové.

(pokračuje)

Výměna potahu sedadla (pokračování)

„3D“:

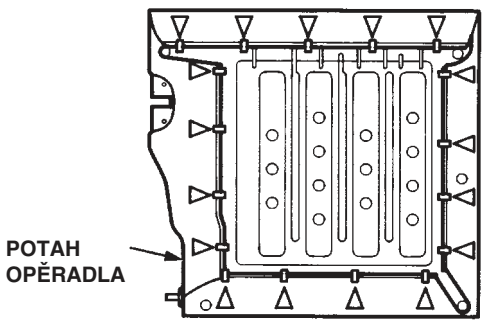
1. Odmontujte opěradlo (viz strana 20-84 a 85).
2. Pokud je osazena, odstraňte opěrku hlavy.



3. Uvolněte potah opěradla uvolněním všech svorek.

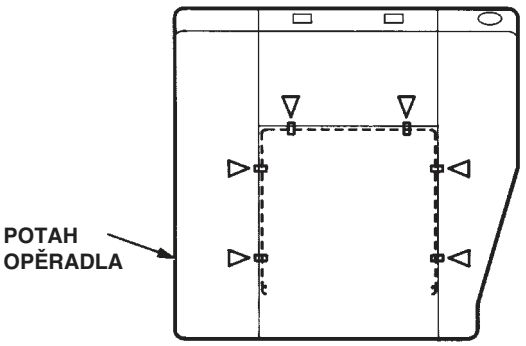
   POZNÁMKA: Odstraňte tlačítko zámku, manžetu tlačítka a kryt západky (viz str. 20-86).

▷: **Umístění svorek**

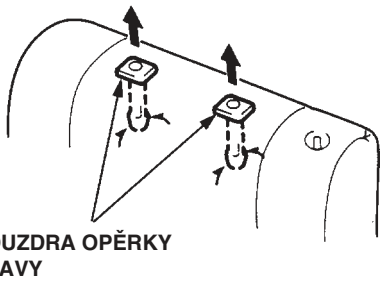


4. Odtáhněte stranou okraje potahu opěradla kolem celého obvodu a uvolněte svorky.

▷: **Umístění svorek**



5. Pokud jsou osazena, odstraňte pouzdra opěrky hlavy.



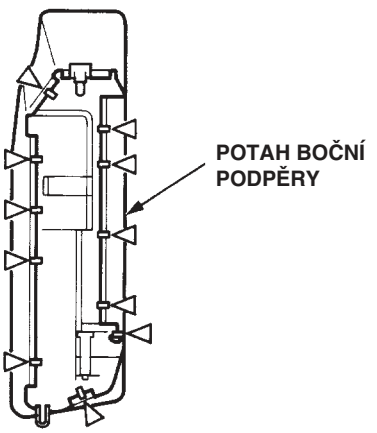
6. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

   POZNÁMKA:
   - Abyste se při instalaci potahu opěradla vyhnuli vzniku záhybů, zajistěte, aby byl materiál natažen přes čalounění rovnoměrně než zajistíte svorky.
   - Vyměňte uvolněné svorky za nové.

Zbytek textu a popisky chybí

1. Odmontujte boční podpěru (viz strana 20-82).
2. Uvolněte všechny příchytky a sejměte potah.

▷: **Umístění příchytek**



3. Instalace probíhá v opačném sledu.

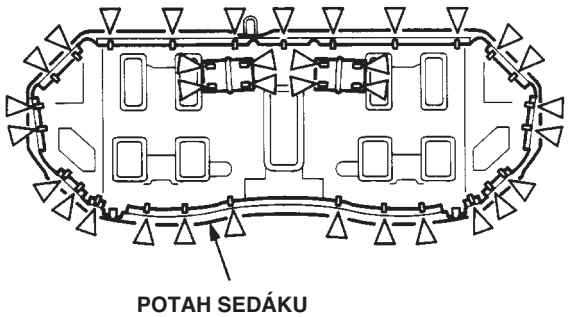
POZNÁMKA:
- Dbejte, aby byl potah napnutý rovnoměrně.
- Příchytky vyměňte za nové.

Sejmutí potahu sedáku:

1. Odmontujte sedák (viz strana 20-82 až 85).
2. Uvolněte potah sedáku uvolněním všech svorek.

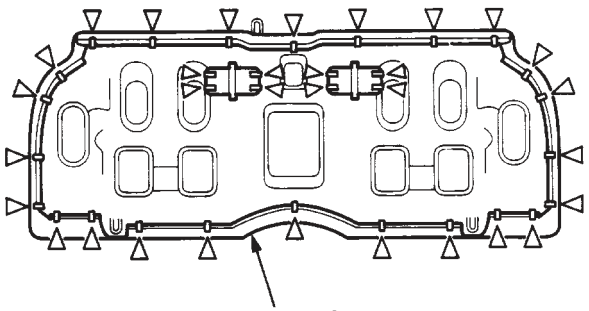
▷: **Umístění svorek**

„4D“:



POTAH SEDÁKU

„3D“:

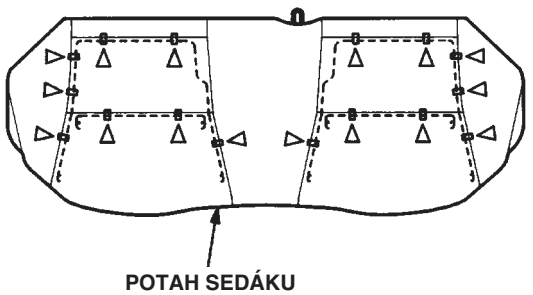


POTAH SEDÁKU

3. Odtáhněte stranou okraje potahu sedáku kolem celého obvodu a uvolněte svorky a sundejte potah sedáku dolů.

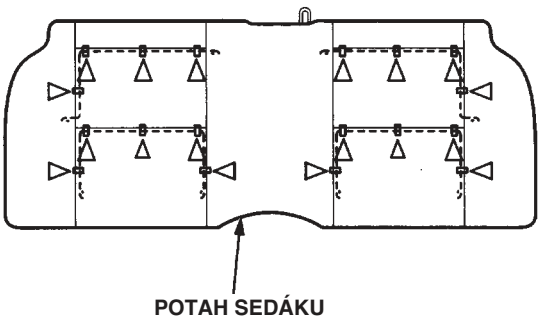
▷: **Umístění svorek**

„4D“



POTAH SEDÁKU

„3D“

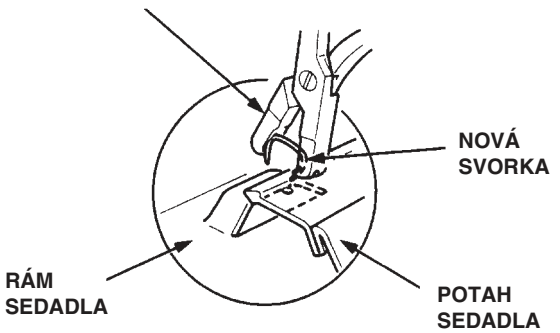


POTAH SEDÁKU

4. Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

POZNÁMKA:
- Abyste se při instalaci potahu opěradla vyhnuli vzniku záhybů, zajistěte, aby byl materiál natažen přes čalounění rovnoměrně než zajistíte svorky.
- Vyměňte uvolněné svorky za nové.

ČALOUNICKÉ KLEŠTĚ
Na trhu běžně k dostání



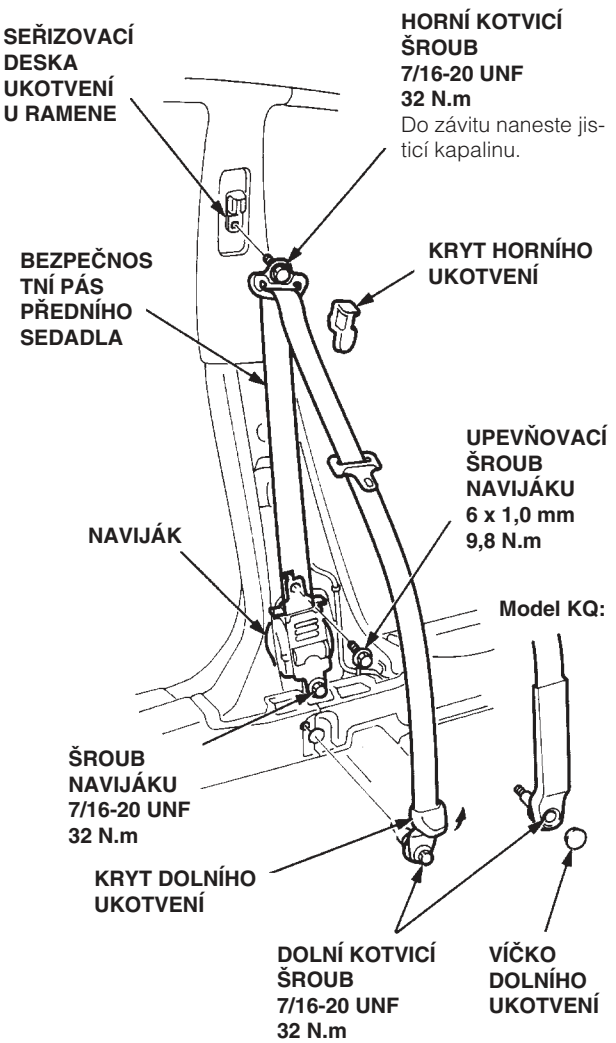
Výměna

POZOR: Zkontrolujte, zda nejsou bezpečnostní pásy poškozeny. Pokud je třeba, vyměňte je. Dejte pozor, abyste pásy při demontáži a instalaci nepoškodili.

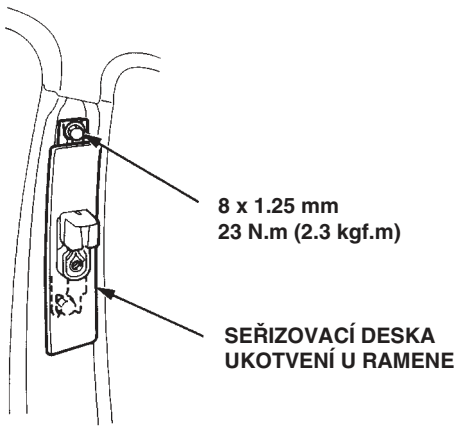
Demontáž předního bezpečnostního pásu („4D“):

1. Posuňte přední sedadlo co nejvíce dopředu.
2. Odmontujte dolní kryt středního sloupku (viz strana 20-58).
3. Sejměte kryt horního ukotvení a stáhněte kryt dolního ukotvení zpět.

Model KQ: Odstraňte víčko dolního ukotvení.



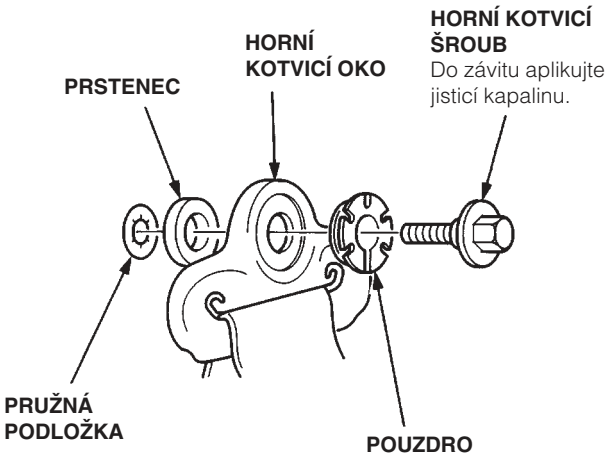
4. Pomocí 14 mm nástrčného klíče vyšroubujte a vyjměte všechny kotvicí šrouby a šroub navijáku a odstraňte upevňovací šroub navijáku. Pak vyndejte bezpečnostní pás pro přední sedadlo a naviják.
5. Odstraňte horní kryt středního sloupku (viz str. 20-58).
6. Odmontujte seřizovací desku u ramene.



7. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

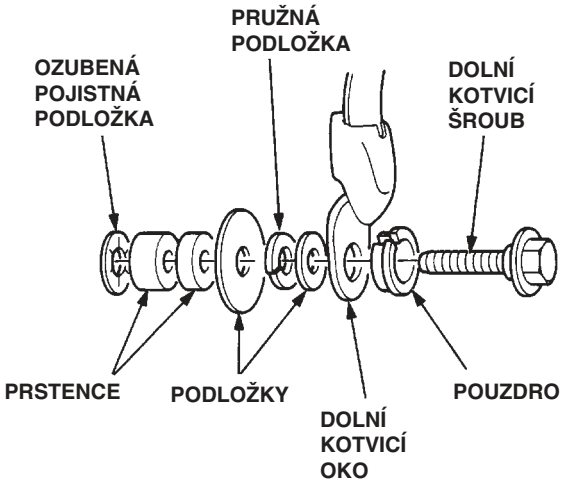
   POZNÁMKA:
   - Zkontrolujte, že uzamykací mechanismus navijáku funguje podle popisu na str. 20-97.
   - Při instalaci dejte pozor, abyste na horní a dolní kotvicí šrouby nainstalovali podložky a prstence - viz obrázek.
   - Před instalací kotvicích šroubů se přesvědčte, že přední bezpečnostní pásy nejsou překroucené nebo zauzlované.

Sestava horního kotevního šroubu:

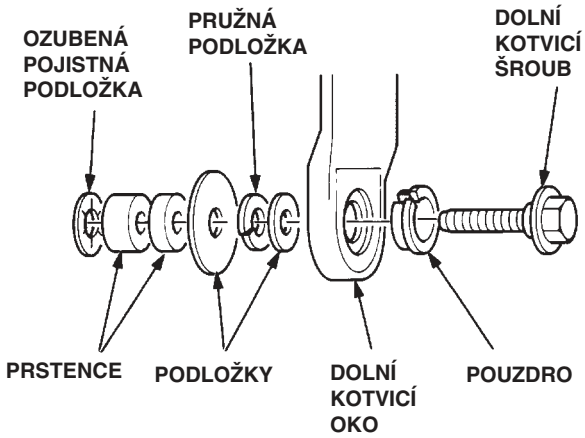


Sestava dolního kotevního šroubu:

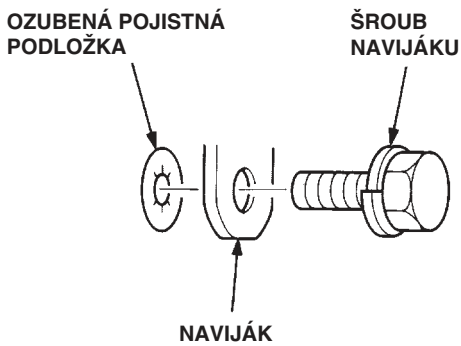
Kromě modelu KQ:



Model KQ:



Sestava šroubu navijáku:

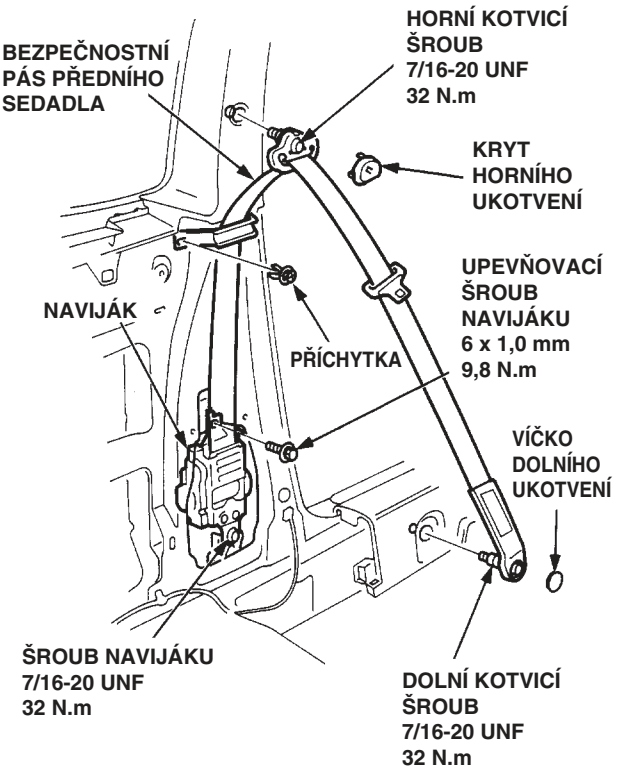


Demontáž předního bezpečnostního pásu („3D“):

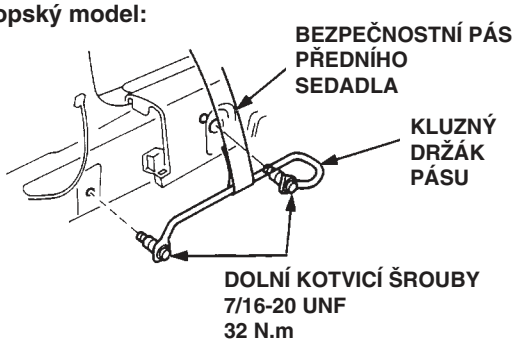
1. Posuňte přední sedadlo co nejvíce dopředu.

2. Odmontujte:
   - Opěradlo i sedák zadního sedadla (viz str. 20-84 a 85).
   - Zadní odkládací plochy uprostřed i na boku (viz str. 20-59).
   - Zadní krycí panel a boční kryt (viz str. 20-59).

3. Sejměte kryt horního ukotvení a víčko dolního ukotvení.



Evropský model:



4. Pomocí 14 mm nástrčného klíče vyšroubujte a vyjměte všechny kotvicí šrouby a šroub navijáku a odstraňte upevňovací šroub navijáku. Pak vyndejte bezpečnostní pás pro přední sedadlo a naviják.

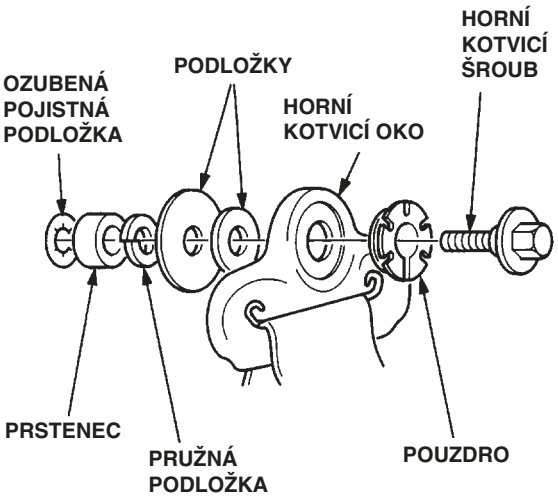
(pokračuje)

Výměna (pokračování)

5. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

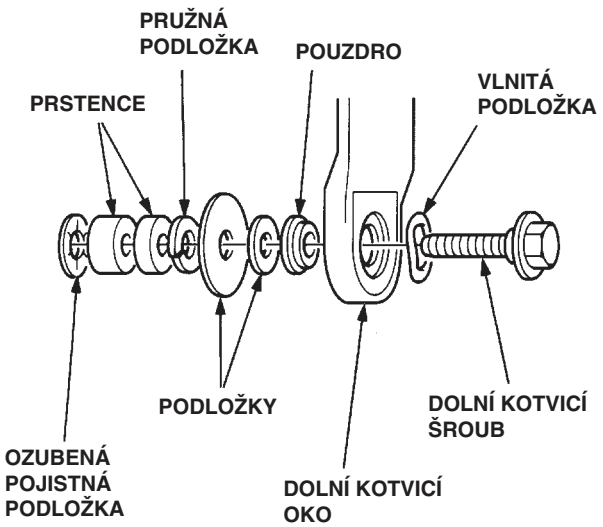
   POZNÁMKA:
   - Zkontrolujte, že uzamykací mechanismus navijáku funguje podle popisu na str. 20-97.
   - Při instalaci dejte pozor, abyste na horní a dolní kotvicí šrouby nainstalovali podložky a prstence - viz obrázek.
   - Před instalací kotvicích šroubů se přesvědčte, že přední bezpečnostní pásy nejsou překroucené nebo zauzlované.

Sestava horního kotevního šroubu:

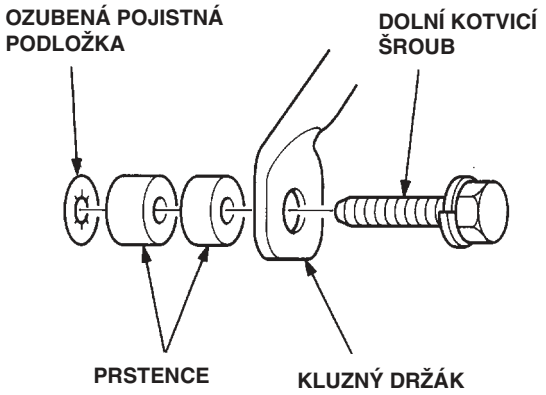


Sestava dolního kotevního šroubu:

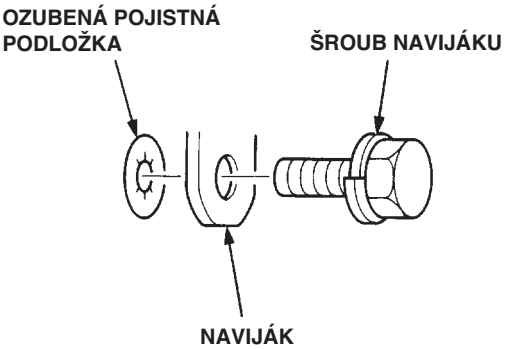
Kromě evropského modelu:



Evropský model:



Sestava šroubu navijáku:



Demontáž zámku bezpečnostního pásu:

Manuálně nastavované:

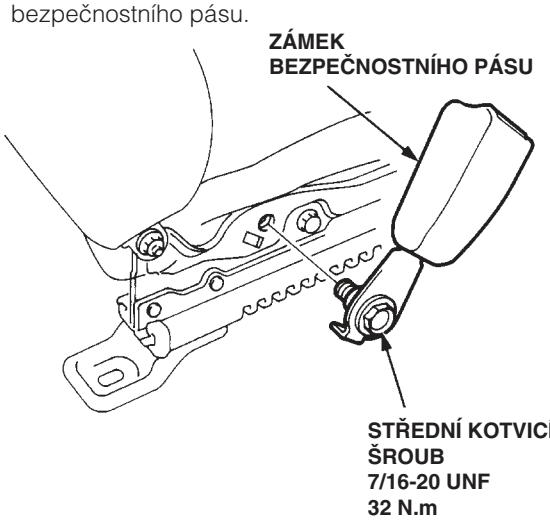
1. Vyndejte přední sedadlo skrz dveřní otvor (viz str. 20-72).

2. Sejměte střední kryt (viz str. 20-73 a 74).

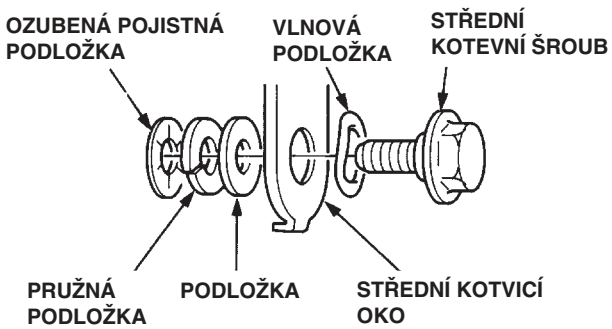
3. Pokud je ve výbavě, odpojte konektor spínače a svorku svazku kabelů pro bezpečnostní pás (viz str. 20-76 a 77).

   U ručně zvedaného sedadla: zdvihněte sedák do maximální výšky.
   Bez možnosti ručního zvedání: vyndejte sedák sedadla (viz str. 20-74).

4. Pomocí 14 mm nástrčného klíče vyšroubujte a vyjměte střední kotevní šroub a pak vyndejte zámek bezpečnostního pásu.



Sestava středního kotvicího šroubu:



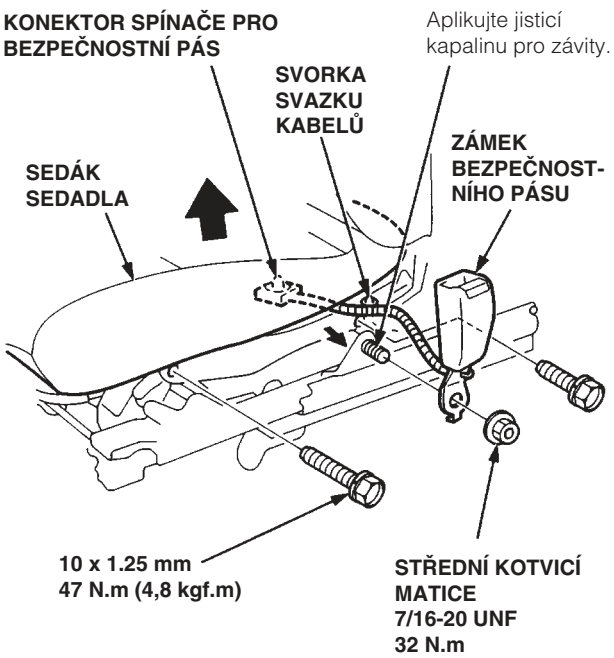
5. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: Při instalaci dejte pozor, abyste na střední kotvicí šroub nainstalovali podložky a pouzdro - viz obrázek.

Řízené 8-cestným servo-mechanismem:

1. Vyndejte přední sedadlo skrz dveřní otvor (viz str. 20-72).

2. Pomocí 14 mm nástrčného klíče vyšroubujte a vyjměte střední kotevní matici a pak odpojte konektor a svorku svazku kabelů pro bezpečnostní pás.



3. Sejměte střední kryt (viz str. 20-75).

4. Vyšroubujte šrouby z levé strany a pak zdvihněte sedák sedadla nahoru ven z kolejnic (viz str. 20-75).

   POZNÁMKA: Dejte pozor ať nepoškodíte mechanismus držící sedadlo.

5. Vytáhněte svazek kabelů spínače bezpečnostních pásů ven a pak vyndejte zámek bezpečnostního pásu.

6. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

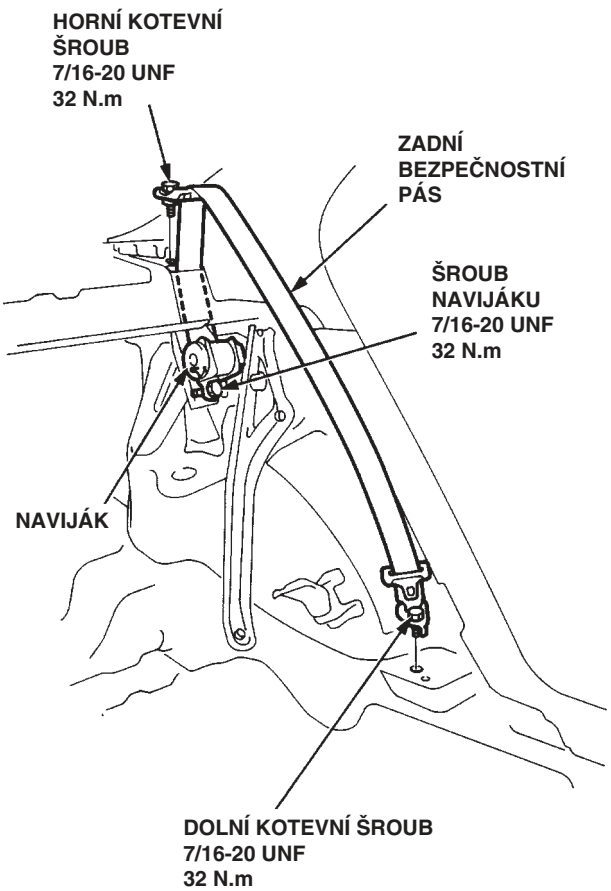
Výměna

POZOR: Zkontrolujte, zda nejsou bezpečnostní pásy poškozeny. Pokud je třeba, vyměňte je. Dejte pozor, abyste pásy při demontáži a instalaci nepoškodili.

Demontáž zadních bezpečnostních pásů („4D“):

1. Odmontujte:
   - Sedák zadního sedadla (viz strana 20-82 a 83)
   - Opěradlo zadního sedadla (u typu se zadním sedadlem vcelku, viz strana 20-83)
   - Zadní odkládací plochu (viz strana 20-58)
   - Zadní krycí panel (viz strana 20-60)
   - Boční panel zavazadlového prostoru, u japonského výrobku (viz strana 20-60)
   - Krycí panel zavazadlového prostoru, u výrobku USA (HAM) (viz strana 20-60)

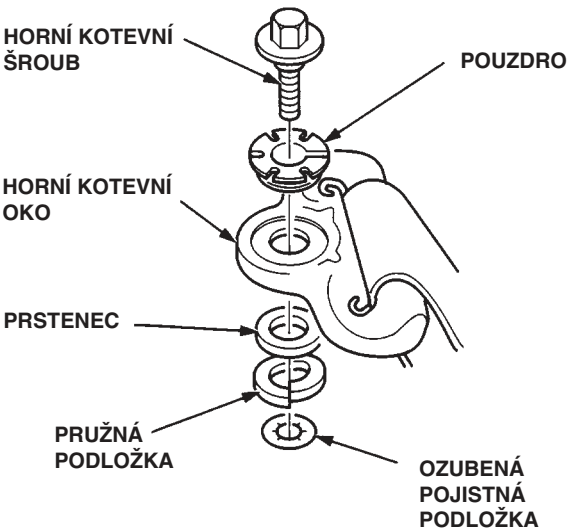
2. Pomocí nástrčného klíče 14 mm vyšroubujte všechny kotevní šrouby a šrouby navijáku a pak vyndejte zadní bezpečnostní pásy a naviják.



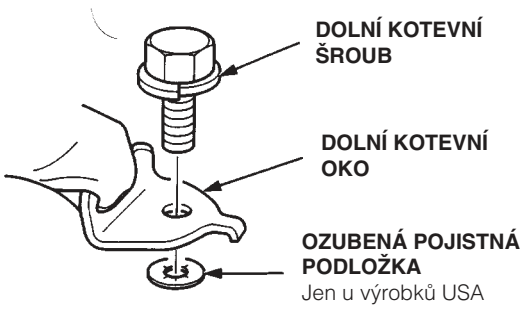
3. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA:
   - Zkontrolujte, že uzamykací mechanismus navijáku funguje podle popisu na str. 20-97.
   - Při instalaci dejte pozor, abyste na horní kotevní šrouby nainstalovali podložky a prstence - viz obrázek.
   - Před instalací kotevních šroubů se přesvědčte, že zadní bezpečnostní pásy nejsou překroucené nebo zauzlované.

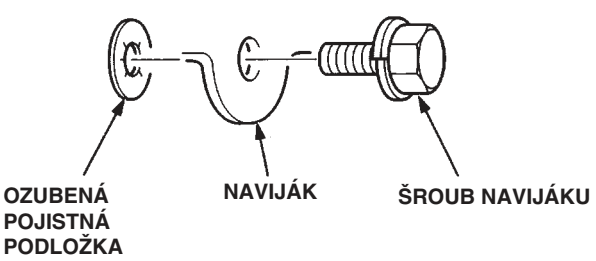
Sestava horního kotevního šroubu:



Sestava dolního kotevního šroubu:



Sestava šroubu navijáku:

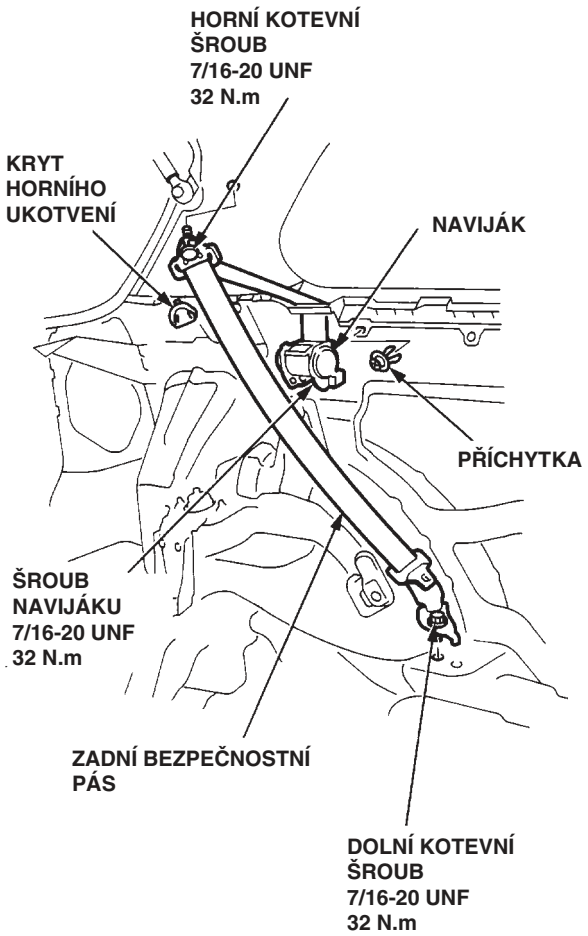


Demontáž zadních bezpečnostních pásů („3D“):

1. Odmontujte:

   - Opěradlo a sedák zadního sedadla (viz strana 20-84 a 85)
   - Zadní odkládací plochy - uprostřed i na boku (viz strana 20-59)
   - Zadní i boční krycí panely (viz strana 20-59)

2. Sejměte kryt horního ukotvení.

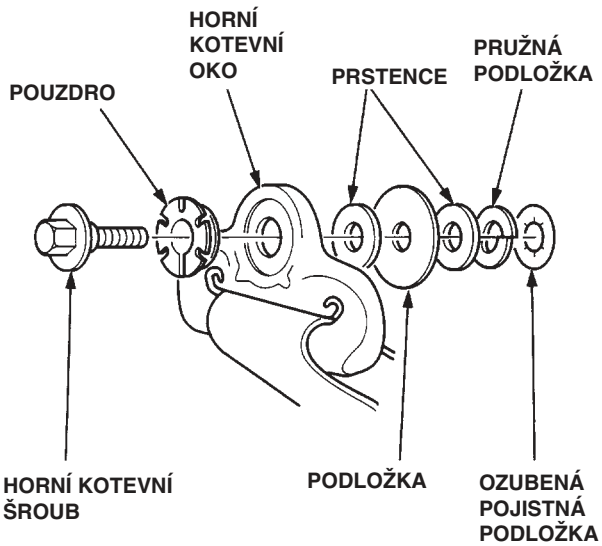


3. Pomocí nástrčného klíče 14 mm vyšroubujte všechny kotevní šrouby a šrouby navijáku a pak vyndejte zadní bezpečnostní pásy a naviják.

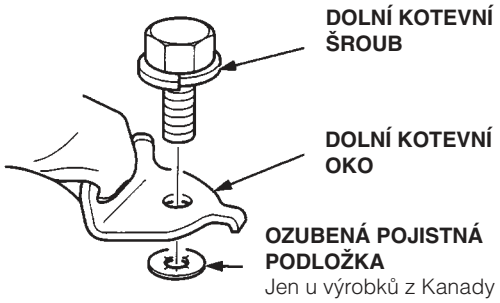
4. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA:
   - Zkontrolujte, že uzamykací mechanismus navijáku funguje podle popisu na str. 20-97.
   - Při instalaci dejte pozor, abyste na horní kotevní šrouby nainstalovali podložky a prstence - viz obrázek.
   - Před instalací kotevních šroubů se přesvědčte, že zadní bezpečnostní pásy nejsou překroucené nebo zauzlované.

Sestava horního kotevního šroubu:

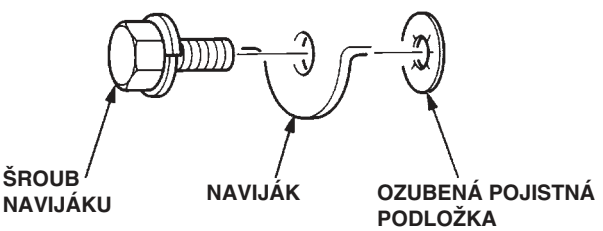


Sestava dolního kotevního šroubu:



Jen u výrobků z Kanady (HCM).

Sestava šroubu navijáku:



(pokračuje)

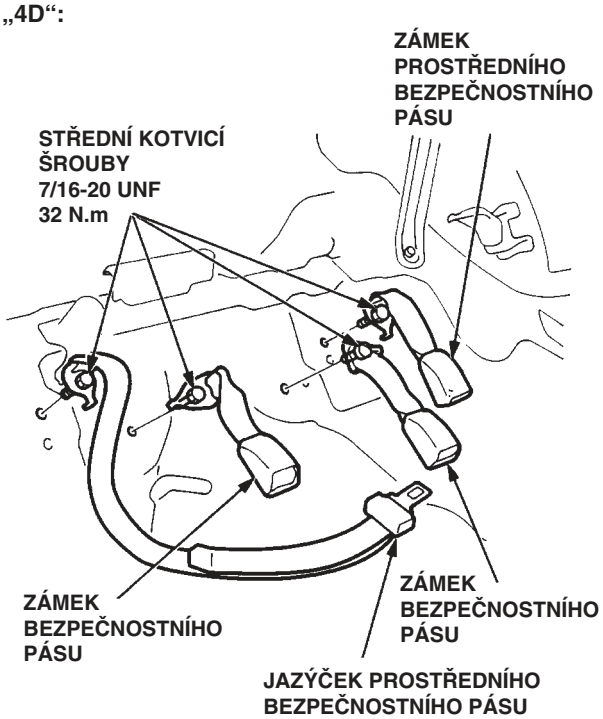
Výměna (pokračování)

Demontáž zámku a středního jazýčku bezpečnostního pásu:

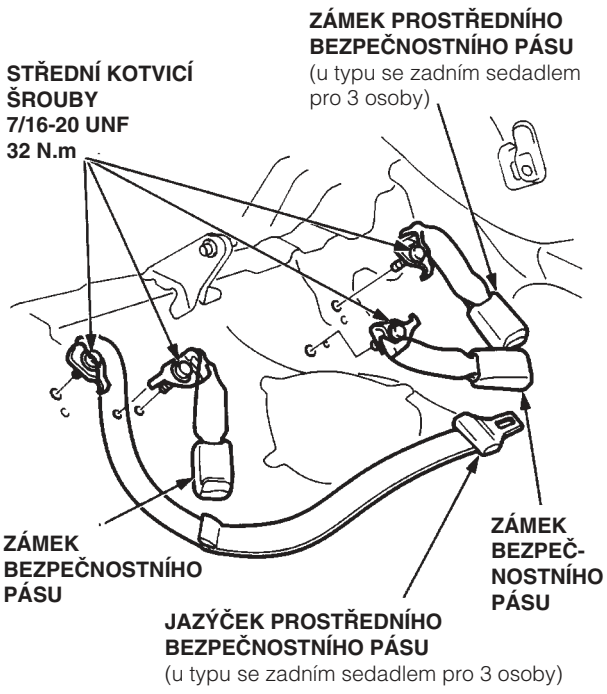
1. Vyndejte sedák zadního sedadla skrz dveřní otvor (viz str. 20-82 až 85).

2. Pomocí 14 mm nástrčného klíče vyšroubujte a vyjměte střední kotevní šroub a pak vyndejte zámky bezpečnostních pásů a jazýček na prostředním pásu.

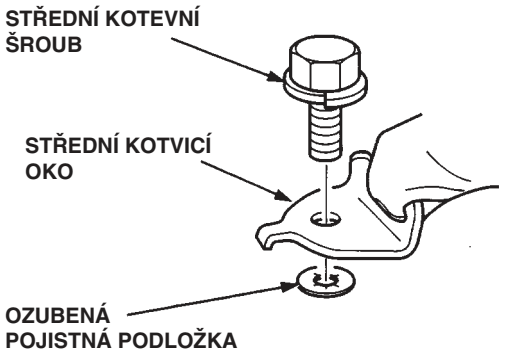
„4D“:



„3D“:



Sestava středního kotvicího šroubu:



3. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: Před instalací opěradla a sedáku dejte pozor, aby prostřední pásy nebyly překroucené nebo zauzlované.

Prohlídka

Prohlídka navijáku

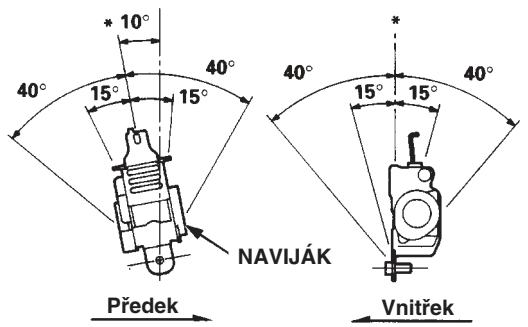
1. Před instalací navijáku zkontrolujte, zda lze pás vytahovat volně.

2. Zkontrolujte, zda pás není blokován při vytahování, kdy je naviják odkloněn o úhel do 15 stupňů od polohy, ve které je instalován ve voze. Při odklonu nad 40 stupňů musí naviják blokovat.

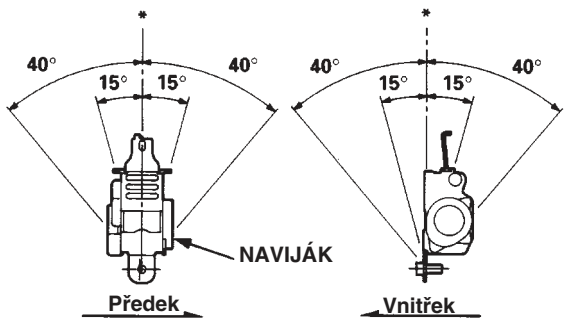
   POZOR: Naviják se nepokoušejte rozebírat.

Vpředu: ***: Poloha připevnění**

„4D“:

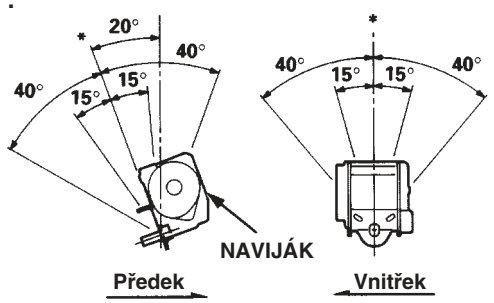


„3D“:

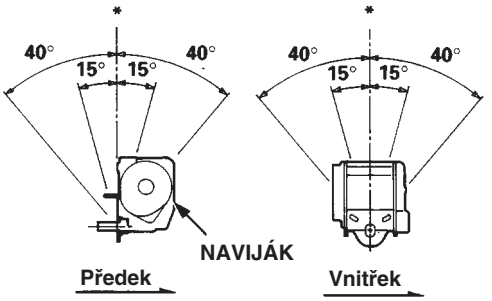


Vzadu:

„4D“:



„3D“:



3. Pokud nastane jakákoli abnormalita, vyměňte bezpečnostní pás za nový.

Prohlídka bezpečnostních pásů ve voze

1. Zkontrolujte, zda není pás překroucen a neváze o jakoukoli součást.

2. Po instalaci kotvicích ok zkontrolujte jejich volné otáčení na šroubech. Pokud je třeba, vyšroubujte kotvicí šrouby a zkontrolujte, zda jsou správně nainstalovány a nepoškozeny podložky a ostatní díly.

3. Zkontrolujte, zda nejsou bezpečnostní pásy poškozené nebo vybledlé. Pokud je třeba, vyčistěte je tkaninou.

   POZOR: K čištění používejte pouze mýdlo a vodu.

   POZNÁMKA: Nánosy nečistot v okách kotvicích bodů mohou způsobovat pomalé napínání pásů. Vnitřek ok vyčistěte tkaninou navlhčenou v isopropyl alkoholu.

4. Zkontrolujte, zda není při pomalém vytahování pás blokován. Bezpečnostní pás je konstruován tak, aby se zablokoval pouze při prudkém zastavení nebo nárazu.

5. Zkontrolujte, zda se pás při uvolnění automaticky navine.

6. Pokud zaznamenáte jakoukoli abnormalitu, bezpečnostní pás vyměňte.

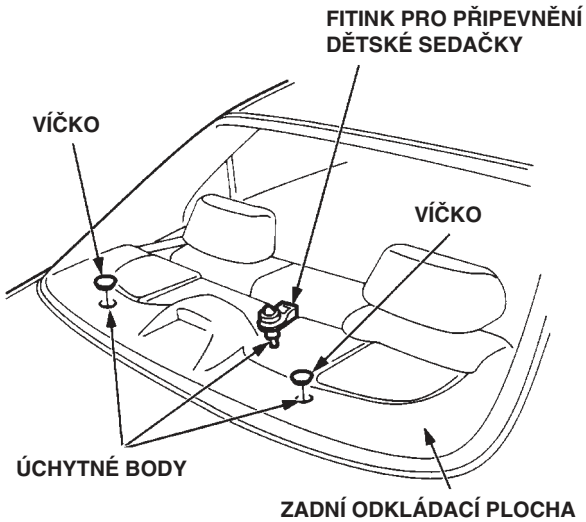
Fitink pro připevnění dětské sedačky

Model KQ:

Místa pro připojení jsou navržena pro dětské ochranné sedačky, které se připevňují za horní část a na zadním sedadle. Body pro připojení jsou umístěny buď na zadním krycím panelu nebo na zadní odkládací ploše - hned za zadním sedadlem. Když používáte dětskou sedačku s horním uchycením, připevňujte fitinky pro ukotvení dětské sedačky bezpečně.

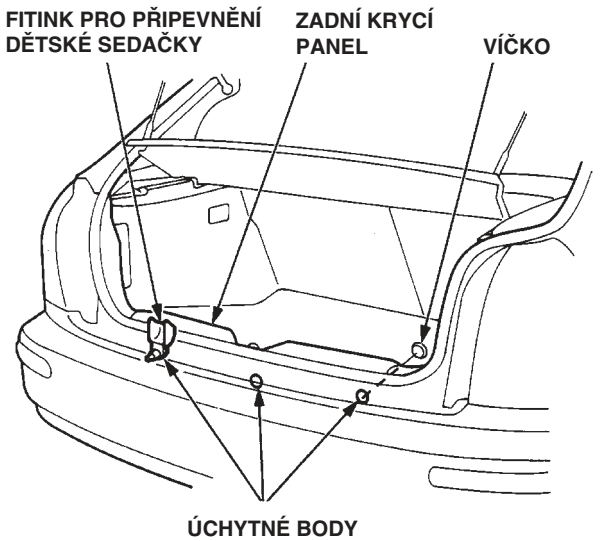
„4D“:

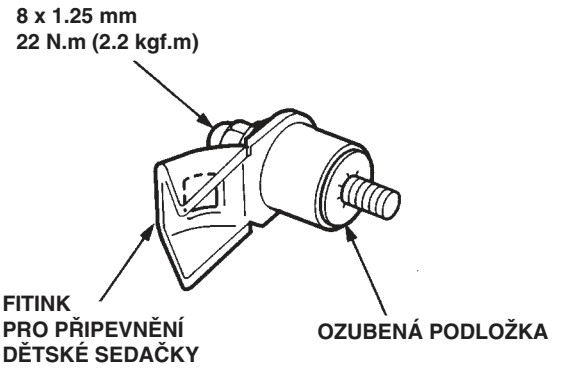
POZNÁMKA: Fitink pro připevnění dětské sedačky je instalován ve středu zadní odkládací plochy.



„3D“:

POZNÁMKA: Fitink pro připevnění dětské sedačky je instalován na řidičově straně zadního krycího panelu.





POZNÁMKA:

- Neodstraňujte ozubenou podložku z fitinku pro připevnění dětské sedačky. Fitink pro připevnění dětské sedačky používejte s ozubenou podložkou.
- Když instalujete dětskou sedačku na zadní sedadlo, řiďte se návodem výrobce dětské sedačky.
- Další úchytné fitinky jsou k dispozici.

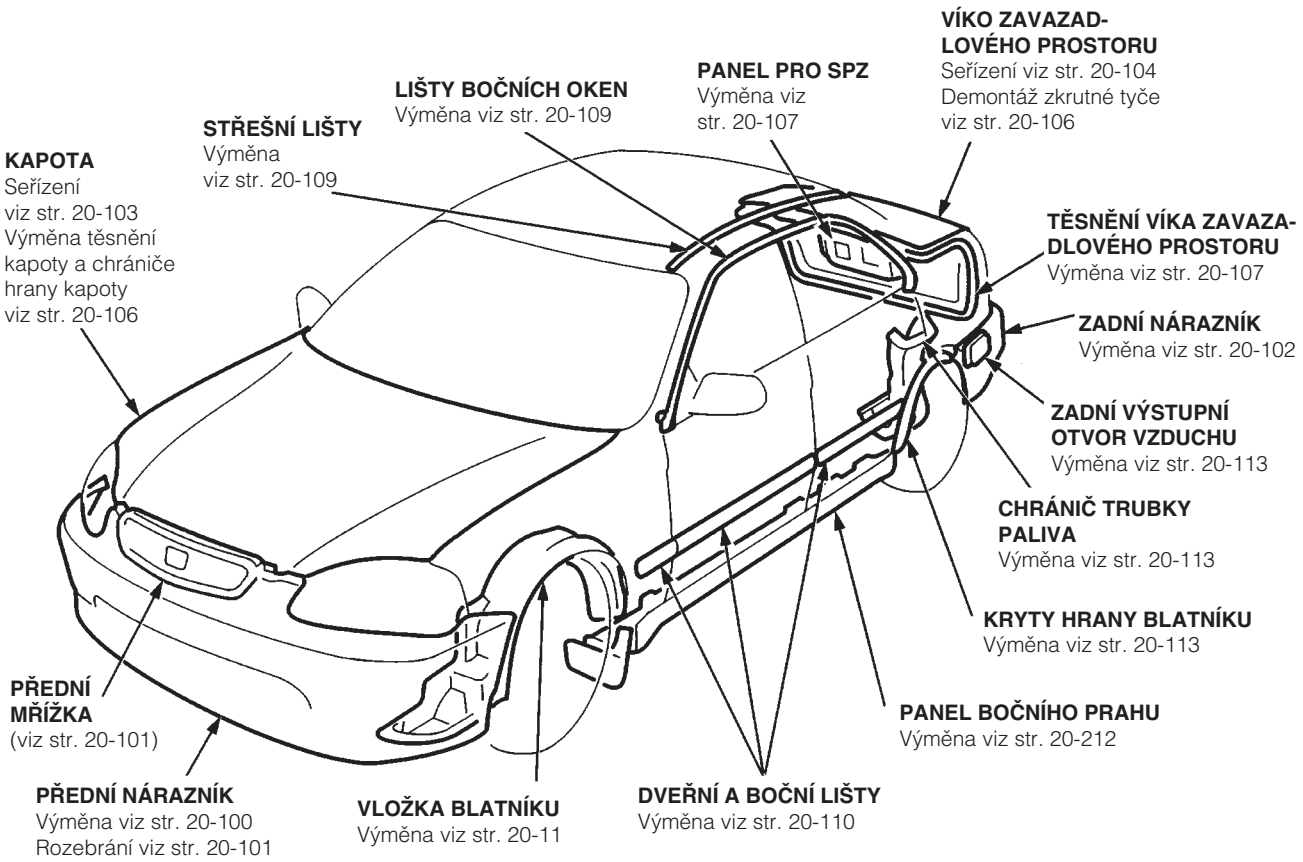
⚠ POZOR

- **Nepoužívejte fitink pro připevnění dětské sedačky pro žádný jiný účel. Je navržen výhradně pro instalaci dětského sedadla.**
- **Zajistěte, aby bylo zadní sedadlo pevně uzamčeno, když instalujete dětskou sedačku.**

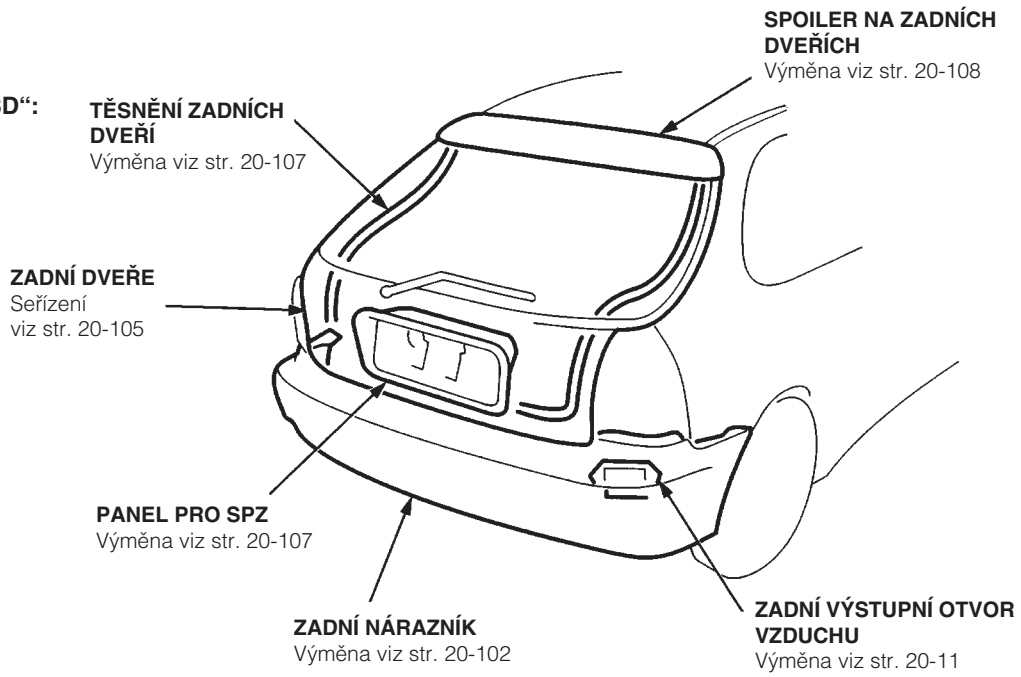
Přehled umístění součástí

POZNÁMKA: Návod na demontáž kapoty, víka zavazadlového prostoru a zadních dveří naleznete v „Manuálu pro opravy karosérie Hondy CIVIC 1996“ („1196 CIVIC Body Repair Manual“, č. publikace 62SO330)

„4D“ / „3D“:



„3D“:

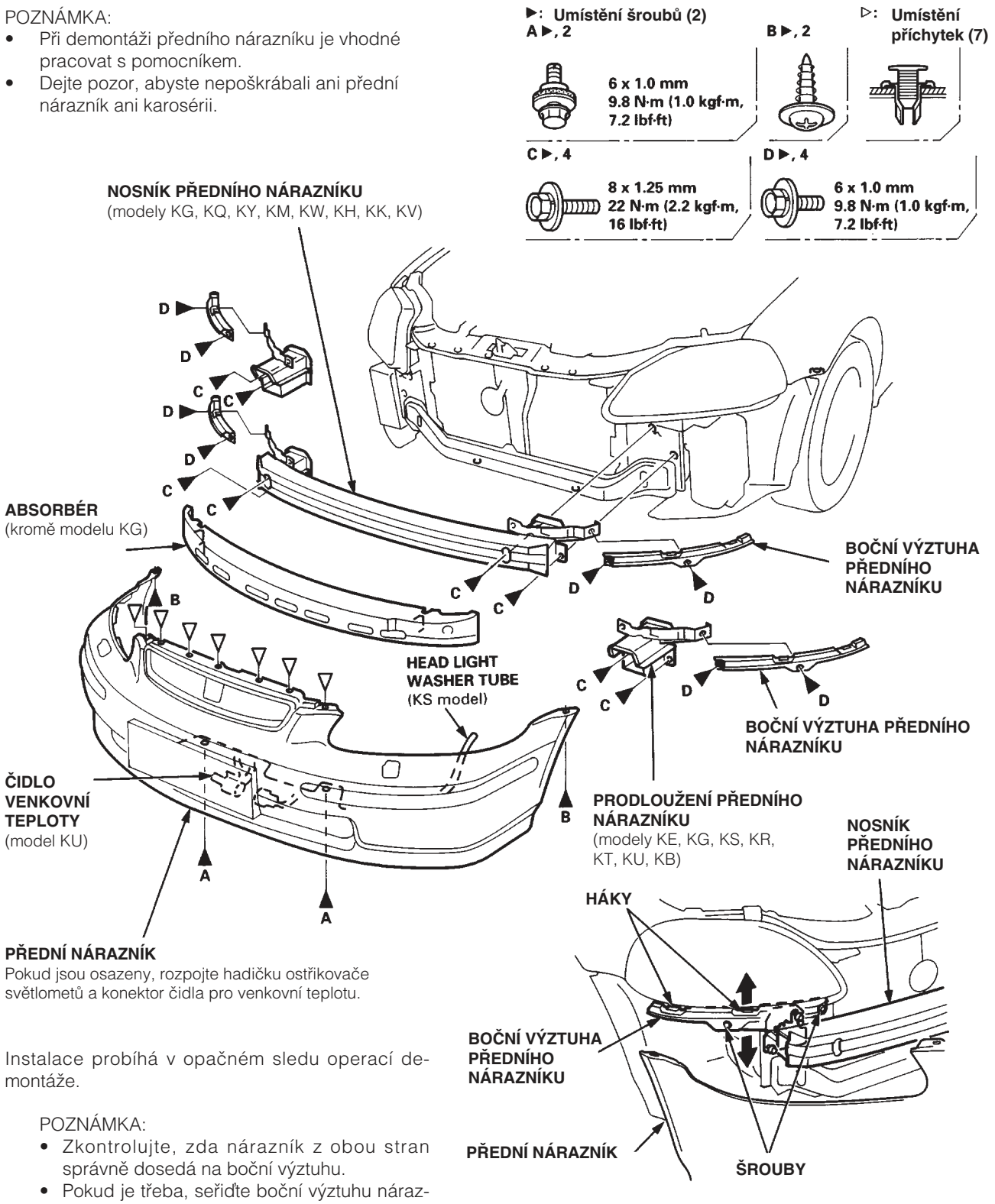


Přední nárazník

Výměna

POZOR: Při demontáži a instalaci předního nárazníku používejte rukavice.

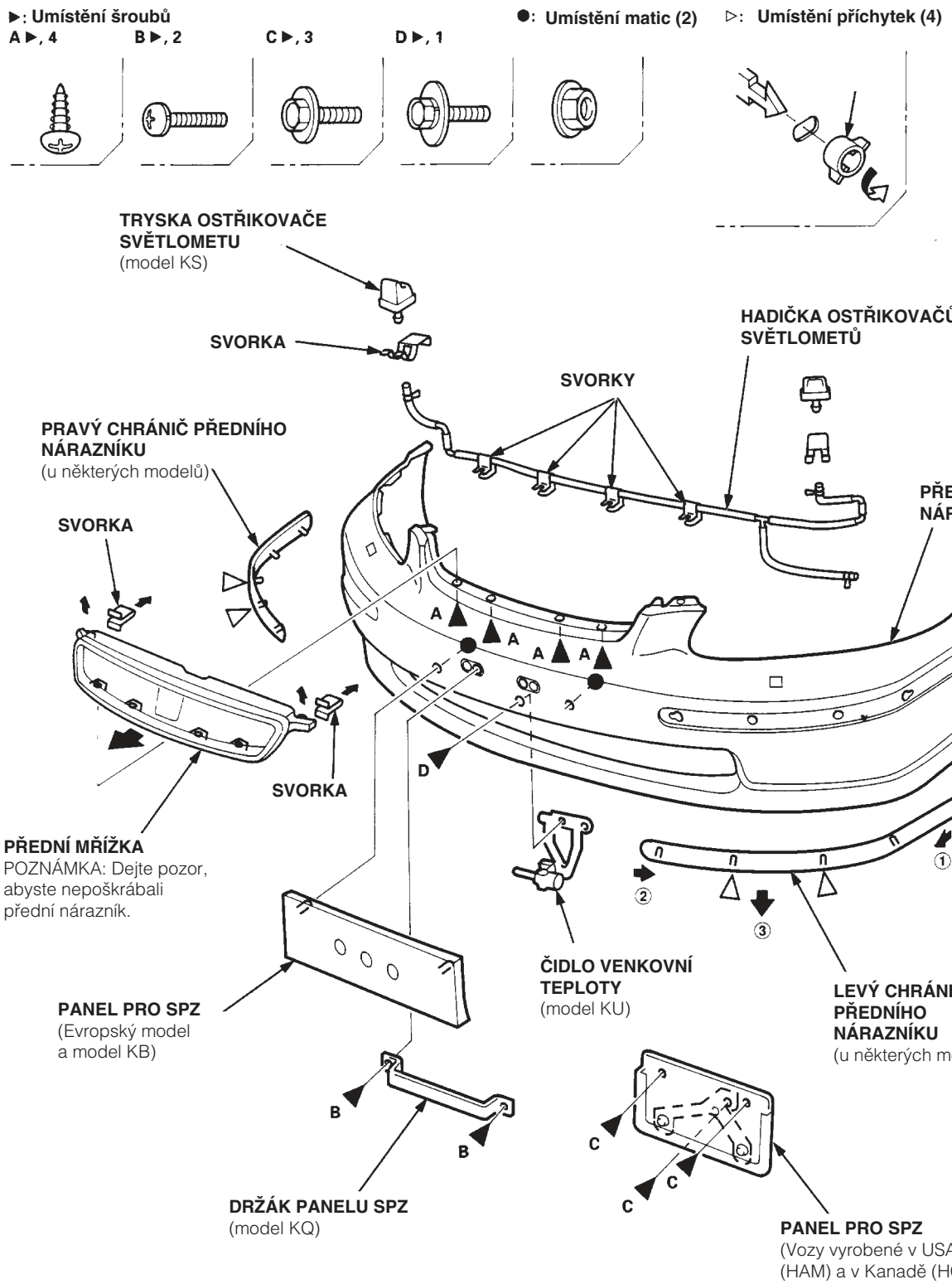
POZNÁMKA:
- Při demontáži předního nárazníku je vhodné pracovat s pomocníkem.
- Dejte pozor, abyste nepoškrábali ani přední nárazník ani karosérii.



Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:
- Zkontrolujte, zda nárazník z obou stran správně dosedá na boční výztuhu.
- Pokud je třeba, seřiďte boční výztuhu nárazníku tak, aby byla mezi nárazníkem a světlometem správná mezera.

Demontáž

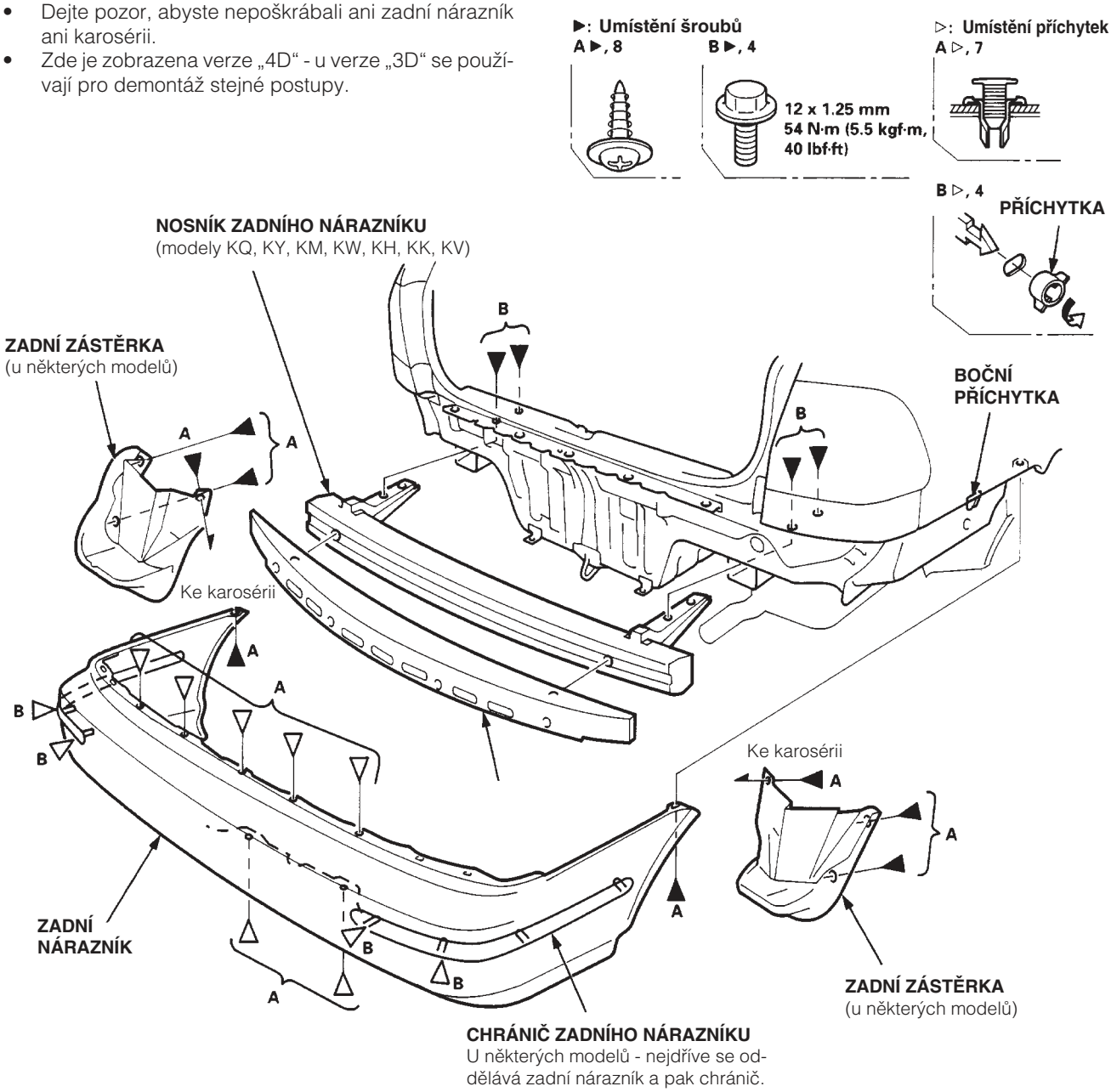

►: Umístění šroubů
A ►, 4
B ►, 2
C ►, 3
D ►, 1
●: Umístění matic (2)
▷: Umístění příchytek (4)
TRYSKA OSTŘIKOVAČE SVĚTLOMETU
(model KS)
SVORKA
HADIČKA OSTŘIKOVAČŮ SVĚTLOMETŮ
SVORKY
PRAVÝ CHRÁNIČ PŘEDNÍHO NÁRAZNÍKU
(u některých modelů)
SVORKA
PŘEDNÍ NÁRAZNÍK
A
A
A
A
D
SVORKA
PŘEDNÍ MŘÍŽKA
POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškrábali přední nárazník.
ČIDLO VENKOVNÍ TEPLOTY
(model KU)
LEVÝ CHRÁNIČ PŘEDNÍHO NÁRAZNÍKU
(u některých modelů)
PANEL PRO SPZ
(Evropský model a model KB)
B
B
C
C
C
DRŽÁK PANELU SPZ
(model KQ)
PANEL PRO SPZ
(Vozy vyrobené v USA (HAM) a v Kanadě (HCM))

Zadní nárazník

Výměna

POZOR: Při demontáži a instalaci zadního nárazníku používejte rukavice.

POZNÁMKA:
- Při demontáži zadního nárazníku je vhodné pracovat s pomocníkem.
- Dejte pozor, abyste nepoškrábali ani zadní nárazník ani karosérii.
- Zde je zobrazena verze „4D“ - u verze „3D“ se používají pro demontáž stejné postupy.



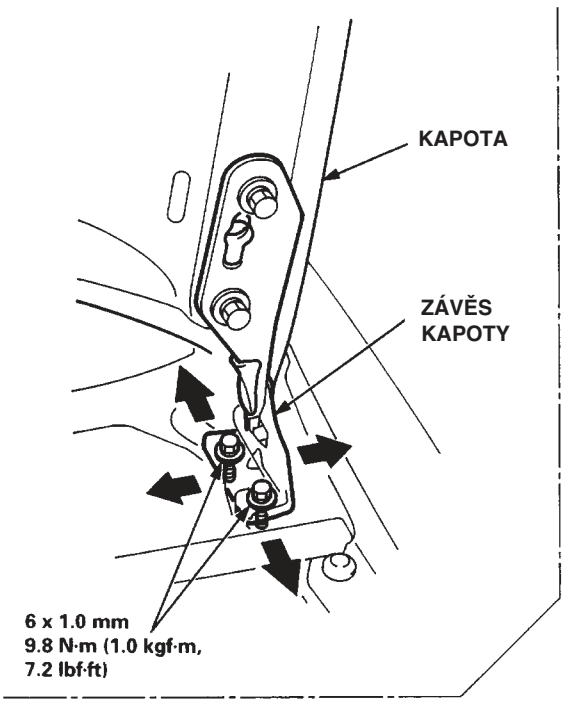
Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

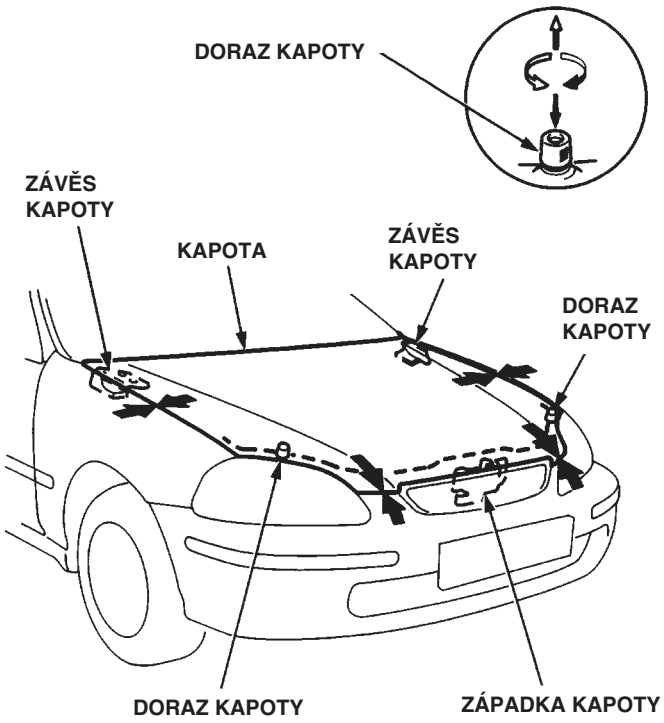
POZNÁMKA:
- Pokud je třeba, vyměňte veškeré poškozené příchytky.
- Zkontrolujte, zda nárazník z obou stran správně zaklapl do boční příchytky.

Seřízení

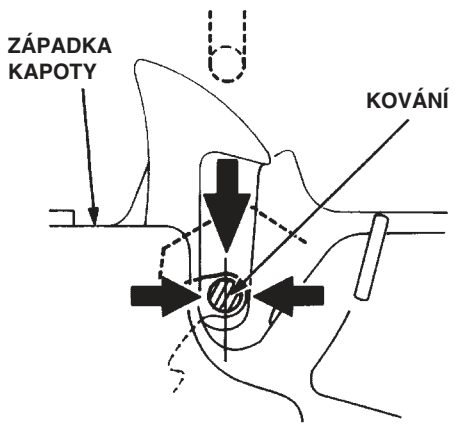
POZNÁMKA: Před seřizováním kapoty mírně povolte všechny šrouby.

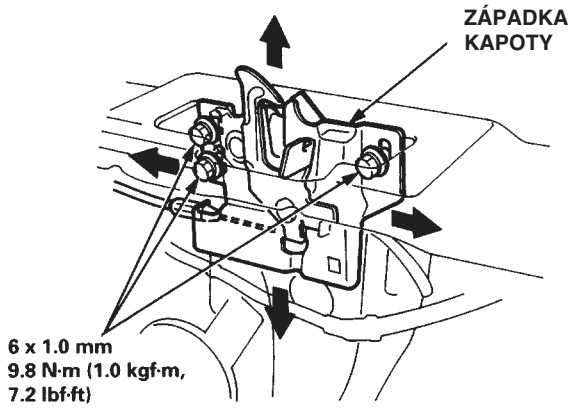
1. Kapotu seřiďte v podélném i příčném směru.
2. Otáčením dorazů nastavte kapotu tak, aby vpředu i po stranách lícovala s karosérií.
3. Seřiďte západku tak, aby přední hrana kapoty měla správnou výšku.
4. Po seřízení utáhněte všechny šrouby.





POZNÁMKA: Pohněte západkou kapoty doleva nebo doprava až je kování vycentrováno vůči západce - - viz obrázek.



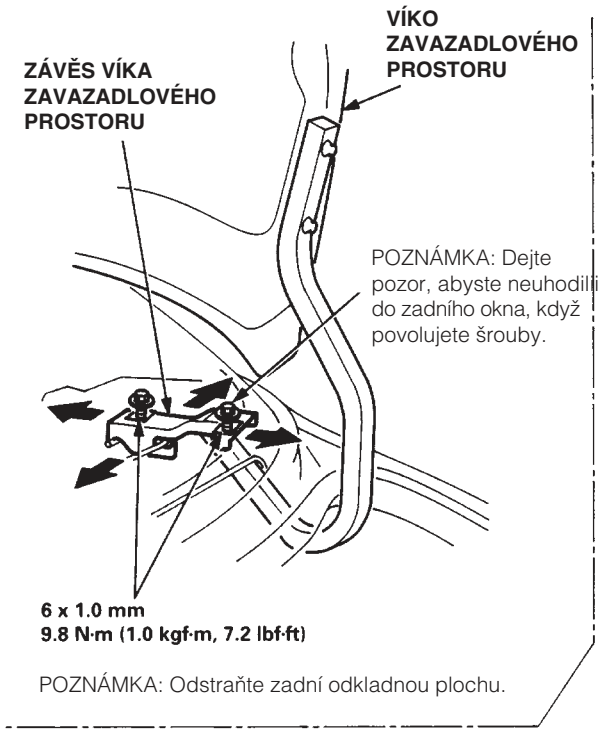


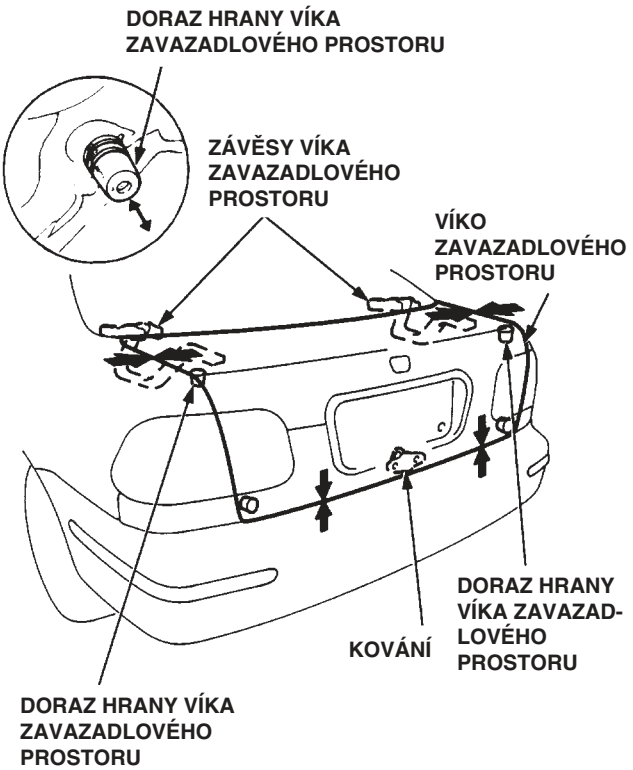
Víko zavazadlového prostoru

Seřízení

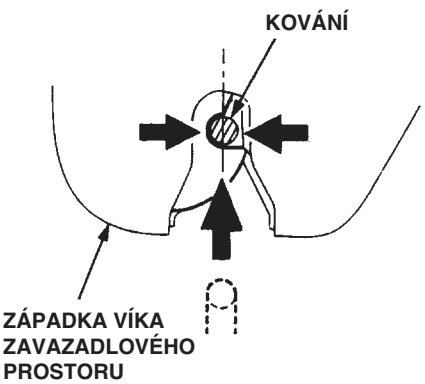
POZNÁMKY: Před seřizováním víka zavazadlového prostoru mírně povolte šrouby a matice.

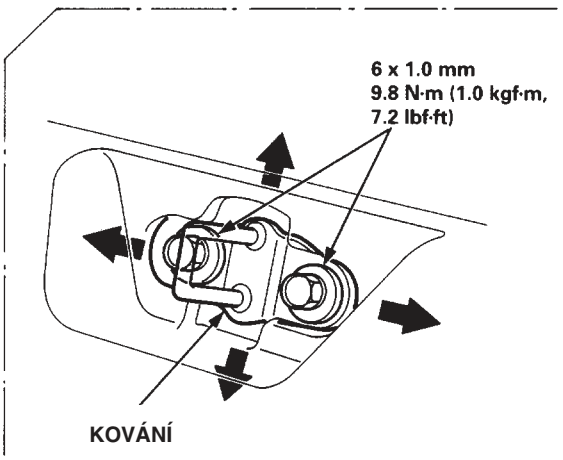
1. Víko zavazadlového prostoru seřiďte v podélném a příčném směru.
2. Otáčením dorazů nastavte víko tak, aby ze všech stran lícovalo s karosérií.
3. Seřiďte kování.
4. Po seřízení utáhněte všechny šrouby a matice.





POZNÁMKA: Kování nastavte tak, aby se nacházelo uprostřed západky (viz obrázek).

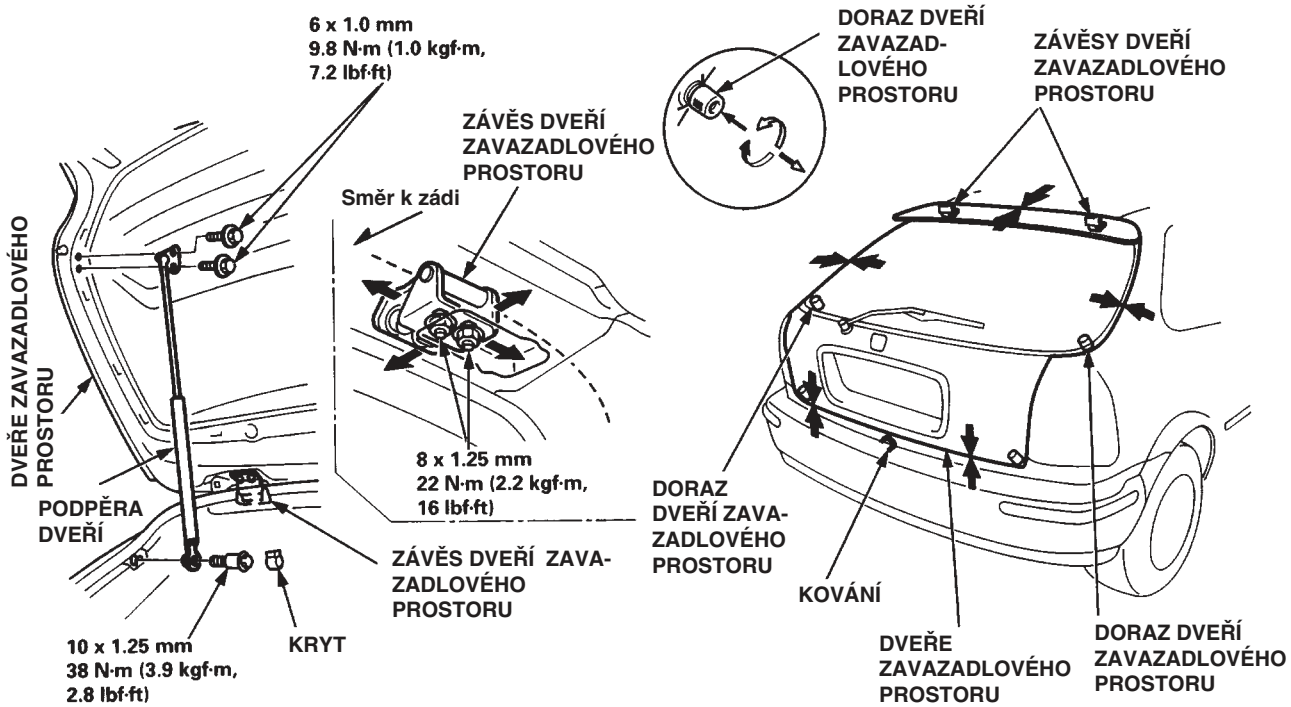




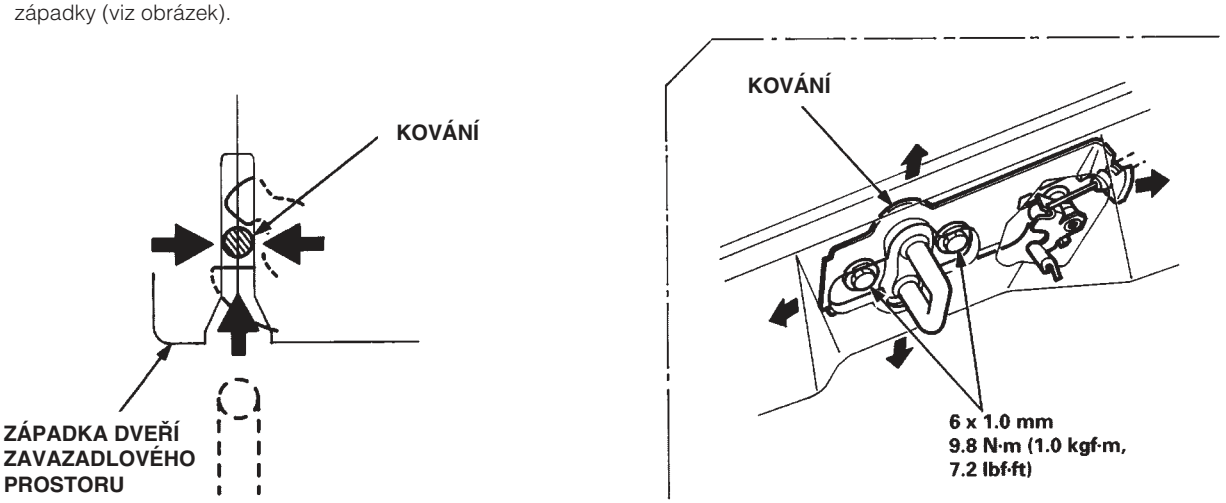
Seřízení

POZNÁMKY:
- Před seřizováním dveří zavazadlového prostoru mírně povolte šrouby a matice.
- Neinstalujte teleskopické vzpěry.

1. Dveře zavazadlového prostoru seřiďte v podélném a příčném směru.
2. Otáčením dorazů nastavte kapotu tak, aby ze všech stran lícovala s karosérií.
3. Seřiďte kování.
4. Po seřízení utáhněte všechny šrouby a matice.



POZNÁMKA: Kování nastavte tak, aby se nacházelo uprostřed západky (viz obrázek).



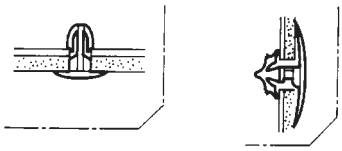
Izolace kapoty / Chránič hrany kapoty

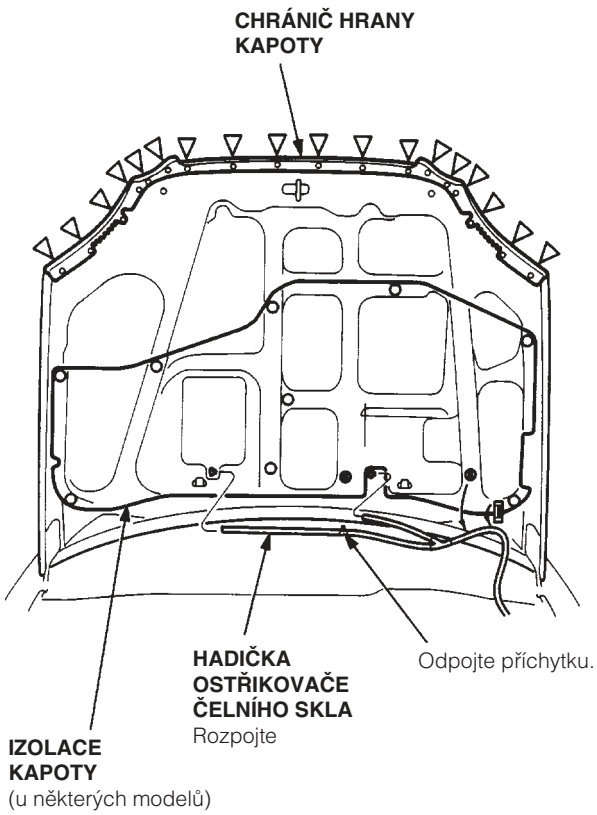
Výměna

POZNÁMKA:

- Při demontáži příchytek používejte přípravek.
- Pokud je třeba, vyměňte poškozené příchytky.

▷: **Umístění příchytek (18)** ○: **Umístění příchytek (9)**





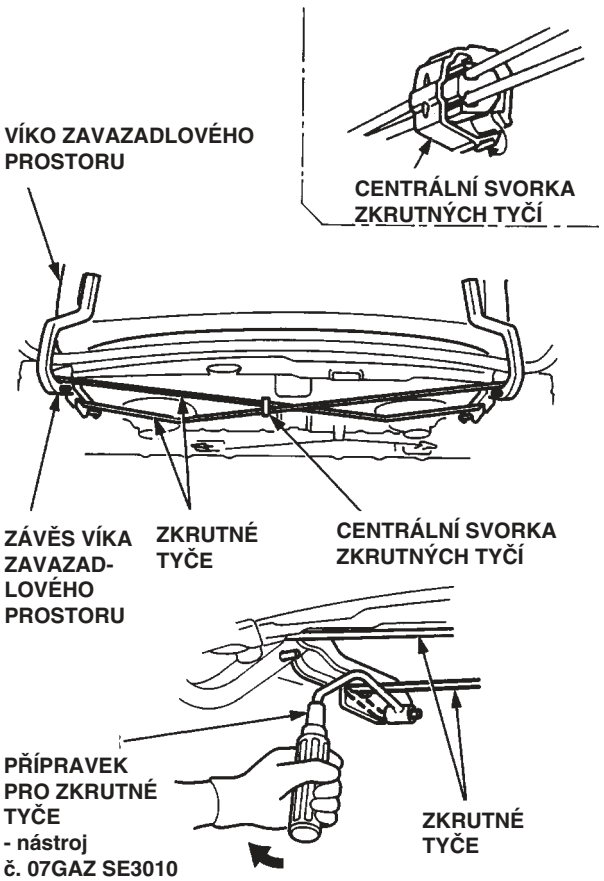
Zkrutné tyče víka zavazadlového prostoru

Demontáž

POZOR : Na demontáž i instalaci zkrutných tyčí používejte rukavice.

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškodili karosérii.

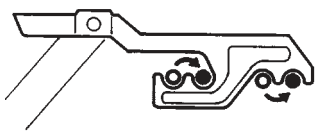
Odmontujte zkrutné tyče za použití přípravku pro zkrutné tyče, zatímco budete držet víko dle obrázku.



Instalace je opakem postupu demontáže.

POZNÁMKA:

- Seřiďte zkrutné tyče přípravkem dle obrázku - vpřed nebo vzad.



○ = Normální poloha
● = Větší napětí

- Zkontrolujte, zda se víko zavazadlového prostoru otevírá správně.

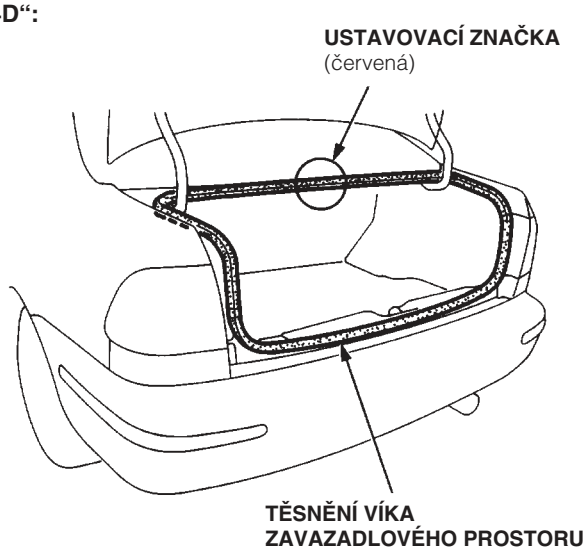
Vanička pro SPZ

Výměna

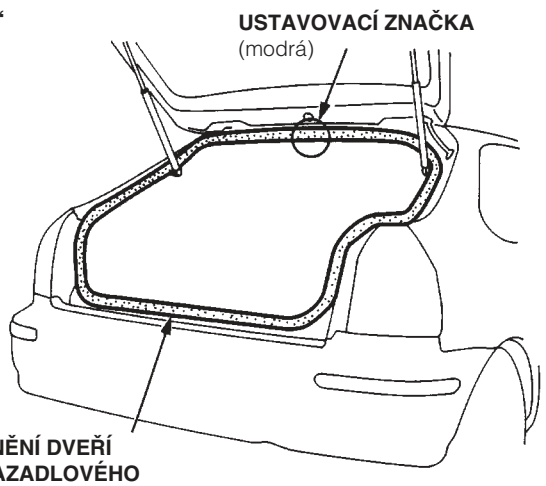
Při instalaci těsnění nastavte proti sobě ustavovací značky.

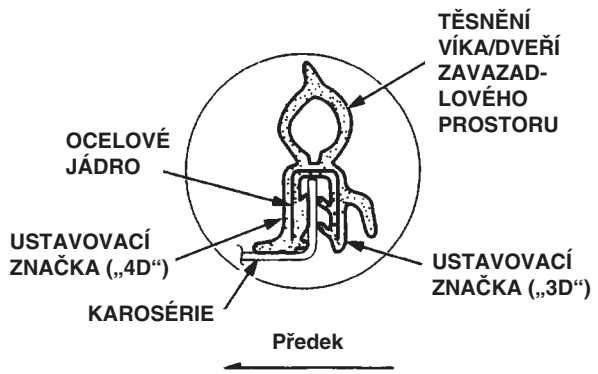
POZNÁMKY:
- Zkontrolujte, zda není těsnění zvlněné.
- Zkontrolujte těsnost.

„4D“:



„3D“





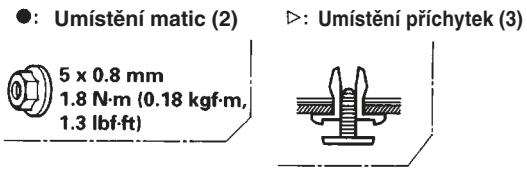
Výměna

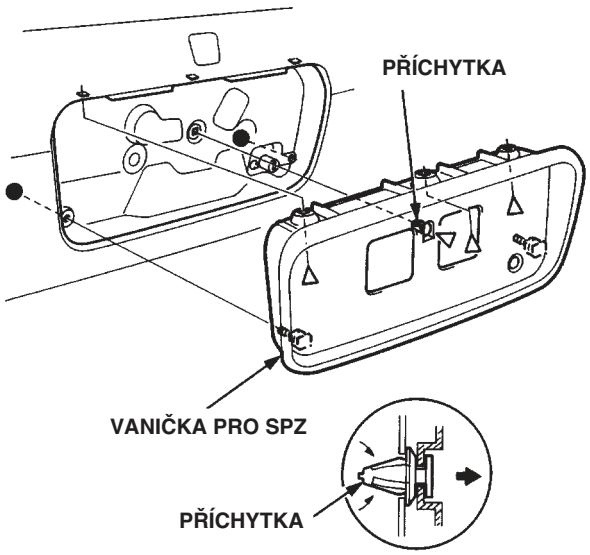
POZOR: Při demontáži a instalaci vaničky pro SPZ používejte rukavice.

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškrábali víko/dveře zavazadlového prostoru.

1. Odmontujte SPZ.
2. „3D“: Odmontujte desku čalounění dveří zavazadlového prostoru (viz str. 20-61).
3. Vyšroubujte a sejměte matice a příchytky, odpojte příchytky a vyjměte vaničku pro SPZ..

   POZNÁMKA: Dejte pozor, aby matice nepropadly dovnitř do víka/dveří zavazadlového prostoru.





4. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: Pokud je příchytka poškozená, vyměňte ji.

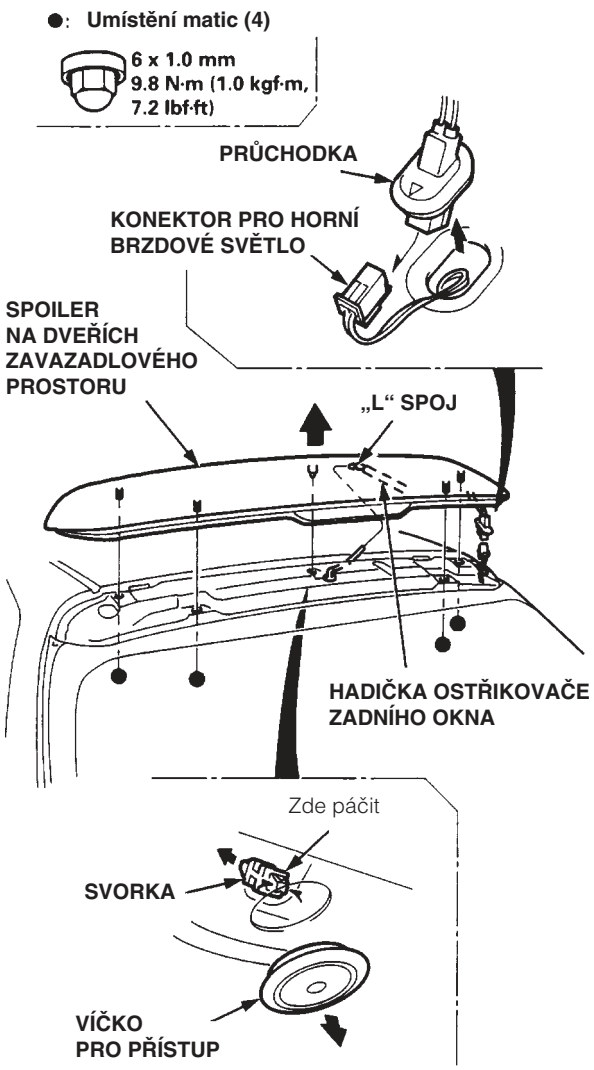
Spoiler na dveřích zavazadlového prostoru

Demontáž

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškrábali dveře zavazadlového prostoru ani karosérii.

1. Odstraňte horní lištu dveří zavazadlového prostoru (viz str. 20-61)

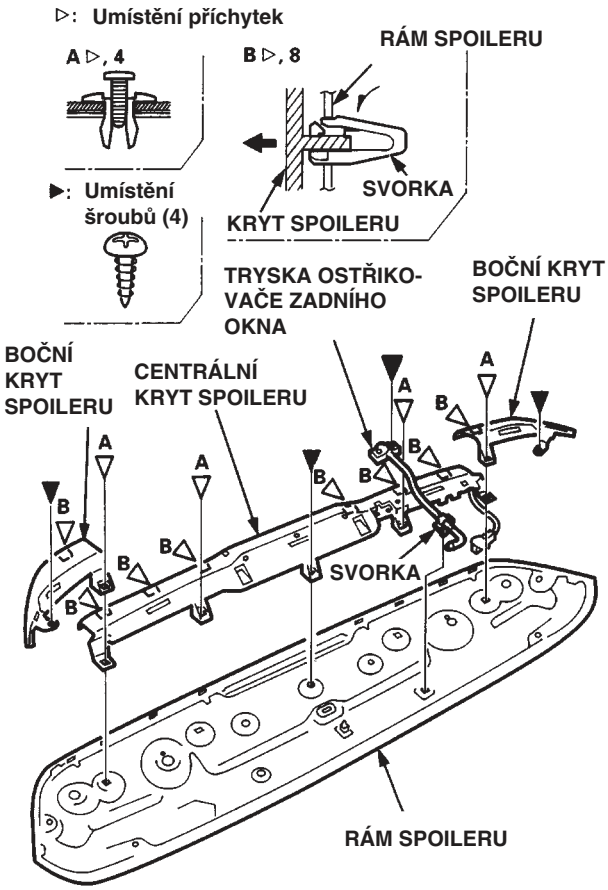
2. Vyšroubujte a vyjměte matice a odpojte svorku a pak spoiler vyzdvihněte směrem vzhůru.



3. Rozpojte konektor horního brzdového světla a hadičku ostřikovače zadního okna a pak sundejte spoiler ze zadních dveří.

4. Pokud třeba, sundejte kryt spoileru z rámu spoileru.

   POZNÁMKA: U kanadských výrobků (HCM) nejde oddělit kryt od spoileru.



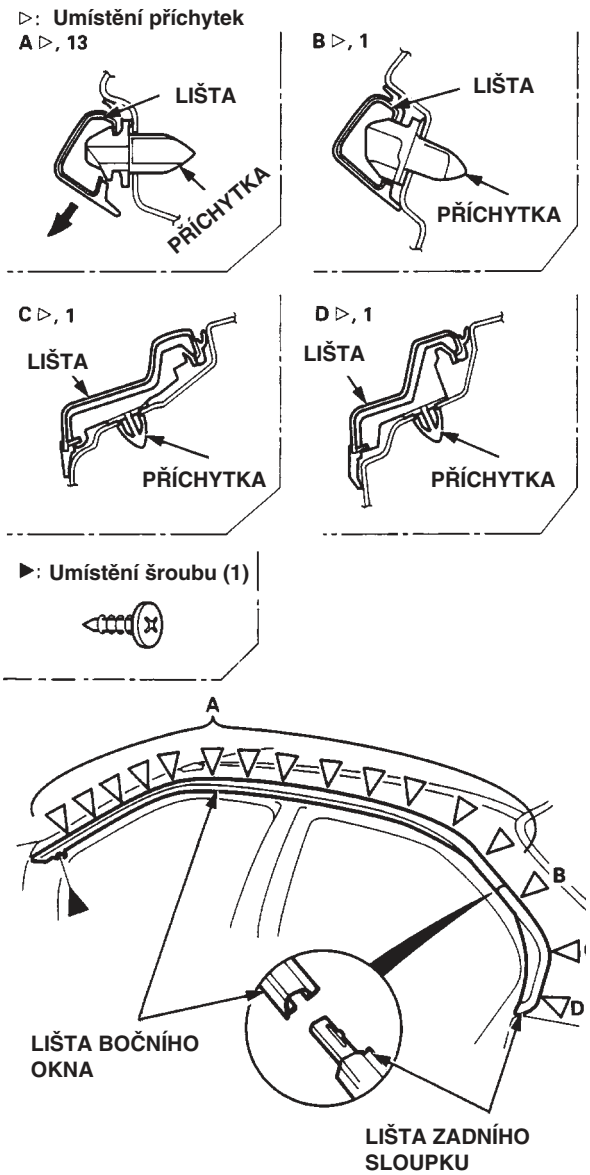
5. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA:
   - Pokud je příchytka poškozená, vyměňte ji.
   - Zabezpečte, aby byly hadička ostřikovače i konektor propojeny správně.

Výměna

POZOR: Při demontáži i instalaci okenních lišt používejte rukavice.

POZNÁMKA:
- Dejte pozor, abyste nepoškrábali karosérii.
- Vyšroubujte šroub a vytáhněte rukou lištu bočního okna.



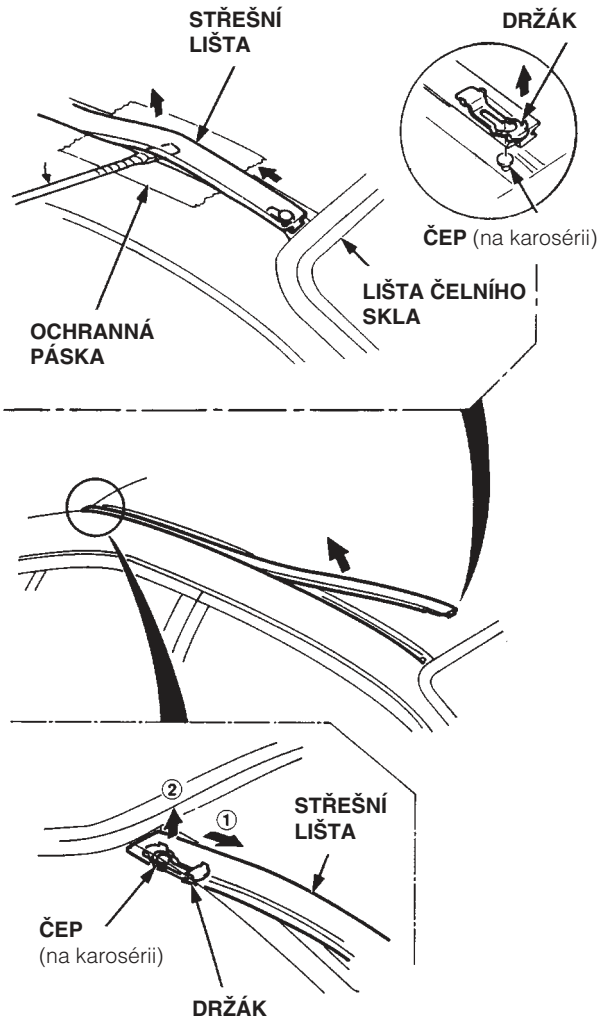
Instalace je opakem postupu při demontáži.

POZNÁMKA: Pokud třeba, vyměňte všechny poškozené příchytky.

Výměna

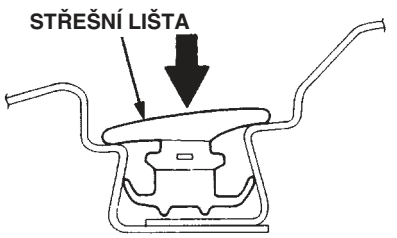
POZOR: Pokud k páčení používáte plochý šroubovák, oviňte jej ochrannou páskou a použijte ochrannou pásku i na karosérii.

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškrábali karosérii.



Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:
- Dejte pozor, abyste nepoškodili lištu čelního skla.
- Zkontrolujte, zda je střešní lišta správně nainstalována.



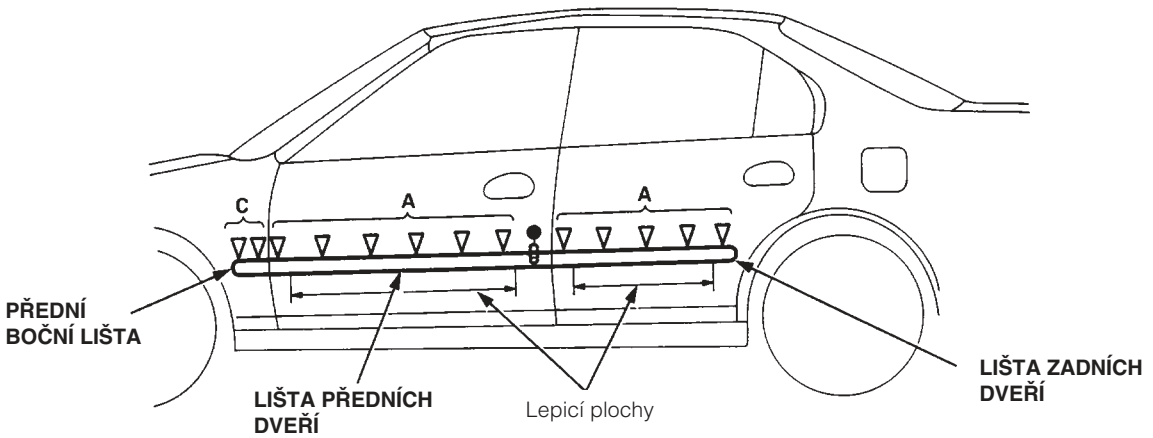
Boční lišty a lišty dveří

Výměna

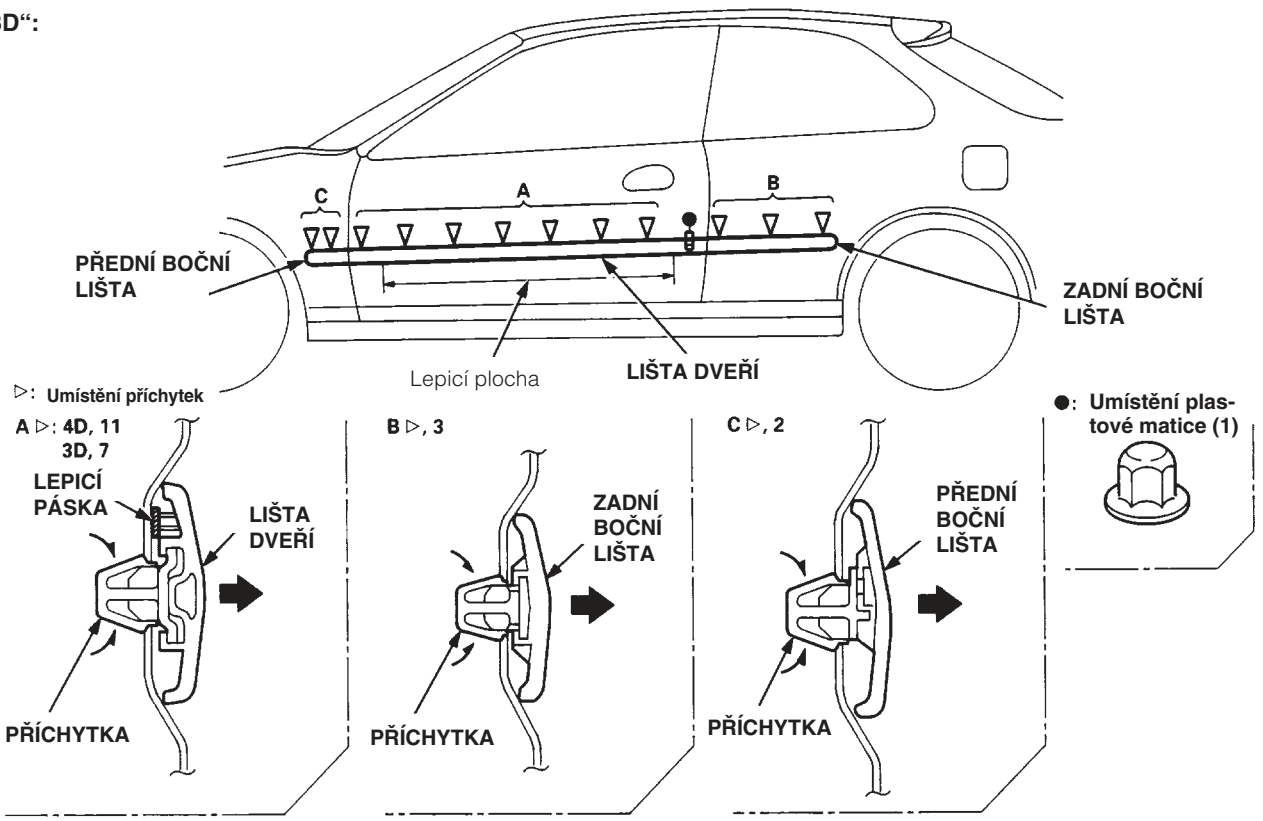
POZOR: Pokud k páčení používáte plochý šroubovák, oviňte jej ochrannou páskou.

POZNÁMKA:
- Při demontáži přední boční lišty odmontujte vložku podběhu (viz strana 20-113).
- Při demontáži lišty dveří odmontujte desku čalounění dveří (viz strany 20-5, 11 A 18). a plastový kryt.
- Při demontáži zadní boční lišty odmontujte boční krycí panel („3D“, viz strana 20-59).
- Dejte pozor, abyste lišty nezkroutili.
- Před instalací očistěte lepenou plochu dveří houbou navlhčenou alkoholem.
- Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala voda a mastnota.
- Pokud třeba, vyměňte veškeré poškozené příchytky.

„4D“:



„3D“:



Lišty dveří - demontáž:

K opravě lišt dveří jsou zapotřebí následující materiály a nástroje.

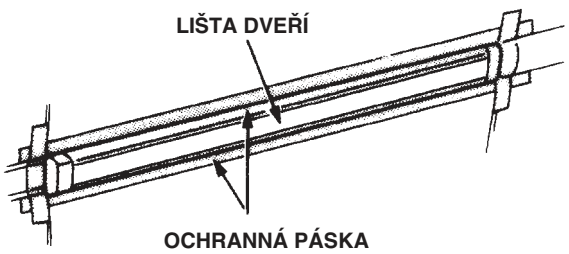
POZNÁMKA: Postupujte dle pokynů výrobce.

Materiály: (pro informaci)
- Přípravek pro odstraňování pásky 3M 08907
- Přípravek pro odstraňování lepidla pásky 3M 08908
- Lepicí páska 3M Super Automotive Attachment Tape

Nástroje:
- Ochranná páska
- Nůž
- Houba nebo tkanina
- Infrazářič
- Fólie
- Stěrka na tmel
- Alkohol

POZOR: Při demontáži a instalaci lišt používejte rukavice.

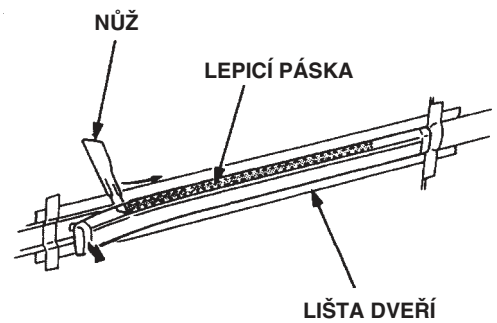
1. Odmontujte desku s čalouněním dveří a odtáhněte plastikový kryt.



2. Na lištu a okolo ní nalepte ochrannou pásku.

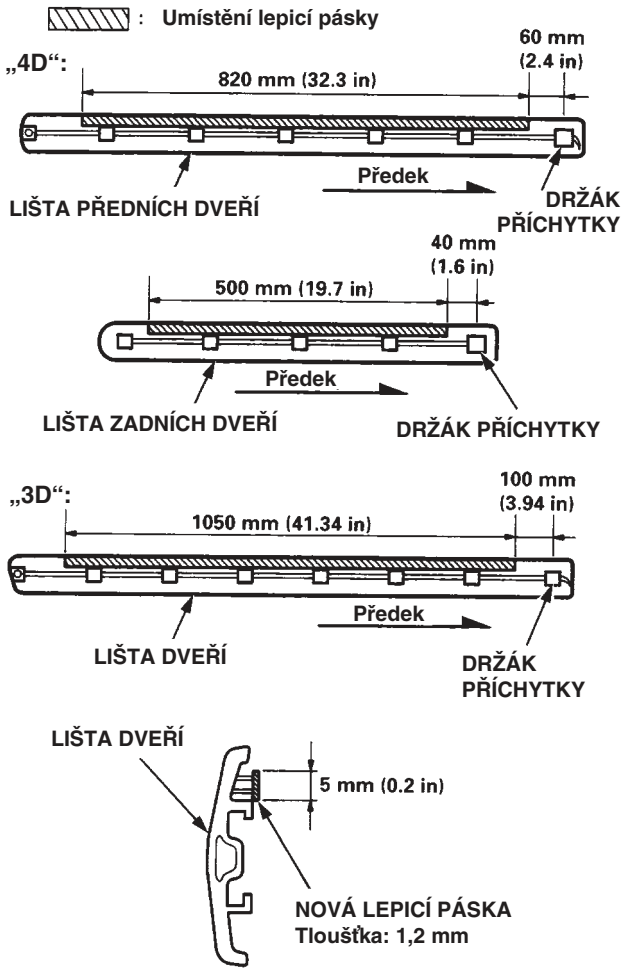
3. Zevnitř dveří uvolněte příchytky.
   Lištu odtahujte od dveří a nožem postupně řežte lepicí pásku - viz obrázek.

   POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste lištu neohnuli a nepoškrábali.



Instalace dveřních lišt:

1. Na lišty nalepte novou lepicí pásku následujícím způsobem.



2. Na lištu nainstalujte příchytky.

3. Pomocí infrazářiče zahřejte lepenou plochu dveří a lišty.
   Dveře: 40 - 60˚ C
   Lišta: 20 - 30˚ C

   POZNÁMKA: Lištu zahřívejte tak, aby nedošlo k deformaci.

4. Lištu nastavte tak, aby bylo možno zasunout příchytky, a potom ji přilepte ke dveřím. Lehkým tlakem zajistěte správné dosednutí lepené plochy.

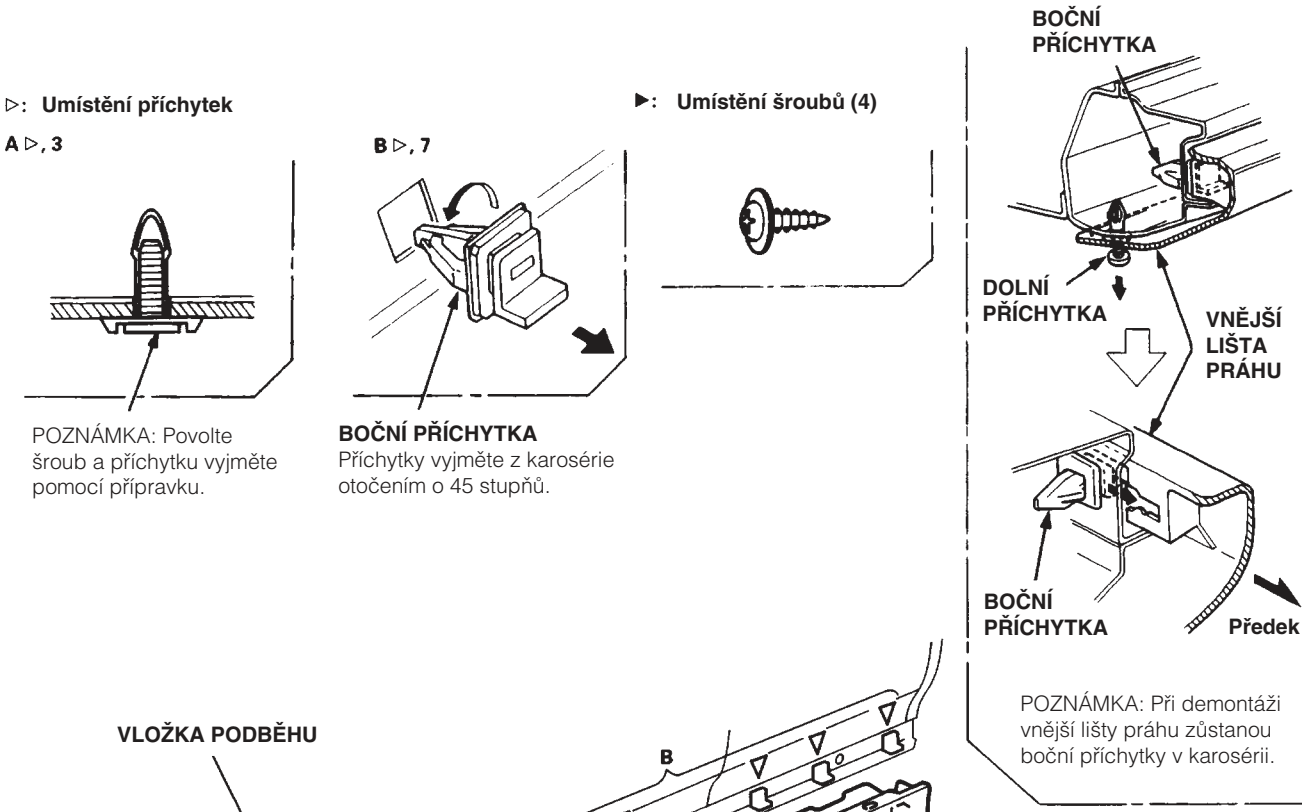
   POZNÁMKA: 24 hodin po instalaci udržujte lištu v suchu.

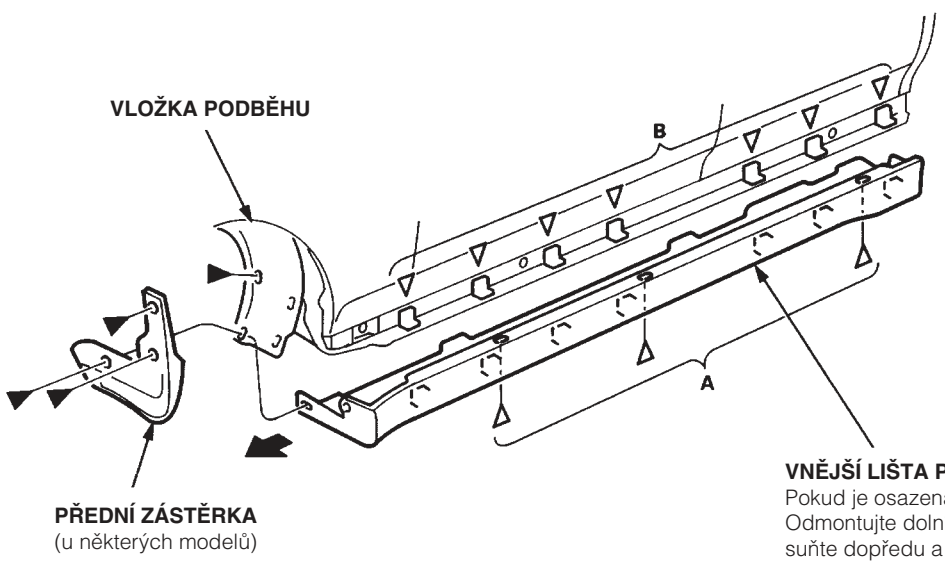
5. Nainstalujte všechny odmontované díly.

Vnější lišta práhu

Výměna

POZNÁMKA:
- Dejte pozor, abyste nepoškrábali karosérii.
- Zde je zobrazen typ „4D“ - postup demontáže je u typu „3D“ stejný.





Při instalaci boční lišty práhu vyjměte boční příchytky z karosérie, nainstalujte je na lištu, a potom lištu nainstalujte na vůz.

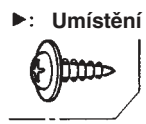
POZNÁMKA:
- Dejte pozor, abyste boční lištu práhu nezkroutili.
- Pokud je třeba, vyměňte poškozené boční a dolní příchytky.

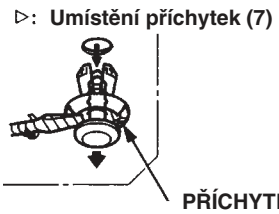
Vložka podběhu, lišta hrany blatníku, chránič trubky paliva a zadní průduch výstupu vzduchu

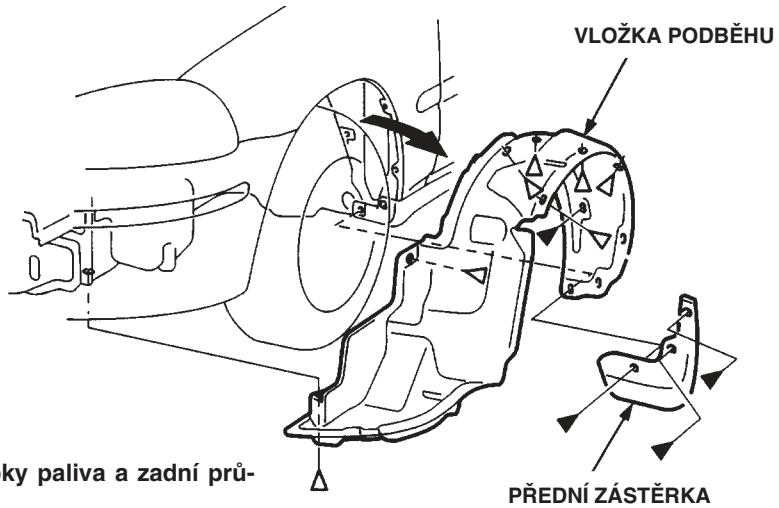
Výměna

POZNÁMKA: Pokud třeba, vyměňte všechny poškozené příchytky.

Vložka podběhu:



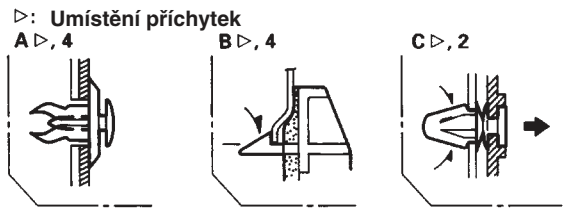


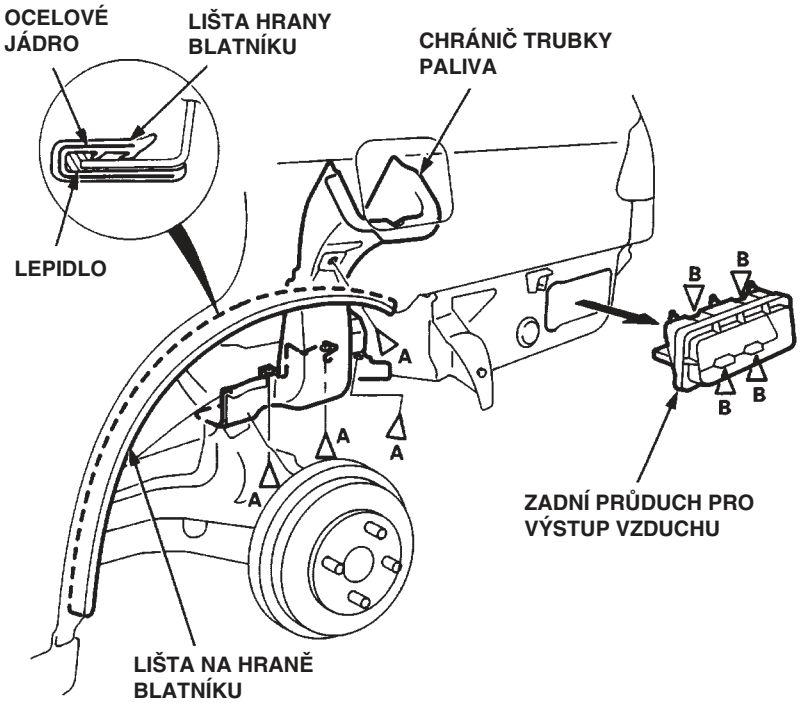


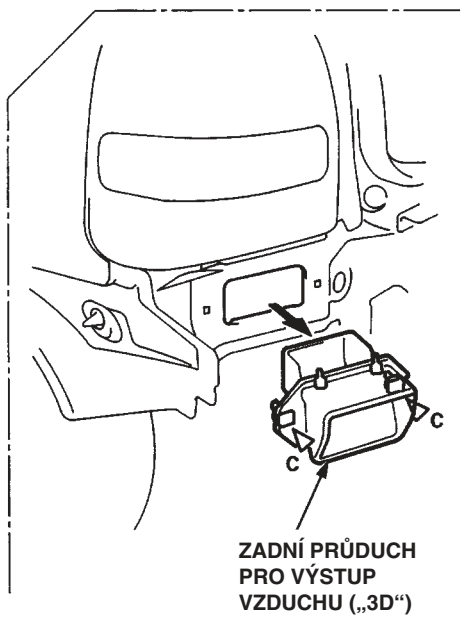
Lišta hrany blatníku, chránič trubky paliva a zadní průduch výstupu vzduchu:

POZNÁMKA:

- Dejte pozor, abyste neohnuli lištu hrany blatníku.
- Než nainstalujete lištu na hranu blatníku, očistěte lepenou plochu karosérie houbou navlhčenou alkoholem.
- Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala voda a mastnota.
- Pokud chcete vyndat chránič trubky paliva, vyndejte nejdříve zadní kolo (viz kapitola 18).
- Pokud chcete vyndat zadní průduch pro výstup vzduchu, vyndejte nejdříve zadní blatník (viz str. 20-102).

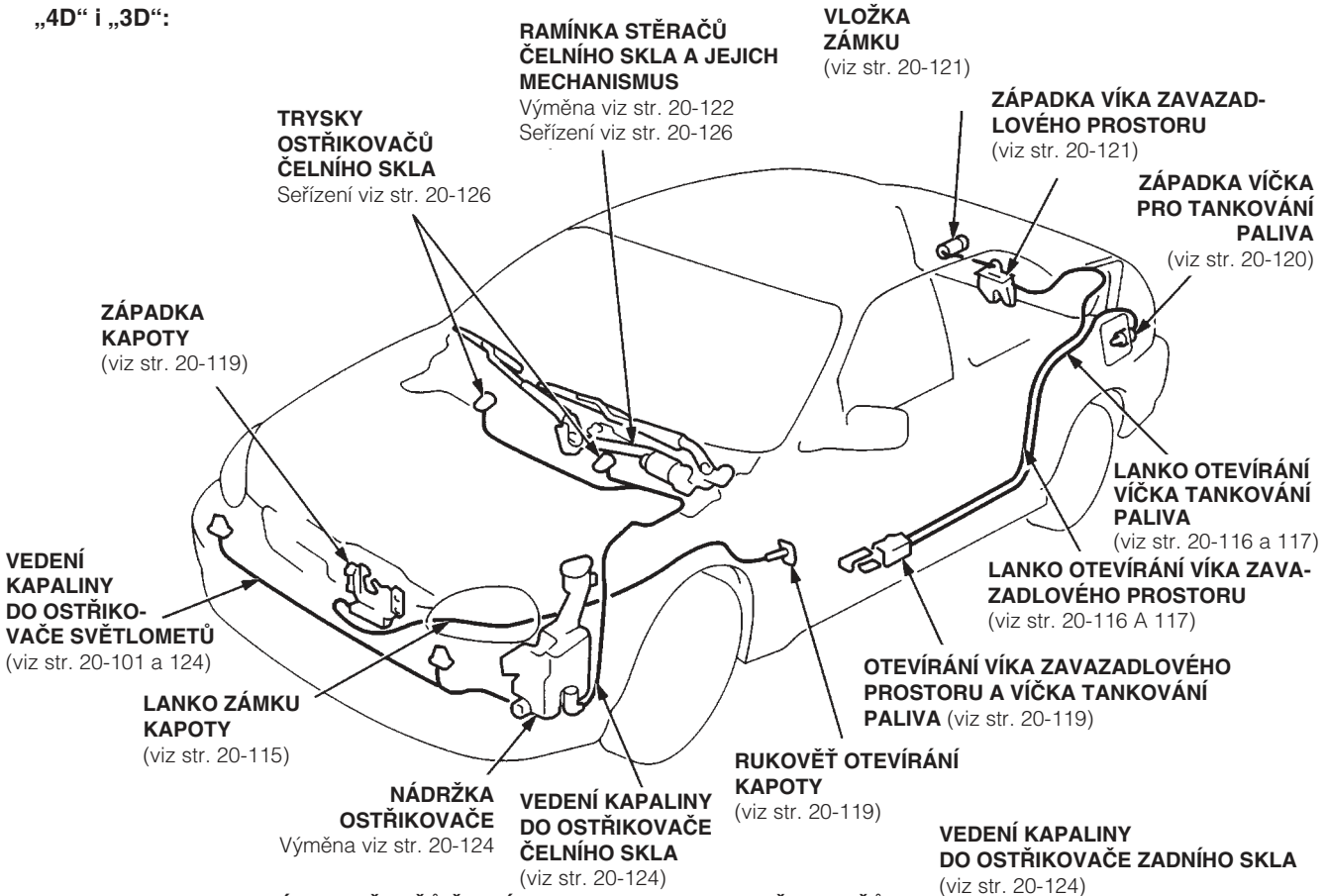




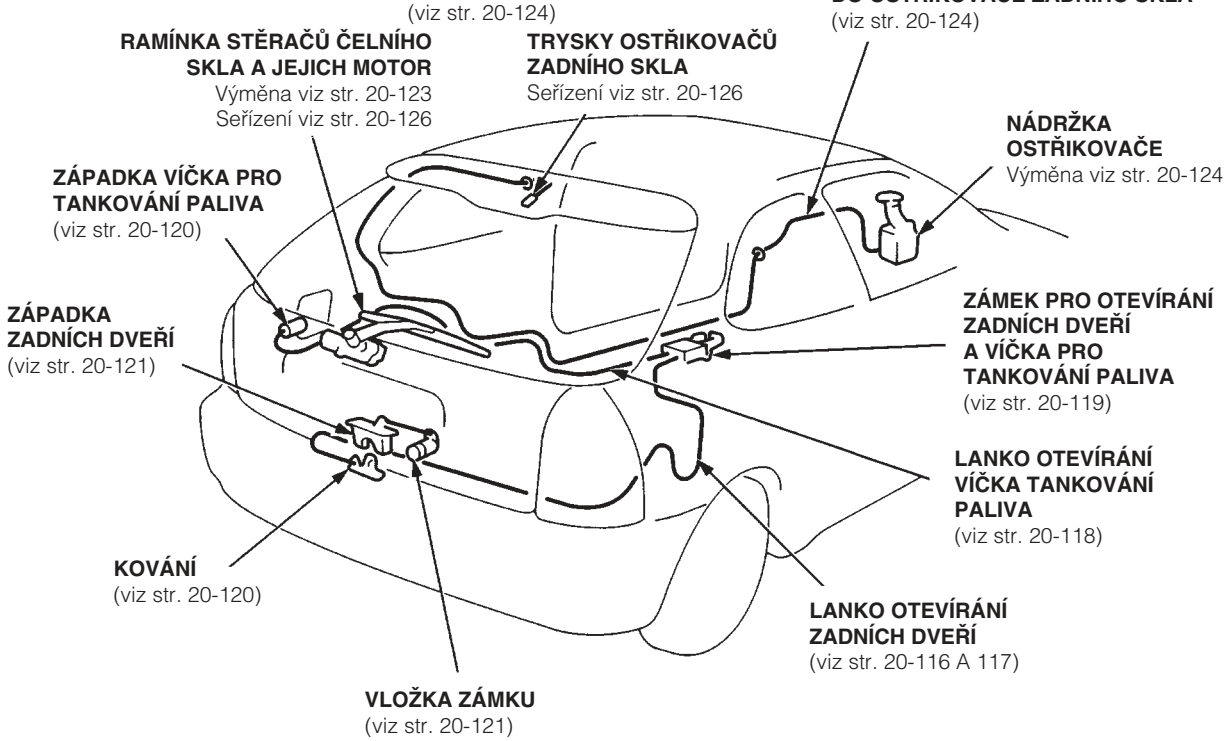


Přehled umístění součástí

„4D“ i „3D“:



„3D“:

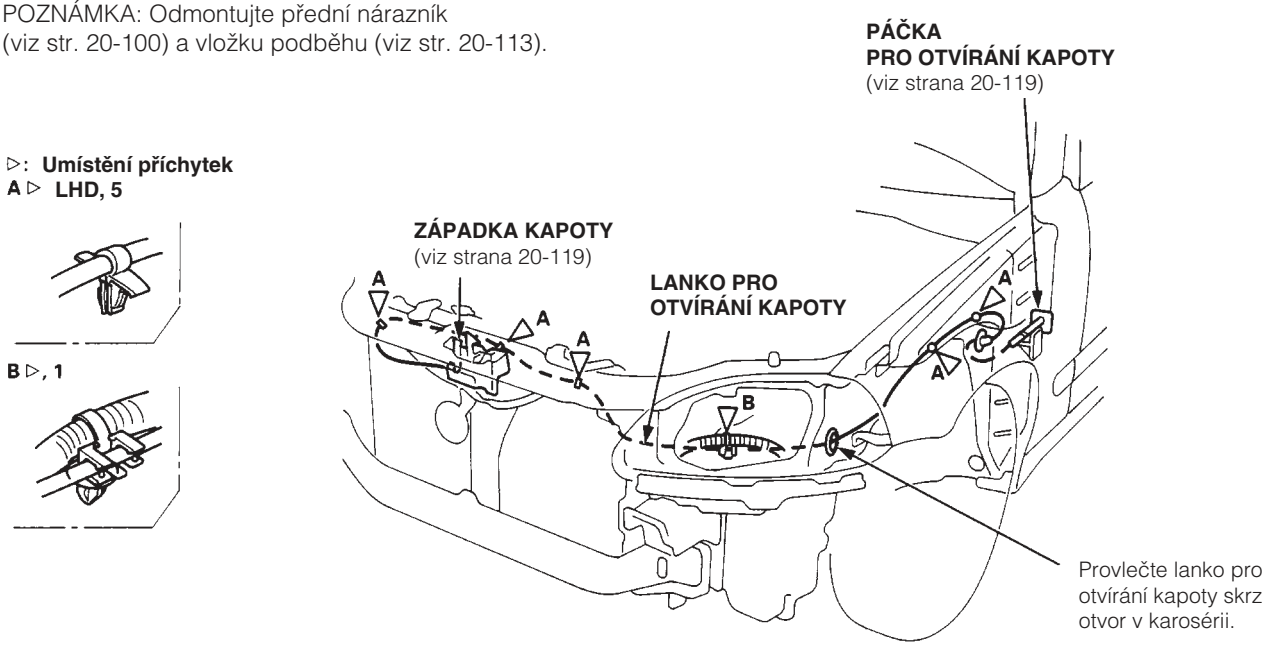


Výměna

POZNÁMKA:
- Při demontáži příchytek používejte přípravek.
- Dejte pozor, abyste lanka nepoškodili.

Lanko pro otvírání kapoty:

POZNÁMKA: Odmontujte přední nárazník (viz str. 20-100) a vložku podběhu (viz str. 20-113).



Instalace se provádí opačným postupem než demontáž.

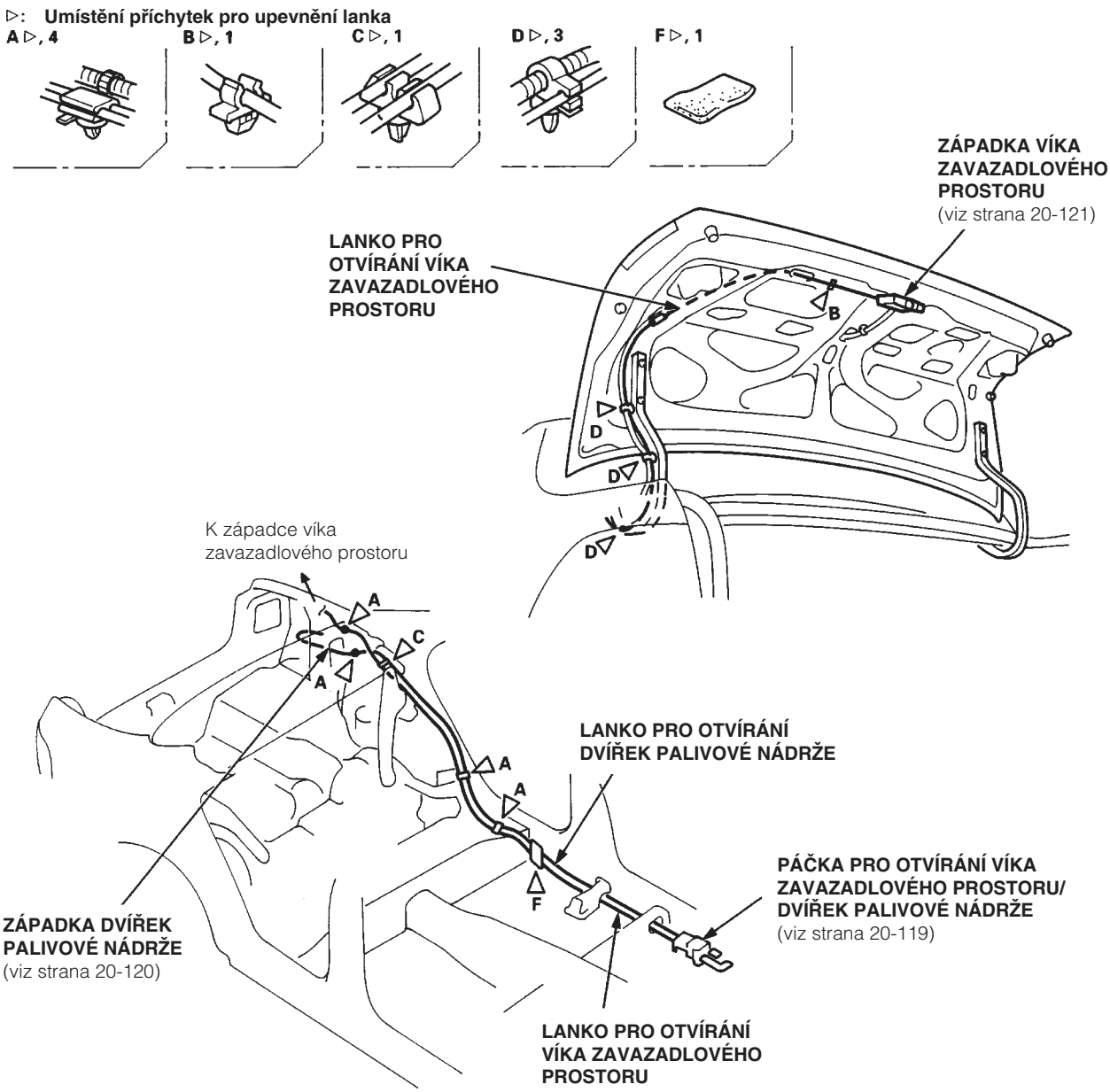
POZNÁMKA:
- Ujistěte se, že je lanko pro otevírání kapoty správně vedeno i připojeno.
- Ujistěte se, že se kapota otevírá dobře.

Výměna (pokračování)

Lanka pro otvírání víka zavazadlového prostoru a dvířek palivové nádrže („4D“):

POZNÁMKA: Odmontujte následující díly z levé strany vozu, pak stáhněte koberec zpět natolik, jak je potřeba (viz strana 20-64).

- Sedák zadního sedadla (viz strany 20-82 a 83)
- Boční opěrku zadního sedadla (viz strana 20-82)
- Opěradlo zadního sedadla (u typu se zadním sedadlem vcelku, (viz strana 20-83)
- Dolní kryt středního sloupku (viz strana 20-58)
- Boční krycí panel a boční kryt sedadla (viz str. 20-58)
- Podlážku zavazadlového prostoru a víko rezervního kola
- Zadní krycí panel (viz strana 20-60)
- Boční krycí panel zavazadlového prostoru (viz strana 20-60)

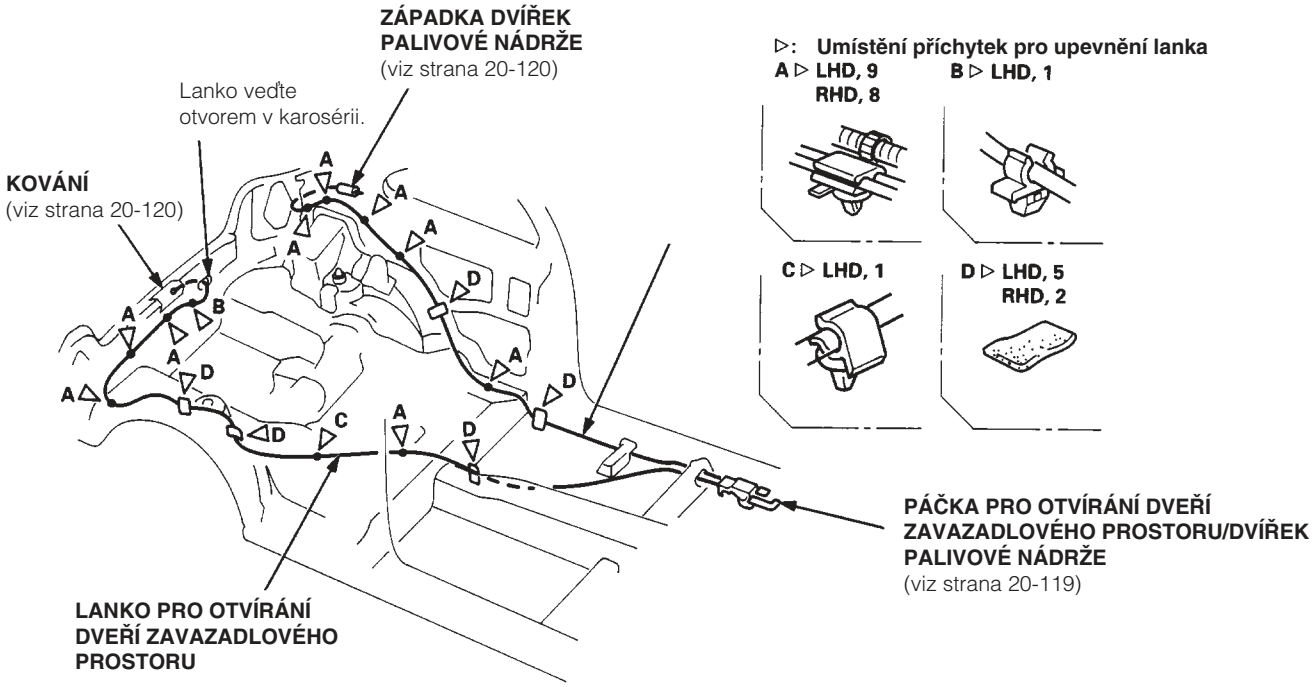


Výměna (pokračování)

Lanka pro otevírání víka zavazadlového prostoru a dvířek palivové nádrže („3D“):

POZNÁMKA: Odmontujte následující díly z levé strany vozu, pak stáhněte koberec zpět natolik, jak je potřeba (viz strana 20-64).

- Sedák a opěradlo zadního sedadla (viz strany 20-84 a 85)
- Dolní kotevní šroub bezpečnostního pásu předního sedadla (viz strana 20-91)
- Boční kryt (viz strana 20-59)
- Boční krycí panel a boční kryt sedadla (viz strana 20-58) - Víko rezervního kola
- Zadní odkládací plochy - uprostřed i na boku (viz strana 20-59)
- Zadní krycí panel (viz strana 20-59)
- Boční krycí panel (viz strana 20-59)



Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

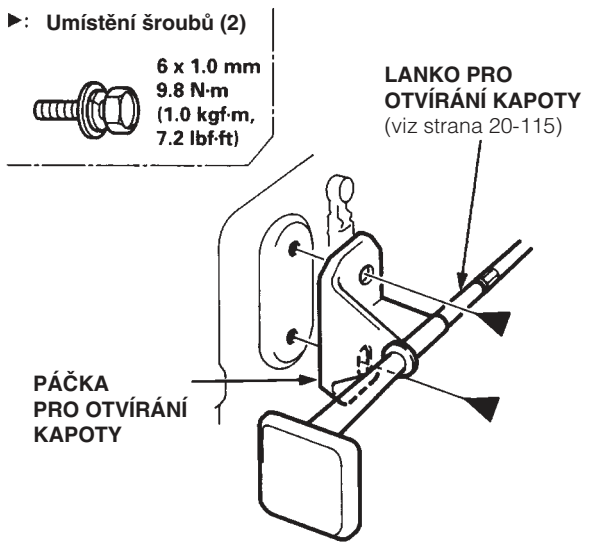
POZNÁMKY:
- Zkontrolujte, zda jsou všechna lanka správně vedena a připojena.
- Zkontrolujte, zda se správně otvírají dveře zavazadlového prostoru a dvířka palivové nádrže.

Výměna

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste lanko neohnuli.

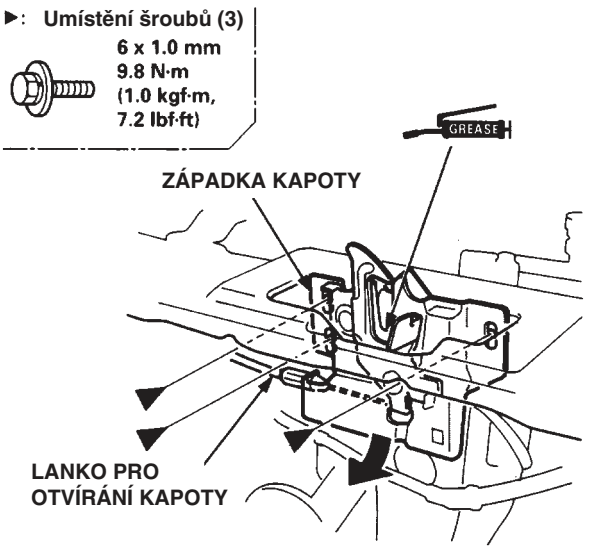
Páčka pro otevírání kapoty:

POZNÁMKA:
- Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je symetrický.
- Odstraňte kryt u chodidla nohy (viz strany 20-58 a 59)



Západka kapoty:

POZNÁMKA: Odmontujte přední blatník (viz str. 20-100)

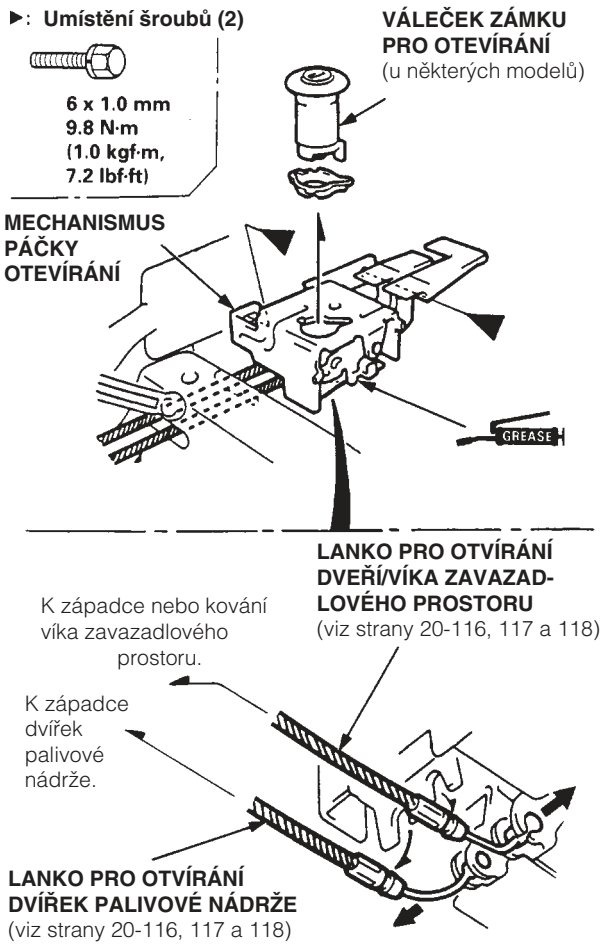


Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:
- Zkontrolujte, zda je lanko pro otevírání kapoty správně připojeno.
- Zkontrolujte, zda se kapota správně otevírá a zavírá.

Páčka pro otvírání dveří nebo víka zavazadlového prostoru/dvířek palivové nádrže:

POZNÁMKA:
- Odstraňte boční kryt (viz strany 20-58 a 59).
- Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je symetrický.



Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

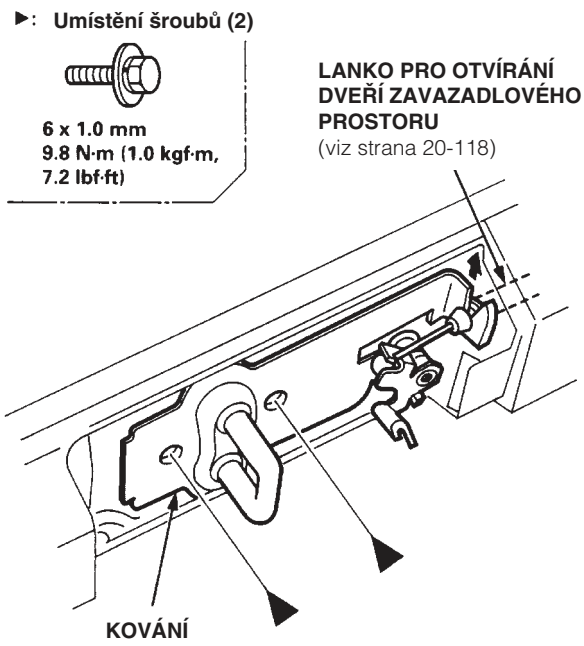
POZNÁMKA:
- Zkontrolujte, zda je lanko správně připojeno.
- Zkontrolujte, zda se dveře nebo víko zavazadlového prostoru a dvířka k palivové nádrži otevírají a zavírají správně.

(pokračuje)

Výměna (pokračování)

Kování („3D“)

POZNÁMKA: Odstraňte zadní krycí panel (viz str. 20-59).



Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

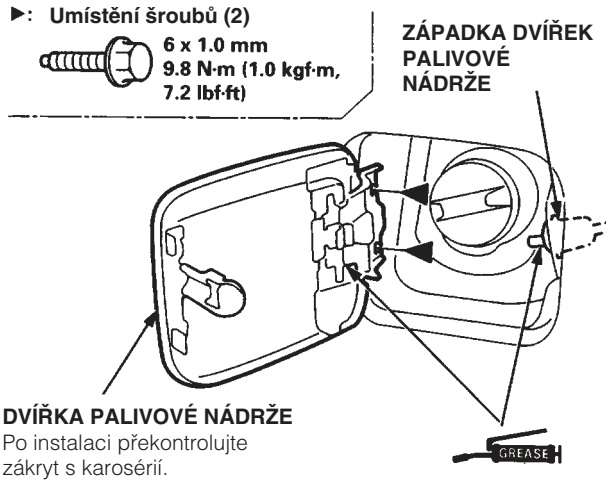
POZNÁMKA:
- Zkontrolujte, zda jsou všechna otevírací lanka správně připojena.
- Zkontrolujte, zda se dveře zavazadlového prostoru správně otevírají a bezpečně zamykají.

Západka dvířek palivové nádrže:

POZNÁMKA: Odstraňte následující součásti.

„4D“:
- Odstraňte zadní krycí panel (viz strany 20-60).
- Boční kryt zadní hrany zavazadlového prostoru (na levém boku, viz strany 20-60).

„3D“:
- Kryt pro přístup na bočním krycím panelu.

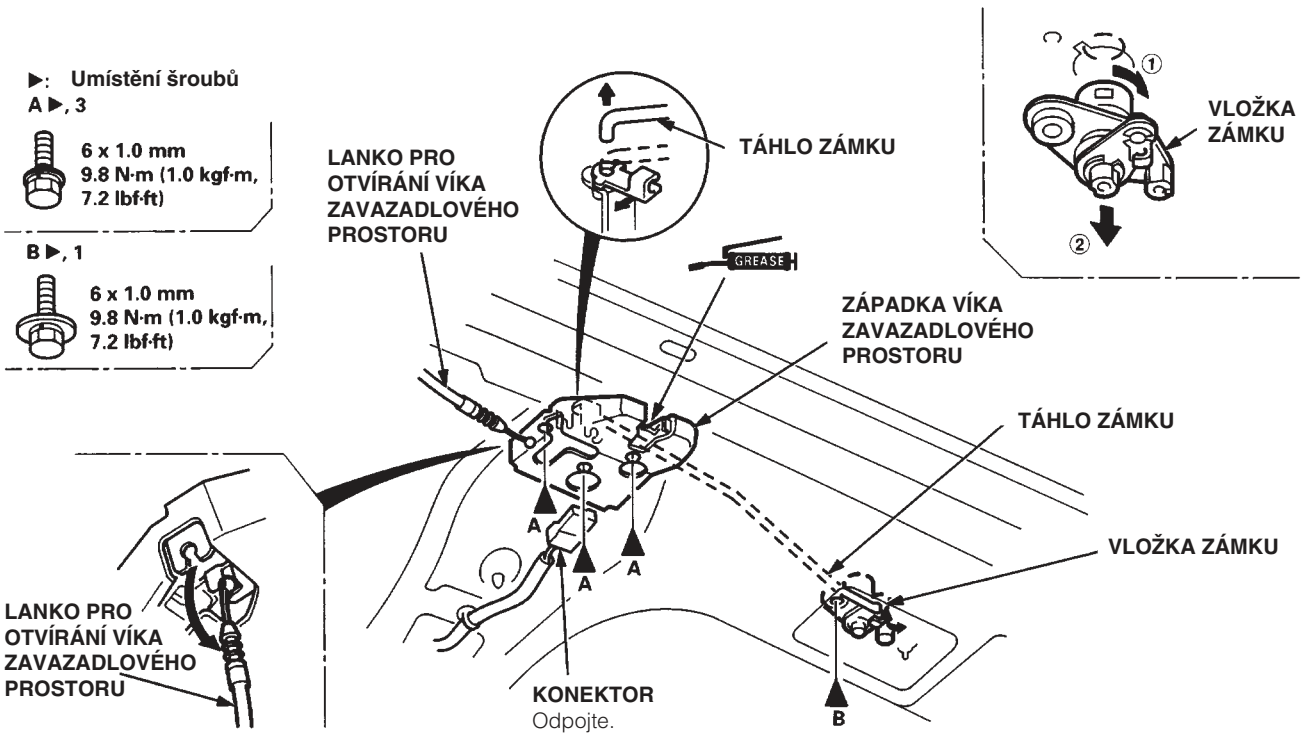


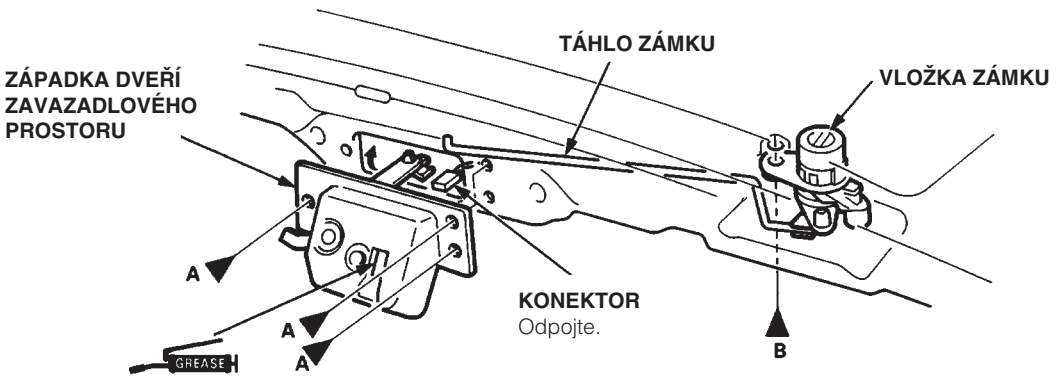
Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:
- Zkontrolujte, zda je otevírací lanko správně připojeno.
- Zkontrolujte, zda se dvířka palivové nádrže správně otevírají a bezpečně zamykají.

Západka a vložka zámku dveří/víka zavazadlového prostoru

POZNÁMKA: Když chcete vyndat západku a vložku zámku zadních dveří, odstraňte nejdřív krycí panel zadních dveří (viz str. 20-61).





Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA:
- Všechny západky namažte vazelínou.
- Zkontrolujte, zda se správně otevírají a bezpečně uzamykají dveře nebo víko zavazadlového prostoru.
- Zkontrolujte, zda je správně propojen konektor a táhlo zámku.

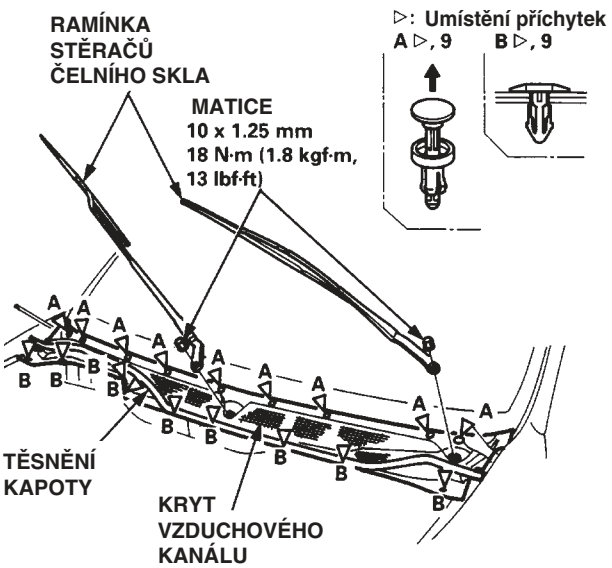
Výměna

POZOR: Na demontáž i montáž pák stěrače čelního skla si obléknětě rukavice.

POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškrábali kapotu ani karosérii.

1. Odmontujte ramínka stěračů. Potom odmontujte těsnění kapoty a kryt vzduchového kanálu.

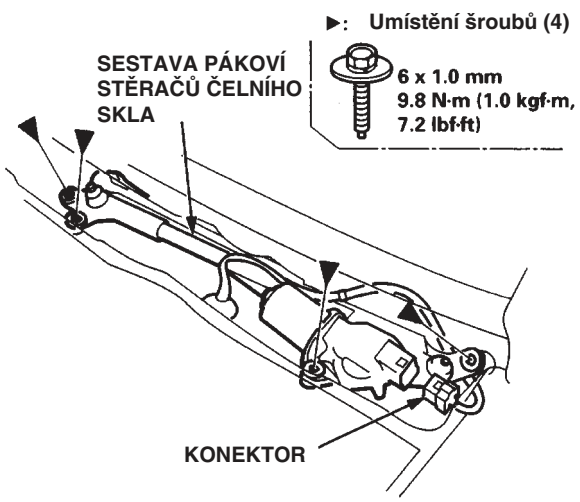
   POZNÁMKA: Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je symetrický.



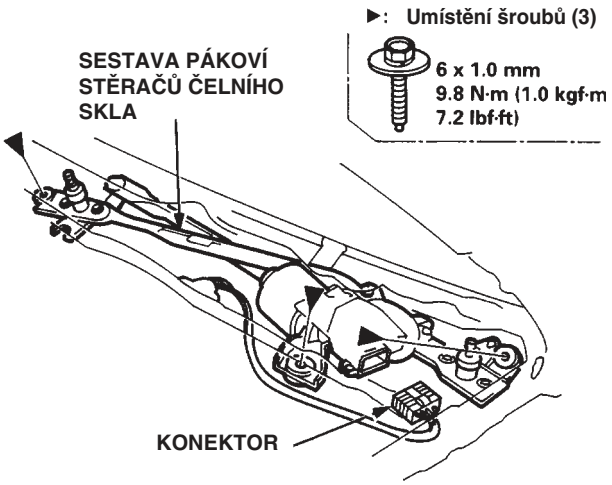
2. Rozpojte konektor a odmontujte pákoví stěračů čelního skla.

   Japonská a kanadská (HCM) výroba:

   POZNÁMKA: Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je symetrický.



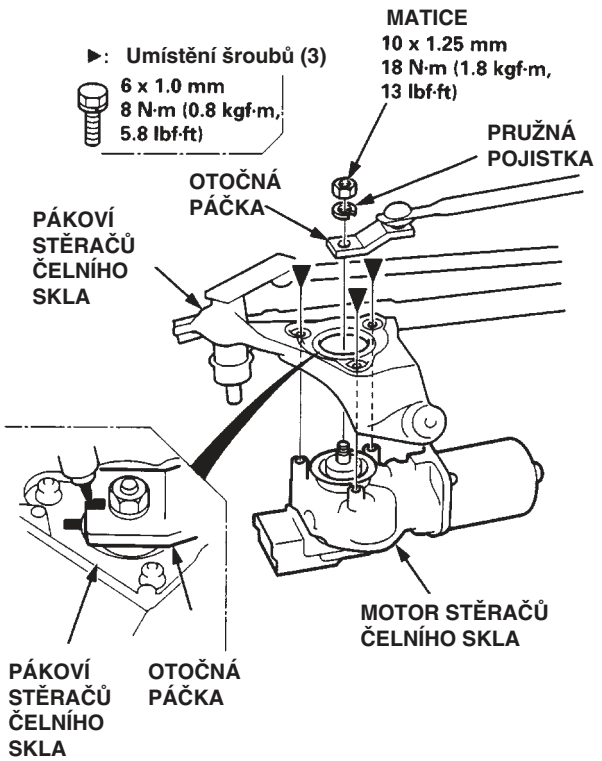
   Výroba USA (HAM):



3. Od motoru stěračů odpojte pákoví.

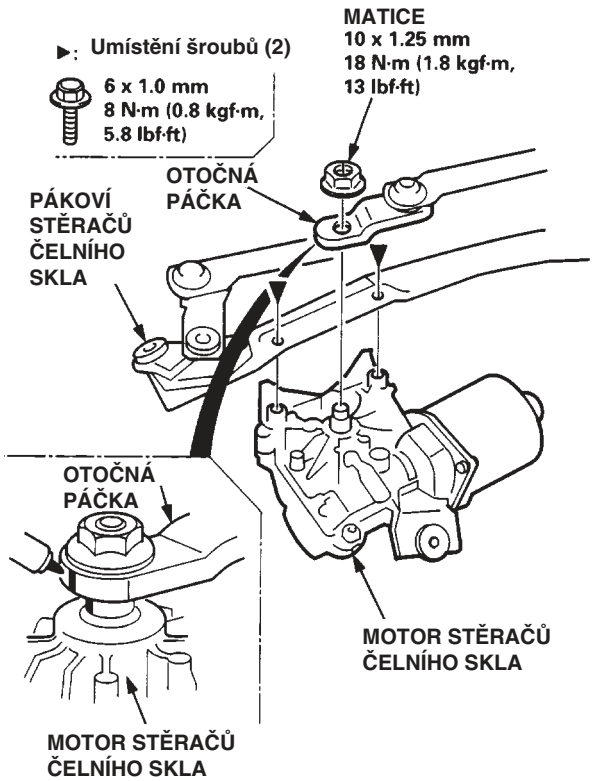
   Japonská a kanadská (HCM) výroba:

   POZNÁMKA:
   - Narýsujte čáru napříč z otočné páčky na držák pákoví, abyste zachytili originální nastavení.
   - Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - - typ s řízením na pravé straně vozu je symetrický.



Výroba USA (HAM):

POZNÁMKA:
- Narýsujte čáru napříč z otočné páčky na motor stěrače čelního skla, abyste zachytili originální nastavení.
- Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je symetrický.



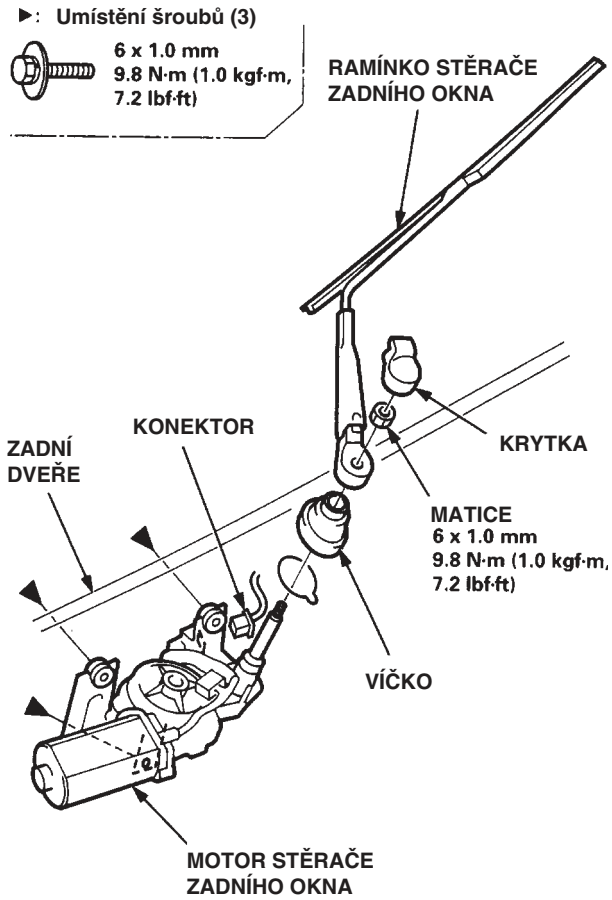
4. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA:
   - Zkontrolujte, zda je správně propojen konektor.
   - Pokud je třeba, vyměňte poškozené příchytky.
   - Dle obrázku nainstalujte ramínka stěračů, jak je popsáno na str. 20-126.
   - Zkontrolujte funkci motoru stěračů.
   - Promažte vazelínou pohyblivé části.

Výměna

1. Odmontujte desku čalounění dveří zavazadlového prostoru (viz strana 20-61).

2. Dle obrázku odmontujte ramínko a motor stěrače zadního okna.



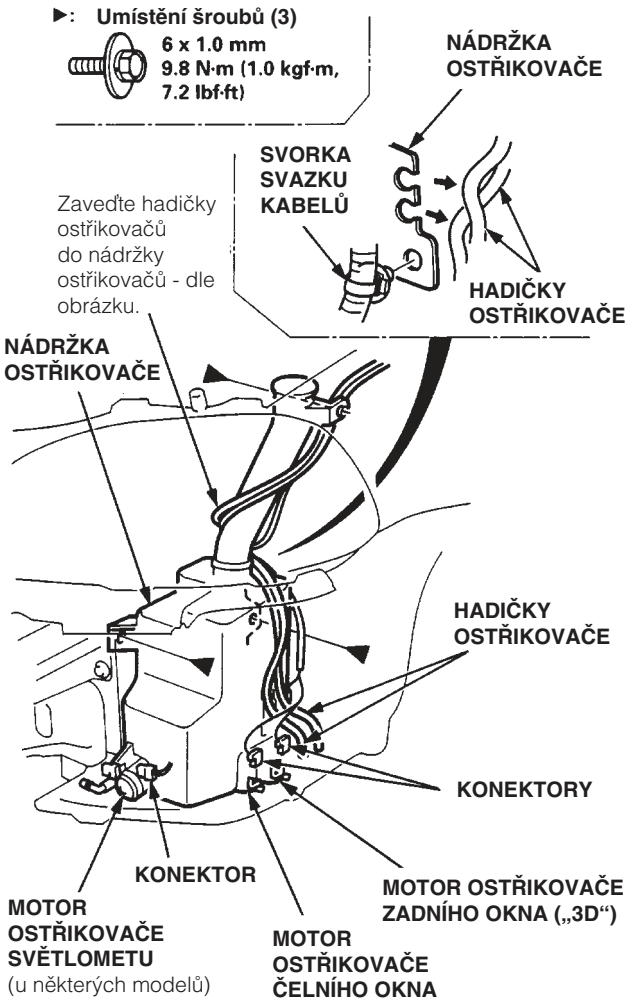
3. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA:
   - Zkontrolujte, zda je správně propojen konektor.
   - Dle obrázku správně nainstalujte ramínko stěrače zadního okna, jak je popsáno na str. 20-126.
   - Zkontrolujte funkci motoru stěrače zadního okna.
   - Namažte vazelínou všechny pohyblivé části.

Nádržka ostřikovače

Výměna

1. Odmontujte přední nárazník (viz strana 20-100).
2. Od motorů čerpadla ostřikovače odpojte konektory a hadičky.



3. Vyšroubujte šrouby a potom vyndejte nádržku ostřikovače.
4. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKY:
- Zkontrolujte, zda jsou správně propojeny konektory motoru ostřikovače a hadičky ostřikovače.
- Zkontrolujte funkci motoru čerpadla ostřikovače.

Hadičky ostřikovače

Výměna

Hadičky ostřikovače světlometu (model KS):

Odmontujte přední nárazník (viz str.20-100).

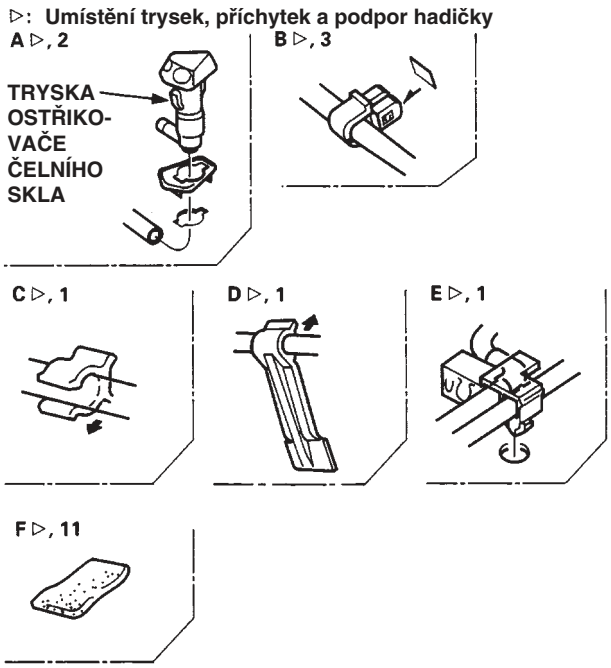
Hadičky ostřikovače čelního skla:

Odmontujte levou vložku podběhu (viz str.20-113).

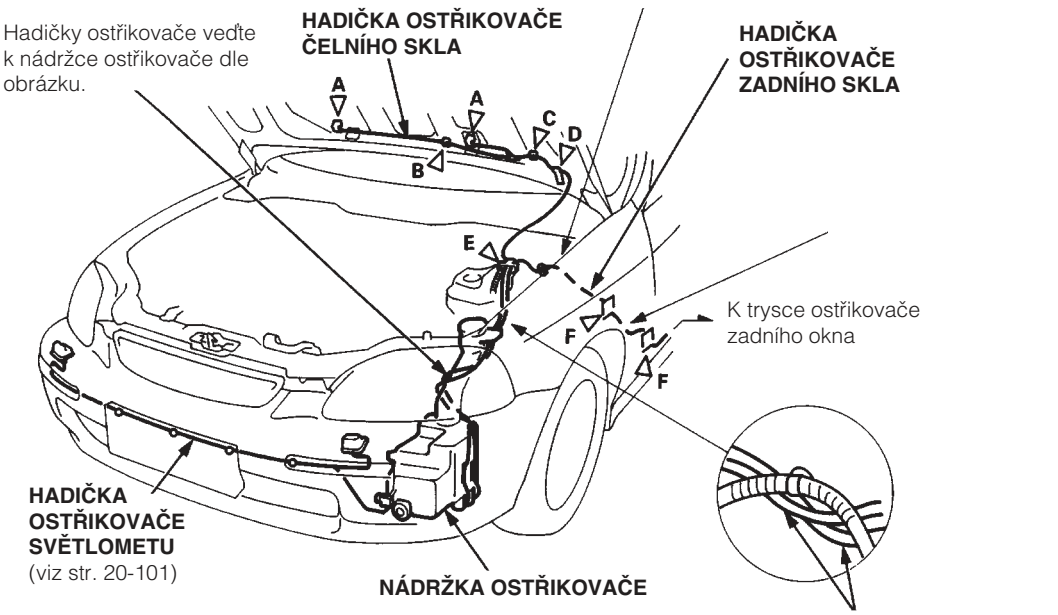
Hadičky ostřikovače zadního skla („3D“):

Odmontujte následující komponenty z levé strany vozu.

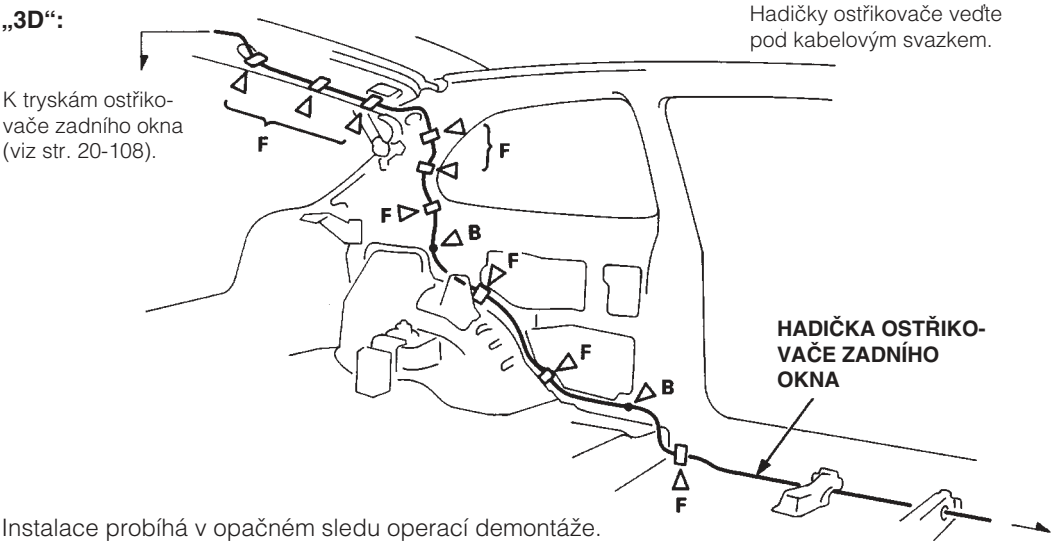
- Vložku podběhu (viz str. 20-113).
- Boční desku před dveřmi (viz strana 20-59).
- Spodní kotvicí šroub bezpečnostního pásu předního sedadla (viz strana 20-91).
- Boční kryt (viz strana 20-59).
- Opěradlo i sedák zadního sedadla (viz strana 20-84 a 85).
- Víko rezervního kola.
- Zadní střední i boční odkládací plochu (viz strana 20-56).
- Zadní krycí panel (viz str. 20-59).
- Boční krycí panel (viz str. 20-59).
- Horní kotvicí šrouby bezpečnostních pásů předního a zadního sedadla (viz strana 20-91 a 95).
- Kryt kolem čtvrtkruhového okna (viz str. 20-59).
- Lištu ze zadního konce střechy (viz str. 20-63).
- Spoiler ze dveří zavazadlového prostoru (viz str. 20-108).



„4D“ / „3D“:



„3D“:



Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKY:

- Dejte pozor, abyste hadičky ostřikovače nepřiskřípli.
- Pokud je třeba, vyměňte poškozené příchytky.
- Po instalaci nastavte správný směr trysek ostřikovačů (viz str. 20-108).

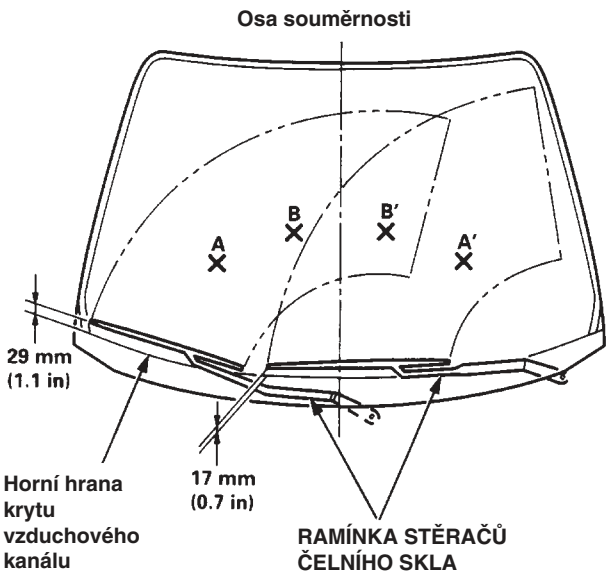
Seřízení

Stěrač a ostřikovač čelního okna („4D“ i „3D“):

1. Seřiďte ramínka stěračů tak, aby jejich klidová poloha odpovídala obrázku.

Pohled odpředu dozadu

POZNÁMKA: Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je symetrický.



2. Vložením hřebíčku do trysek a natáčením s nimi do potřebné polohy nastavte trysky ostřikovače tak, aby stříkaly do bodů A, A´, B a B´.

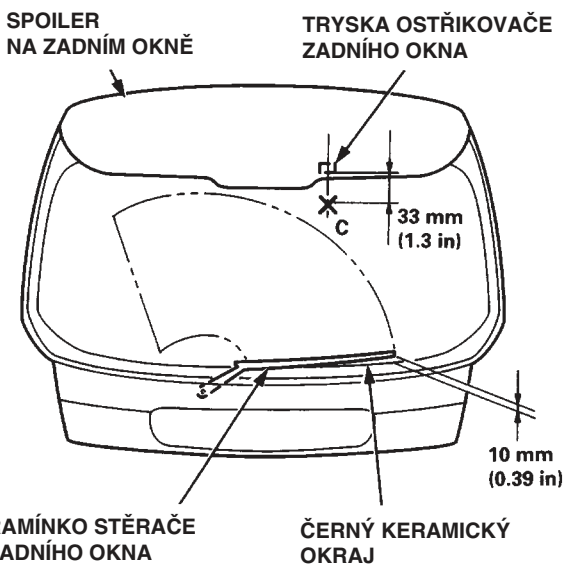
   POZNÁMKA: Proud kapaliny by měl dopadat kolem bodů A, A´, B a B´ dovnitř kruhu o poloměru 5 cm kolem každého bodu.

Vzdálenost / Cíl trysky	od osy souměrnosti	od horní hrany od krytu vzduchového kanálu
A a A´	400 mm	255 mm
B a B´	115 mm	322 mm

Stěrač a ostřikovač zadního okna („3D“):

1. Seřiďte ramínko stěrače zadního okna tak, aby jeho klidová poloha odpovídala obrázku.

Pohled odzadu dopředu



2. Vložením hřebíčku do trysky a natáčením do potřebné polohy nastavte trysku ostřikovače tak, aby stříkala do bodu C - dle obrázku.

   POZNÁMKA: Proud kapaliny by měl dopadat kolem bodu C dovnitř kruhu o poloměru 5 cm.

Instalace

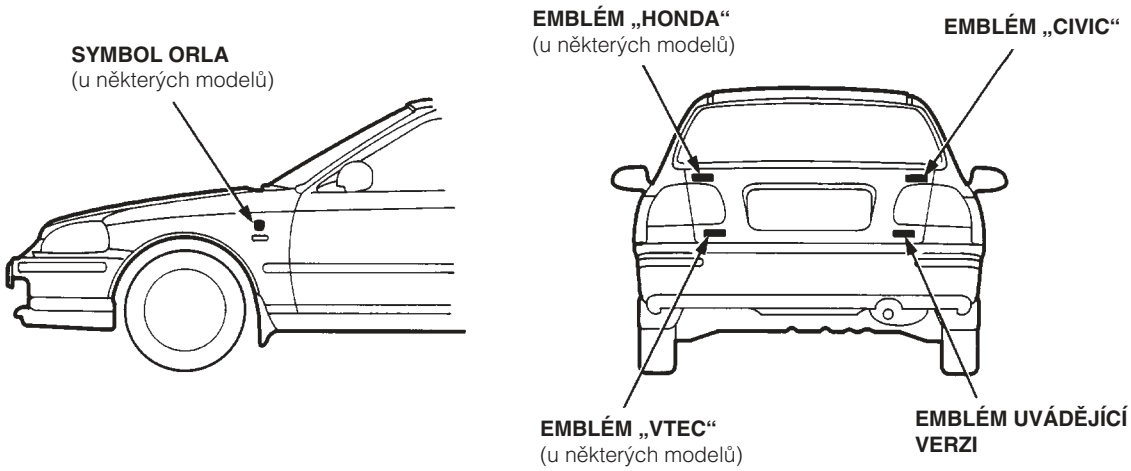
Emblémy umístěte na místa uvedená na obrázku.

POZNÁMKA:
- Před umisťováním emblému očistěte plochu karosérie houbou navlhčenou alkoholem.
- Po očištění dejte pozor, aby se na lepenou plochu nedostala voda a mastnota.
- Při lepení emblémů dejte pozor, aby nedošlo k jejich zvlnění.

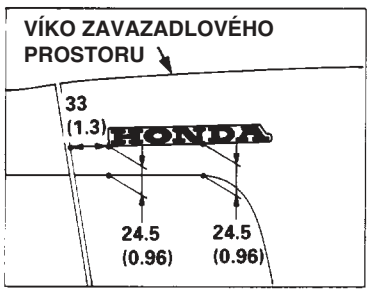
Umístění (přehled):

„4D“:

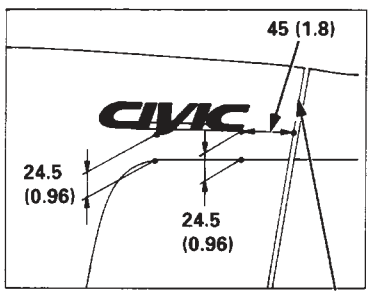
Jednotky: mm



Emblém „HONDA“

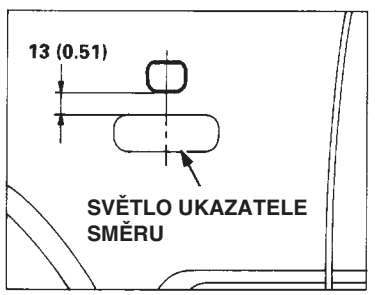


Emblém „CIVIC“

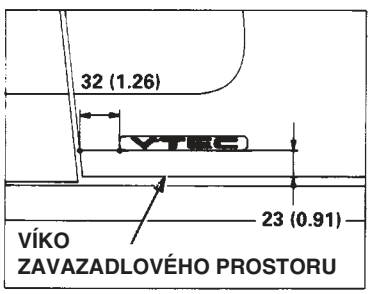


VÍKO ZAVAZADLOVÉHO PROSTORU

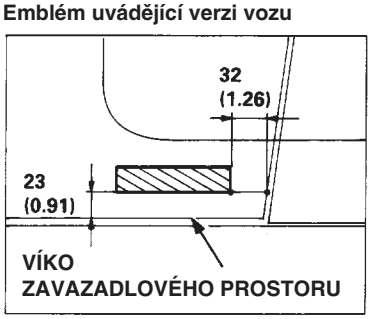
Symbol orla



Emblém „VTEC“



Emblém uvádějící verzi vozu



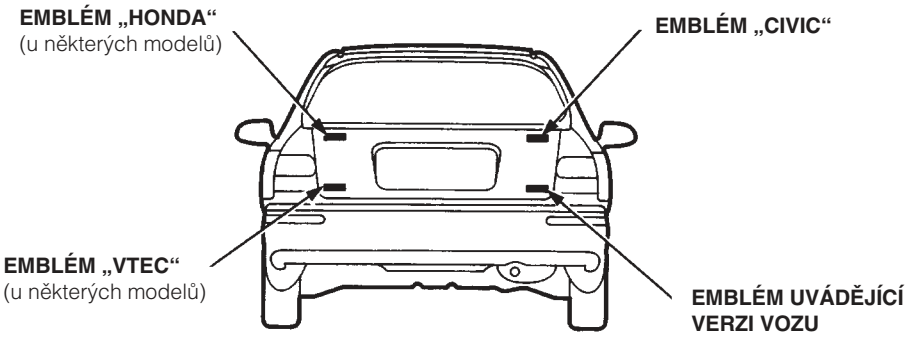
(pokračuje)

Instalace (pokračování)

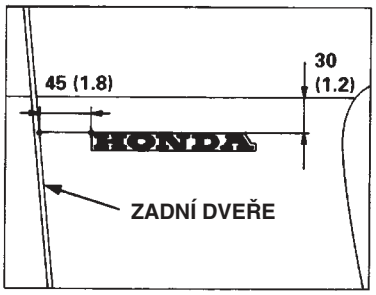
Umístění (přehled):

Jednotky: mm

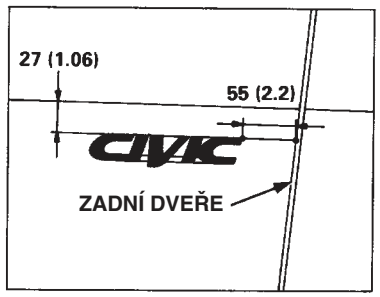
„3D“:



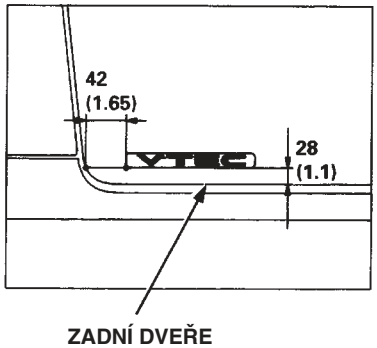
Emblém „HONDA“



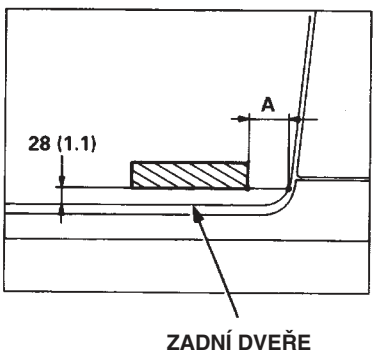
Emblém „CIVIC“



Symbol orla



Emblém uvádějící verzi vozu

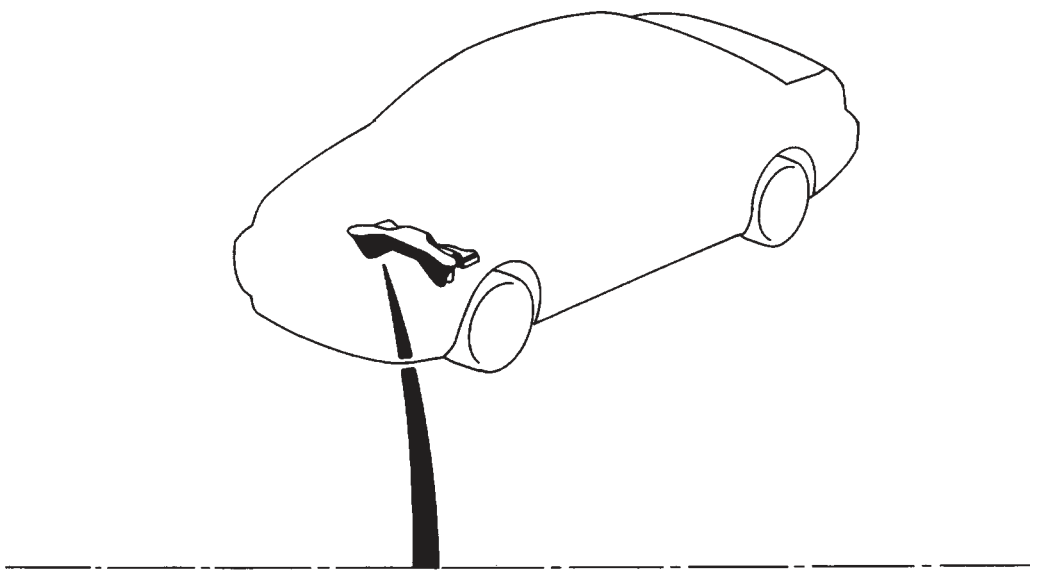


Emblém uvádějící verzi vozu	A
EX, LX, DX, CXi, EXi, GLi, LXi, VTi	70 (2.8)
1,4i, 1,5i	60 (2.4)
VTi-R, SiR	44 (1.7)
1,4iS, 1,5iLS 1,6iES, 1,6VTi	42 (1.65)

Postup utahování pomocného rámu:

POZOR: Po povolení upevňovací šrouby pomocného rámu vyměňte.

POZNÁMKA: Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je symetrický.



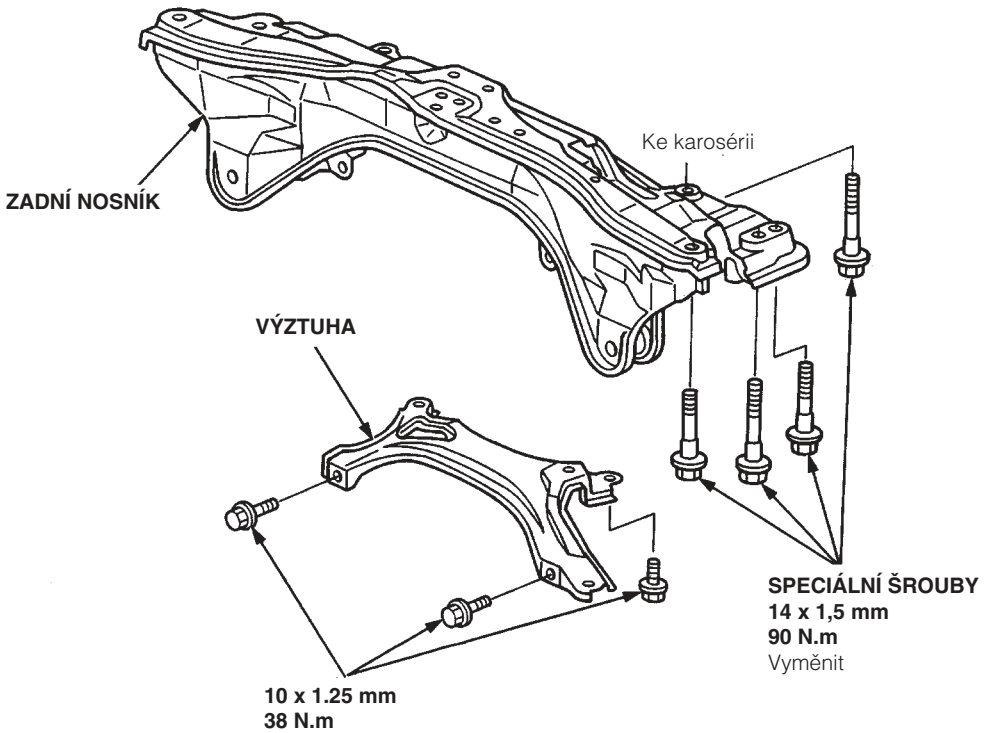
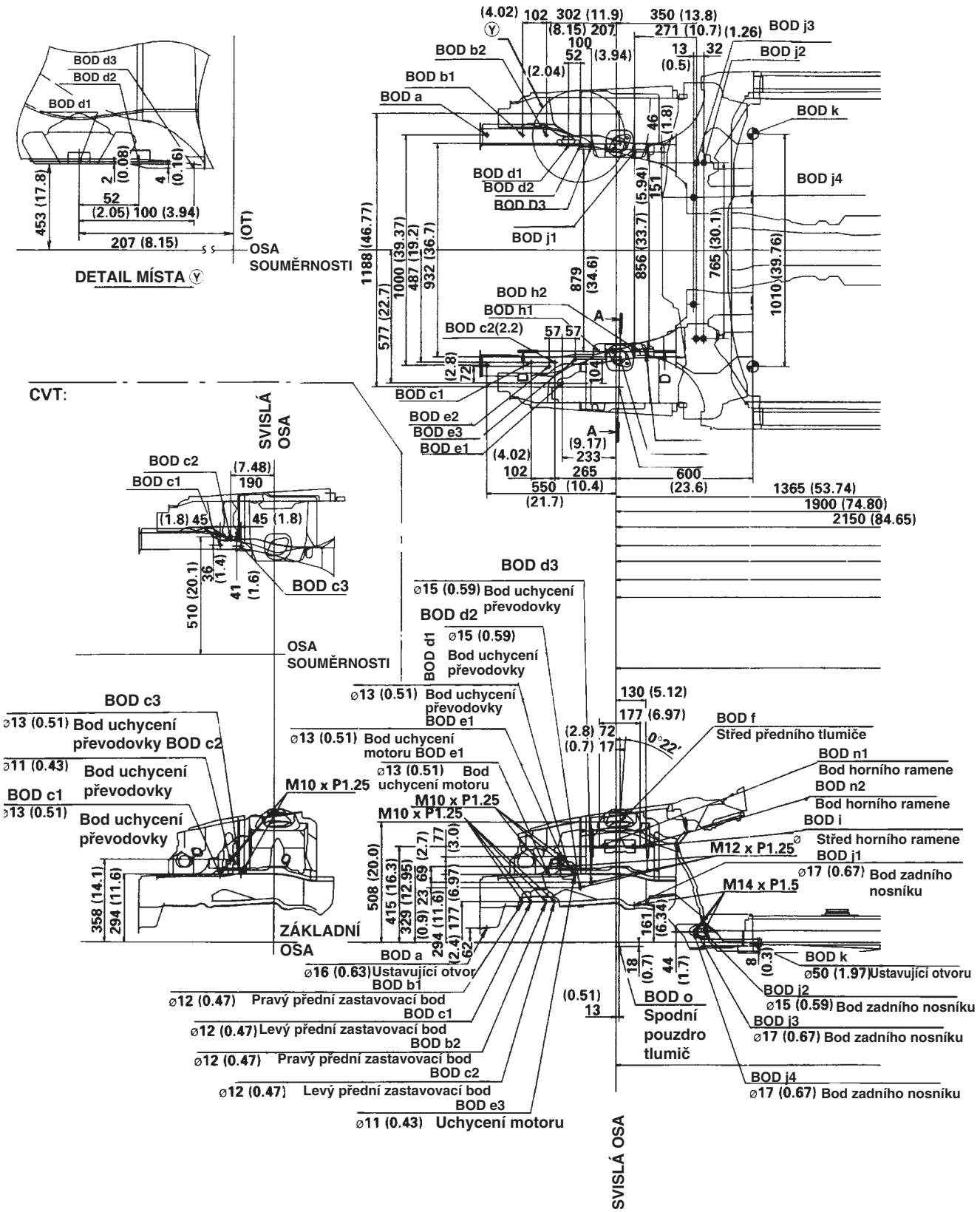
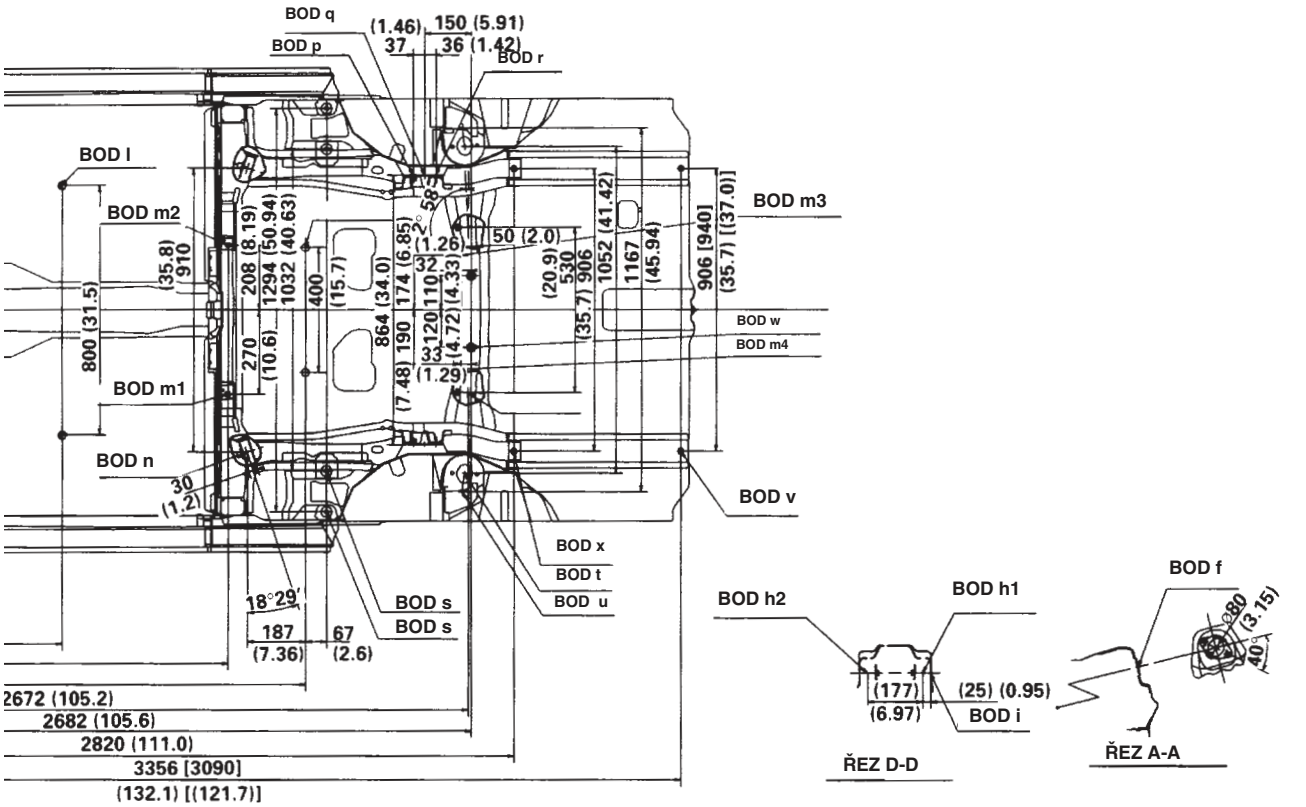
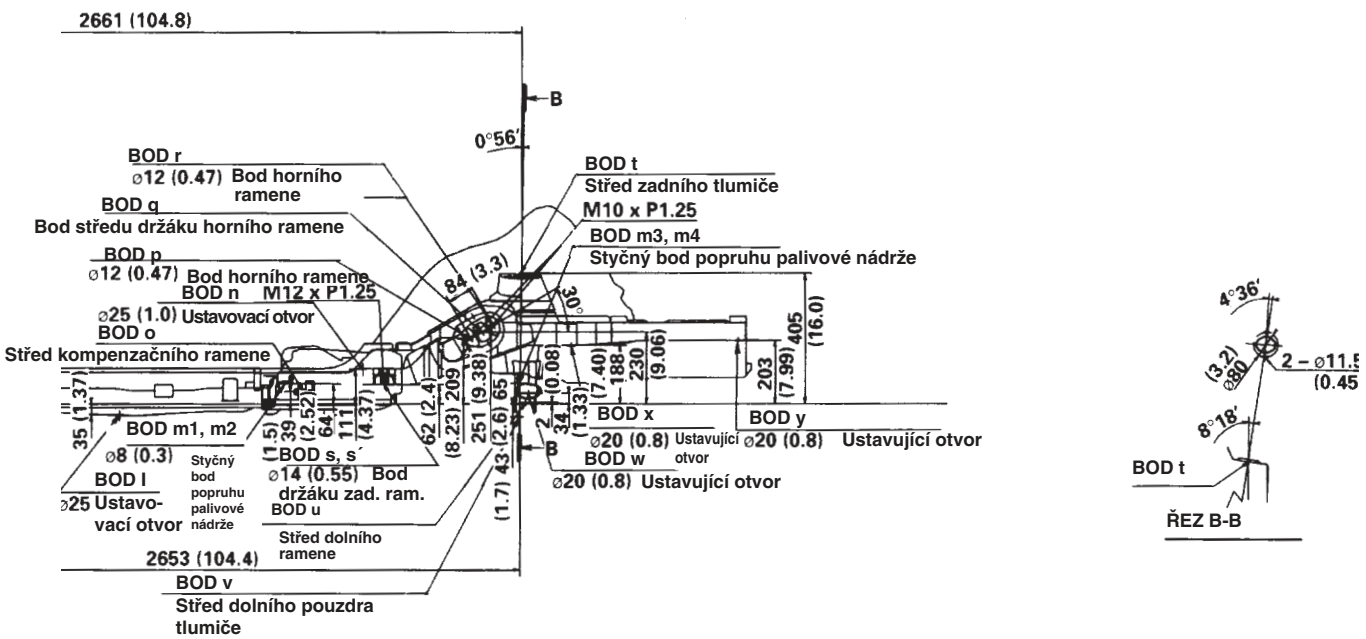


Schéma pro opravy rámu

Jednotka: mm
∅: Vnitřní průměr




BOD q
BOD p
(1.46) 37
150 (5.91)
36 (1.42)
BOD r
BOD l
BOD m2
BOD m3
BOD w
BOD m4
BOD m1
BOD n
BOD v
BOD x
BOD t
BOD u
BOD s
BOD s
18°29'
187 (7.36)
67 (2.6)
2672 (105.2)
2682 (105.6)
2820 (111.0)
3356 [3090]
(132.1) [(121.7)]
BOD h2
BOD h1
BOD f
(177) (6.97)
(25) (0.95)
BOD i
ŘEZ D-D
ŘEZ A-A


2661 (104.8)
B
0°56'
BOD r
ø12 (0.47) Bod horního ramene
BOD q
Bod středu držáku horního ramene
BOD p
ø12 (0.47) Bod horního ramene
BOD n M12 x P1.25
ø25 (1.0) Ustavovací otvor
BOD o
Střed kompenzačního ramene
BOD m1, m2
ø8 (0.3)
BOD l
ø25 Ustavovací otvor
Styčný bod popruhu palivové nádrže
BOD s, s´
ø14 (0.55) Bod držáku zad. ram.
BOD u
Střed dolního ramene
2653 (104.4)
BOD v
Střed dolního pouzdra tlumiče
BOD t
Střed zadního tlumiče
M10 x P1.25
BOD m3, m4
Styčný bod popruhu palivové nádrže
BOD x
BOD y
ø20 (0.8) Ustavující otvor
BOD w
ø20 (0.8) Ustavující otvor
ø20 (0.8) Ustavující otvor
4°36'
2 – ø11.5
8°18'
BOD t
ŘEZ B-B

Topení a klimatizace

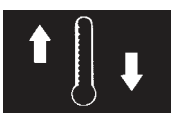
Topení.....21-1
Klimatizace.....22-1
Automatické řízení klima ve voze.....22-47

PŘÍDAVNÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM (SRS)

Některé verze této Hondy Civic jsou vybaveny „přídavným záchranným systémem“ („Supplemental Restraint System“ - „SRS“, neboli airbagem) typu „III“. Tento typ systému airbagu č. „III“ firmy Honda obsahuje řidičův airbag, umístěný v náboji volantu a airbag na místě spolujezdce, umístěný v přístrojové desce nad skříňkou na rukavice. Některé modely jsou ovšem vybaveny jen airbagem pro řidiče.
Informace nutné pro bezpečný servis SRS jsou uvedeny v tomto manuálu pro opravy („Shop Manual“ č. 62SO300).
Položky označené hvězdičkou (*) na stránce s obsahem, obsahují komponenty SRS, případně jsou umístěny v blízkosti SRS. Servis, rozebírání a výměna těchto dílů vyžaduje speciální postupy a nástroje, a měly by být prováděny autorizovaným dealerem firmy Honda.

⚠ POZOR

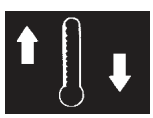
- **Aby se předešlo riziku selhání SRS, které by mohlo způsobit vážné zranění, nebo i smrt v případě silného čelního nárazu, musí být veškeré servisní práce na SRS prováděny autorizovaným dealerem Honda.**
- **Nesprávné servisní postupy, včetně nesprávné demontáže a instalace, mohou vést k vážnému zranění při náhlé nežádoucí aktivaci airbagu.**
- **Nevystavujte jednotku SRS nárazům, neboť by mohlo dojít k jejímu selhání v okamžiku nárazu, případně aktivaci airbagu při zapnutí zapalování (spínač v poloze ON - (II)).**
- **Veškeré kabelové svazky SRS jsou opatřeny žlutou vnější izolací. Komponenty vztahující se k SRS se nacházejí ve sloupku řízení, přístrojové desce, dolním panelu přístrojové desky a pod přístrojovou deskou nad schránkou.**
  Tyto obvody netestujte elektrickými testovacími přístroji.



Topení

Ilustrovaný rejstřík 21-2
Schéma zapojení 21-3
Odstraňování poruch
Tabulka příznaků.....21-4
Ovládací panel topení
- vstupní a výstupní signály 21-5
Postupové diagramy
Otáčky motoru ventilátoru.....21-6
Motor ventilátoru 21-8
Motor volby režimu.....21-11
Motor ovládání recirkulace.....21-14
Jednotka ventilátoru
Výměna.....21-16
Generální oprava 21-17
Jednotka topení .....
Výměna.....21-18
Generální oprava 21-20
Panel ovládání topení
Výměna.....21-21
Generální oprava 21-22
Lanko ventilu topení
Seřízení.....21-23
Lanko ovládání směšování vzduchu
Seřízení.....21-24
Motor volby režimu
Test.....21-25
Výměna.....21-25
Motor ovládání recirkulace
Test.....21-26
Výměna.....21-26
Relé
Test.....21-27
Spínač ventilátoru topení
Test.....21-27
Spínač volby režimu
Test.....21-28
Spínač ovládání recirkulace
Test.....21-28
Filtr klimatizace
Výměna.....21-29

*** Přečtěte si zásady bezpečného zacházení s komponenty systému airbagu, než začnete pracovat v této oblasti.**



Ilustrovaný rejstřík

Součásti doplňkového záchranného systému SRS (Supplementary Restraint System - airbag) jsou umístěny v této oblasti. Podrobnější přehled umístění komponentů systému airbagu, pokyny a postupy jsou uvedeny v kapitole 24, kterou si vyhledejte před započetím s opravou nebo servisem.

POZNÁMKA: Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je symetrický.

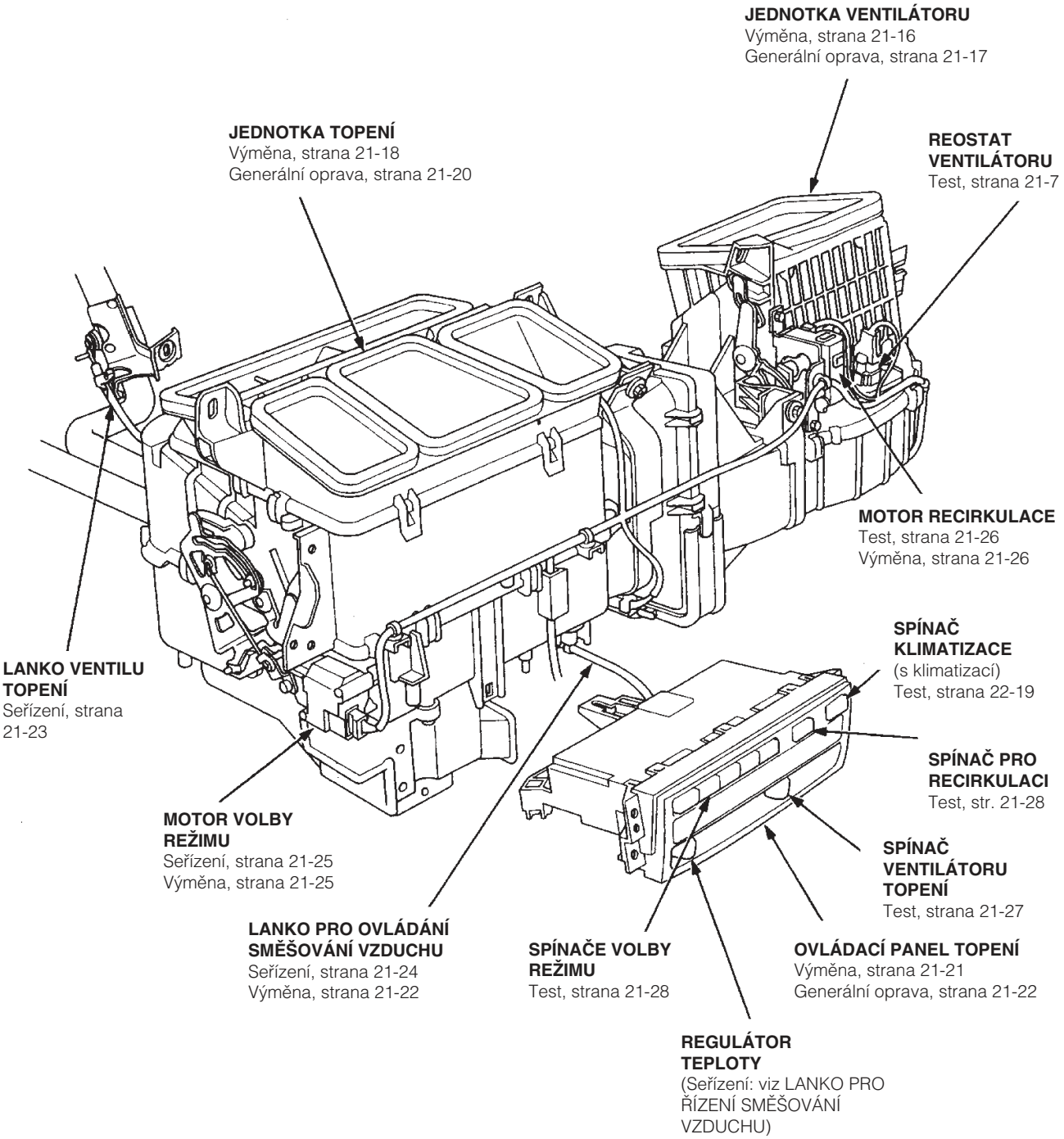
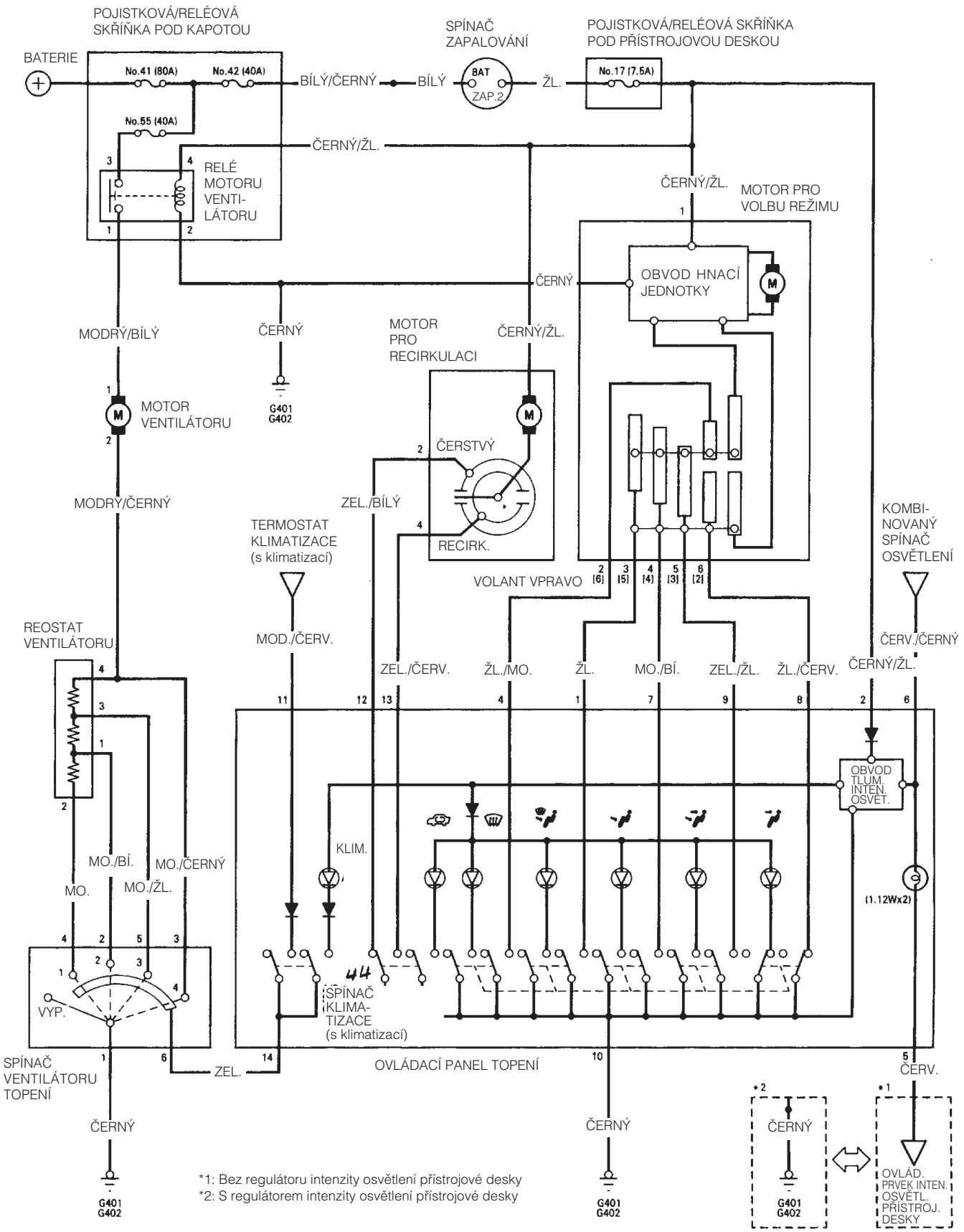


Schéma zapojení



Odstraňování poruch

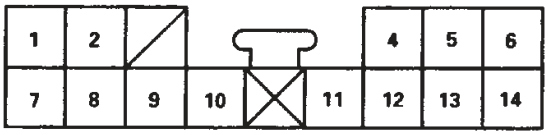
Tabulka příznaků

POZNÁMKA:
- Před odstraňováním poruchy nejprve zkontrolujte hladinu chladicí kapaliny motoru a poté nechte motor zahřát.
- Veškeré abnormality musejí být odstraněny, něž je možno pokračovat v testu.
- Protože jsou zapotřebí přesné výsledky, použijte k měření avometr.
- Než přikročíte k provádění jakéhokoli zákroku při odstraňování poruch, přezkoušejte:
  — Pojistky *1č. 55 (40 A), *2č. 17) 7,5 A
  — Uzemění č. G401, G402
  — Čistotu a utáhnutí všech konektorů
  *1: V pojistkové a reléové skříňce pod kapotou
  *2: V pojistkové a reléové skříňce pod přístrojovou deskou

PŘÍZNAK		NÁPRAVA
Nízký průtočný objem horkého vzduchu	Motor ventilátoru běží, avšak jeden nebo více jeho výkon. stupňů nefunguje	Postupujte dle diagramu (viz strana 21-6).
	Ventilátor běží správně	Zkontrolujte následující: • Průchodnost kanálu topení • Průchodnost výstupu topení • Správnou polohu dvířek
Horký vzduch ne-proudí	Motor ventilátoru vůbec neběží	Postupujte dle diagramu (viz strana 21-8).
	Motor ventilátoru běží	Zkontrolujte následující: • Průchodnost kanálu topení • Průchodnost výstupu ventilátoru • Průchodnost ventilu topení • Bezchybnost dvířek pro směšování vzduchu • Seřízení lanka ventilu topení (viz strana 21-23) • Seřízení lanka pro ovlád. směšování vzduchu (viz str. 21-24) • Bezchybnost termostatu (viz kapitola10) • Průchodnost výparníku (s klimatizací) • Zda není výparník zamrzlý (s klimatizací)
Motor volby režimu neběží anebo jeden či více režimů nepracují		Postupujte dle diagramu (viz strana 21-11).
Dvířka pro řízení recirkulace se nepohybují mezi polohami pro čerstvý vzduch (FRESH) a recirkulaci (RECIRCULATE		Postupujte dle diagramu (viz strana 21-14).

Ovládací panel topení - vstupní a výstupní signály

KONEKTOR OVLÁDACÍHO PANELU TOPENÍ SE 14 ZÁSUVKAMI



STRANA PŘIPOJENÍ KABELŮ K ZÁSUVKOVÉ ČÁSTI KONEKTORU

Zásuvka č.	Barva kabelu	Signál		Zásuvka č.	Barva kabelu	Signál	
1	ŽL.	TOPENÍ/ROZMRAZOVÁNÍ	VSTUP	8	ŽL./ČERV.	VENTILACE	VSTUP
2	ČERNÁ/ŽL.	ZAPAL.2	VSTUP	9	ZEL./ŽL.	TOPENÍ/VENTILACE	VSTUP
3				10	ČERNÁ	UZEMNĚNÍ	VÝSTUP
4	ŽL./MOD.	ROZMRAZOVÁNÍ	VSTUP	11	MOD./ČERV.	TERMOSTAT KLIMATIZACE	VSTUP
5	ČERV	OVLADAČ INTENZITY OSVĚTL. PŘÍSTR.DESKY	VÝSTUP	12	ZEL./BÍ.	ČERSTVÝ	VSTUP
6	ČERV./ ČERNÁ	SPÍNAČ KOMBINOVA-NÉHO OSVĚTLENÍ	VSTUP	13	ZEL./ ČERV.	RECIRKULACE	VSTUP
7	MOD./BÍ	TOPENÍ	VSTUP	14	ZEL.	SPÍNAČ VENTILÁTORU TOPENÍ	VÝSTUP

Otáčky motoru ventilátoru

Motor ventilátoru běží, avšak jeden nebo více jeho stupňů rychlosti nefunguje.

Prověřte, jestli nejsou zkraty nebo rozpojení u kabelu(ů):
Zapněte klíček zapalování na „ON“ (poloha II) a ventilátor topení vypněte (spínač na „OFF“).

Běží motor ventilátoru? — NE — viz str. 21-7

ANO

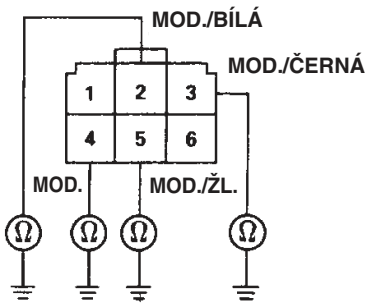
Prověřte, jestli nejsou na kabelu(-ech) zkraty:
1. Vypněte klíček zapalování na „OFF“.
2. Rozpojte 2-zásuvkový konektor motoru větráku.
3. Odstraňte střední dolní kryt přístrojové desky (viz kapitola 20) a rozpojte 6-zásuvkový konektor spínače ventilátoru topení.
4. Rozpojte 4-zásuvkový konektor reostatu ventilátoru.
5. Prověřte propojení mezi zásuvkami č. 2, 3, 4 a 5 na 6-zásuvkovém konektoru spínače ventilátoru topení a mezi uzeměním na karosérii.

Je propojení v pořádku? — NE — **Vyměňte spínač ventilátoru topení.**

ANO

Opravte zkrat na kabelu(-ech) mezi reostatem ventilátoru, spínačem ventilátoru topení a motorem ventilátoru.

6-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR SPÍNAČE VENTILÁTORU TOPENÍ



POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU

Pokračování ze strany 21-6

Prověřte reostat ventilátoru:
1. Vypněte skříňku zapalování na „OFF“
2. Rozpojte 4-zásuvkový konektor reostatu ventilátoru.
3. Změřte odpor mezi koncovkami č. 2 a č. 4 na konektoru reostatu ventilátoru.

Má odpor hodnotu cca 2 - 3 ohmy?

NE → **Vyměňte reostat ventilátoru.**

ANO

Prověřte zda není kabel(y) někde přerušen:
1. Propojte znovu 4-zásuvkový konektor reostatu ventilátoru.
2. Odstraňte střední dolní kryt přístrojové desky (viz kapitola 20) a rozpojte 6-zásuvkový konektor spínače ventilátoru topení.
3. Zapněte skříňku zapalování na „ON“ (II).
4. Ukostřujte postupně (po jednom) následující vývody v tomto pořadí: č. 4, 2, 5, 3.

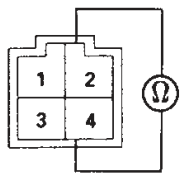
Běží motor ventilátoru postupně ve vyšších a vyšších otáčkách?

ANO → **Vyměňte spínač ventilátoru topení.**

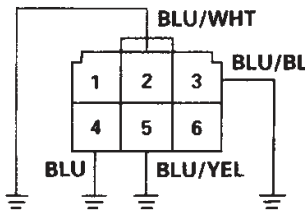
NE

Opravte přerušené vodiče, případně odstraňte příčiny zvýšení přechodového odporu mezi reostatem ventilátoru a spínačem ventilátoru topení.

REOSTAT VENTILÁTORU



8-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR SPÍNAČE VENTILÁTORU TOPENÍ



POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU

Motor ventilátoru

Motor ventilátoru neběží vůbec

V pojistkové/reléové skříňce pod kapotou zkontrolujte pojistku č. 55 (40 A) a v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou pojistku č. 17 (7,5 A).

Jsou pojistky v pořádku?
- NE → **Vyměňte pojistku(y) a znovu zkontrolujte.**
- ANO

Prověřte motor ventilátoru:
1. U 2-zásuvkového konektoru motoru ventilátoru ukostřete vývod č. 2 provizorním propojovacím kabelem na karosérii.
2. Zapněte zapalování na „ON“ (II).

Běží motor ventilátoru?
- ANO → Viz strana 21-9
- NE

Ověřte, zda není vodič někde rozpojen:
1. Rozpojte provizorní propojovací kabel a 2-zásuvkový konektor motoru ventilátoru.
2. Změřte napětí mezi vývodem č. 1 (+) a kostrou (-).

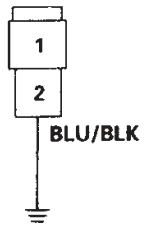
Je naměřeno napětí baterie?
- ANO → **Vyměňte motor ventilátoru.**
- NE

Zkontrolujte relé motoru ventilátoru:
1. Vypněte zapalování.
2. Z pojistkové/reléové skříňky pod kapotou vyjměte relé motoru ventilátoru a přezkoušejte jej (viz strana 21-27).

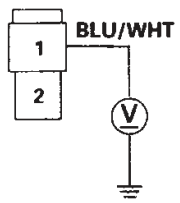
Je relé v pořádku?
- NE → **Vyměňte relé motoru ventilátoru.**
- ANO

Na stranu 21-10

2P KONEKTOR MOTORU VENTILÁTORU



POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU



Pokračování ze strany 21-8

Zkontrolujte, jestli nejsou někde rozpojené vodiče:
1. Vypněte zapalování na „OFF“ a odpojte provizorní propojovací kabel.
2. Odmontujte střední spodní kryt přístrojové desky (viz kapitola 20) a rozpojte 6-zásuvkový konektor spínače ventilátoru topení.
3. Zapněte zapalování (na II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č. 3 (+) a kostrou (-).

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi motorem ventilátoru a spínačem ventilátoru topení.**

ANO

Přezkoušejte, zda nejsou vodiče přerušené:
1. Vypněte zapalování.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č. 1 na 6-zásuvkovém konektoru spínače ventilátoru topení a kostrou.

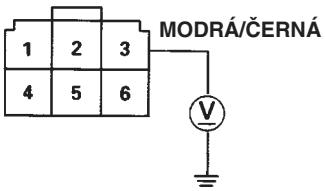
Je obvod uzavřený?

ANO → **Vyměňte spínač ventilátoru topení.**

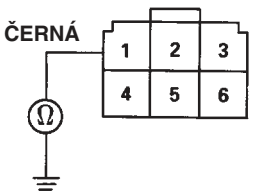
NE

Zkontrolujte, zda není přerušený vodič mezi spínačem ventilátoru topení a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda není uvolněný kostřicí bod G401 nebo G402.

6-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR SPÍNAČE VENTILÁTORU TOPENÍ



POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU



(pokračuje)

Motor ventilátoru (pokračování)

Pokračování ze strany 21-8

Zkontrolujte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou:

Změřte napětí mezi vývodem č. 3 (+) na 4-zásuvce relé motoru ventilátoru a kostrou (-).

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.**

ANO

Přezkoušejte, zda nejsou vodiče přerušené:
1. Zapněte zapalování (na 2).
2. Změřte napětí mezi vývodem č. 4 (+) na 4-zásuvce relé motoru ventilátoru a kostrou (-).

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **NE - Opravte přerušení na vodiči mezi pojistkou č. 17 a relé motoru ventilátoru.**

ANO

Přezkoušejte, zda nejsou vodiče přerušené:
1. Vypněte zapalování.
2. Překontrolujte zda je uzavřený obvod mezi vývodem č. 2 (+) na 4-zásuvce relé motoru ventilátoru a kostrou (-).

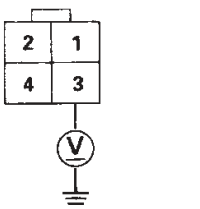
Je obvod uzavřený?

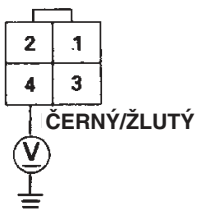
NE → **Překontrolujte propojení vodiče mezi relé motoru ventilátoru a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda není uvolněný kostřicí bod G401 nebo G402.**

ANO

Opravte přerušený MODRÝ/BÍLÝ vodič mezi relé motoru ventilátoru a motorem ventilátoru.

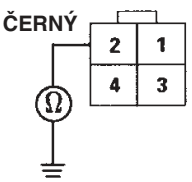
4-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR RELÉ MOTORU VENTILÁTORU





ČERNÝ/ŽLUTÝ

ČERNÝ



Motor volby režimu

Motor volby režimu neběží nebo jeden či více režimů jsou nefunkční.

Zkontrolujte pojistku č. 17 (7,5 A) v pojistkové a reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Je pojistka v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku a vyzkoušejte znovu.**

ANO

Přezkoušejte, zda nejsou vodiče přerušené:
1. Rozpojte 7-zásuvkový konektor motoru volby režimu.
2. Zapněte zapalování (na II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č. 1 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušení na vodiči mezi pojistkou č. 17 a motorem volby režimu.**

ANO

Přezkoušejte, zda nejsou vodiče přerušené:
1. Vypněte zapalování.
2. Překontrolujte zda je uzavřený obvod mezi vývodem č. 7 na 4-zásuvkovém konektoru motoru volby režimu a kostrou.

Je obvod uzavřený?

NE → **Překontrolujte propojení vodiče mezi motorem volby režimu a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda není uvolněný kostřicí bod G401 nebo G402.**

ANO

Otestujte motor volby režimu (viz strana 21-25)

Je motor volby režimu v pořádku?

NE → **Zkontrolujte mechanismus a dvířka volby režimu:**
1. Vymontujte motor volby režimu (viz strana 21-25).
2. Prověřte hladký pohyb mechanismu a dvířek volby režimu.

ANO

Viz strana 21-12

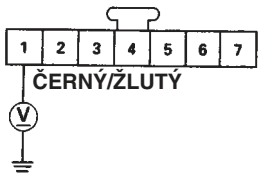
Pohybuje se mechanismus a dvířka volby režimu hladce?

NE → **Opravte mechanismus a dvířka volby režimu.**

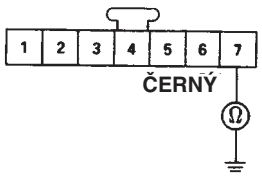
ANO

Vyměňte motor volby režimu.

7P KONEKTOR MOTORU VOLBY REŽIMU



POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU



(pokračuje)

Motor volby režimu (pokračování)

Pokračování ze strany 21-11

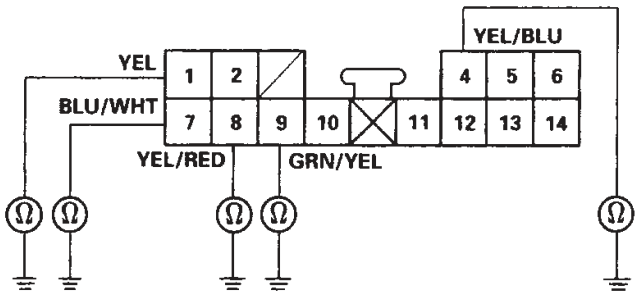
Přezkoušejte, zda nejsou vodiče zkratované:
1. Odmontujte střední spodní kryt přístrojové desky (viz kapitola 20) a rozpojte 14-zásuvkový konektor ovládacího panelu topení.
2. Překontrolujte zda je uzavřený obvod mezi vývody č. 1, 4, 7, 8 a 9 a kostrou.

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte zkrat(y) na vodičích mezi motorem volby režimu a ovládacím panelem topení.**

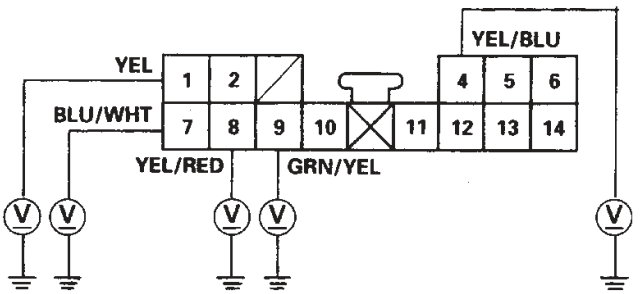
ANO

14P KONEKTOR OVL. PANELU TOPENÍ



POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU

Zkontrolujte, zda nejsou vodiče zkratované směrem k „+“ na baterii:
Změřte u stejných vodičů napětí.



Je zde nějaké napětí?

NE → **Opravte zkrat(y) na vodičích mezi motorem volby režimu a ovládacím panelem topení vůči baterii. (Takovýto zkrat poškozuje ovládací panel topení.)**

ANO

Na stranu 21-13

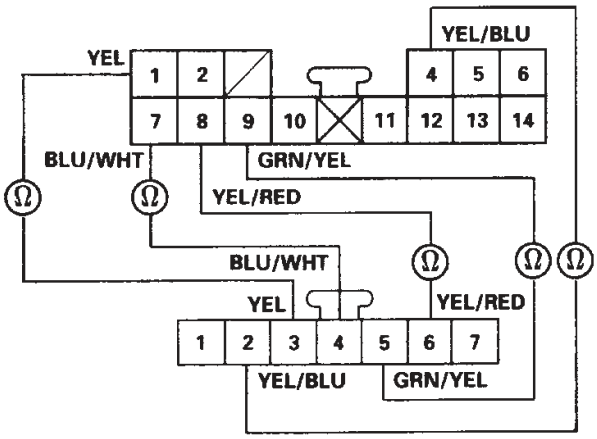
Pokračování ze strany 21-12

Přezkoušejte, zda nejsou vodiče přerušené:
Překontrolujte zda je uzavřený obvod mezi následujícími vývody na 7-zásuvkovém konektoru motoru volby režimu a na 14-zásuvkovém konektoru ovládacího panelu topení: 7Z:*14Z:
Č. 2 (č. 6) - č. 4
Č. 3 (č. 5) - č. 1
Č. 4 (č. 4) - č. 7
Č. 5 (č. 3) - č. 9
Č. 6 (č. 2) - č. 8
Čísla v závorce jsou pro vozy s volantem vpravo.

14P KONEKTOR OVL. PANELU TOPENÍ

POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU

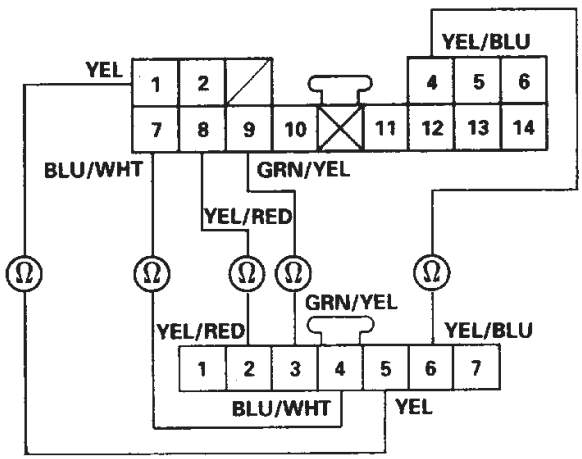
LHD:



14P KONEKTOR OVL. PANELU TOPENÍ

POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU

RHD:



Jsou obvody v pořádku uzavřené?

NE → **Opravte všechna přerušení mezi motorem volby režimu a ovládacím panelem topení.**

ANO

Vyměňte ovládací panel topení.

Motor pro ovládání recirkulace

Dvířka pro řízení recirkulace se nepohybují mezi polohami pro čerstvý vzduch (FRESH) a recirkulující (RECIRCULATE).

Zkontrolujte pojistku č. 17 (7,5 A) v pojistkové a reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Je pojistka v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku a vyzkoušejte znovu.**

ANO

Přezkoušejte, zda nejsou vodiče přerušené:
1. Rozpojte 4-zásuvkový konektor motoru ovládání recirkulace.
2. Zapněte zapalování (na II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č. 1 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušení na vodiči mezi pojistkou č. 17 a motorem ovládání recirkulace.**

ANO

Přezkoušejte motor pro ovládání recirkulace:
1. Vypněte zapalování.
2. Otestujte motor ovládání recirkulace (viz strana 21-26).

Je motor ovládání recirkulace v pořádku?

NE → **Prověřte mechanismus a dvířka ovládání recirkulace:**
1. Vymontujte motor ovládání recirkulace (viz strana 21-26).
2. Zkontrolujte, zda se pohybují mechanismus a dvířka ovládání recirkulace režimu hladce?

ANO

Viz strana 21-15

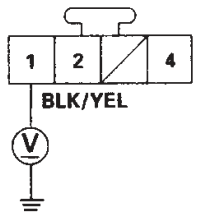
Pohybují se mechanismus a dvířka ovládání recirkulace hladce?

NE → **Opravte mechanismus nebo dvířka ovládání recirkulace.**

ANO

Vyměňte motor ovládání recirkulace

4P KONEKTOR MOTORU PRO OVLÁDÁNÍ RECIRKULACE



POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU

Pokračování ze strany 21-14

Přezkoušejte, zda nejsou vodiče přerušené:
1. Odmontujte střední spodní kryt přístrojové desky (viz kapitola 20) a rozpojte 14-zásuvkový konektor ovládacího panelu topení.
2. Překontrolujte zda je uzavřený obvod mezi vývody č. 12 a č.13 a kostrou.

Je obvod uzavřený? — ANO → **Opravte zkrat(y) na vodičích mezi motorem volby režimu a ovládacím panelem topení.**

NE

Zkontrolujte, zda nejsou vodiče zkratované směrem k „+“ na baterii:
Změřte u stejných vodičů napětí.

Je zde nějaké napětí? — NE → **Opravte zkrat(y) na vodičích mezi motorem volby režimu a ovládacím panelem topení vůči baterii. (Takovýto zkrat poškozuje ovládací panel topení.)**

ANO

Přezkoušejte, zda nejsou vodiče přerušené:
Překontrolujte zda je uzavřený obvod mezi následujícími vývody na 4-zásuvkovém konektoru motoru volby režimu a na 14-zásuvkovém konektoru ovládacího panelu topení:

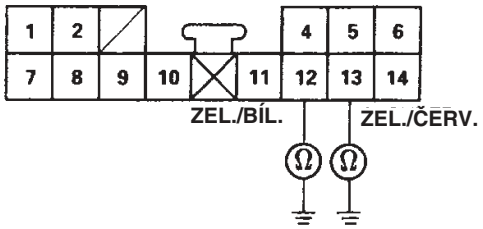
4P	14P
Č. 2	č. 12
Č. 4	č. 13

Jsou obvody v pořádku uzavřené? — NE → **Opravte všechna přerušení mezi motorem volby režimu a ovládacím panelem topení.**

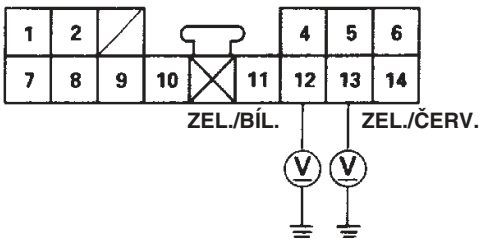
ANO

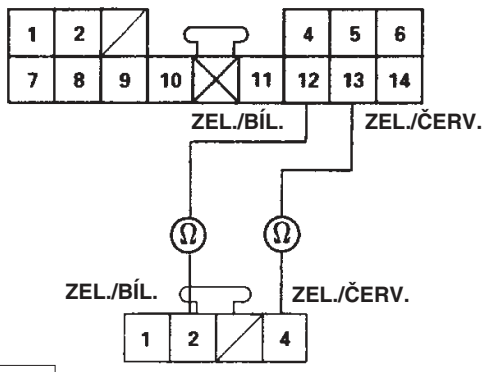
Vyměňte ovládací panel topení.

14-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR OVLÁDACÍHO PANELU TOPENÍ



POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU





14-TI ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR MOTORU OVLÁDÁNÍ RECIRKULACE

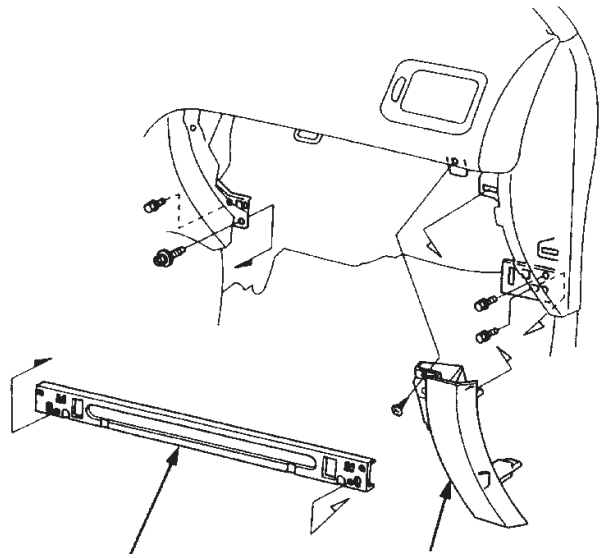
POHLED ZE STRANY PŘIPOJENÍ VODIČŮ K ZÁSUVKÁM KONEKTORU

Výměna

POZNÁMKA:
- Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je podobný.
- Motor ventilátoru, motor pro řízení recirkulace a rezistor ventilátoru je možno vyměnit bez demontáže jednotky ventilátoru (viz následující strana).

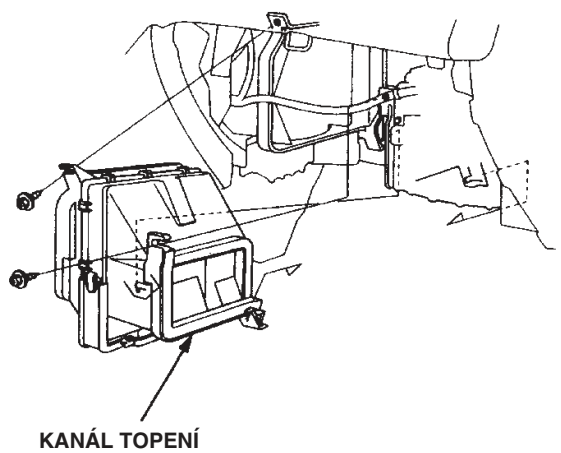
1. Odmontujte přihrádku (viz kapitola 20).

2. Vyšroubujte samořezný šroub a kryt přístrojové desky na straně spolucestujícího, pak vyšroubujte 4 šrouby a vyndejte rámeček přihrádky.



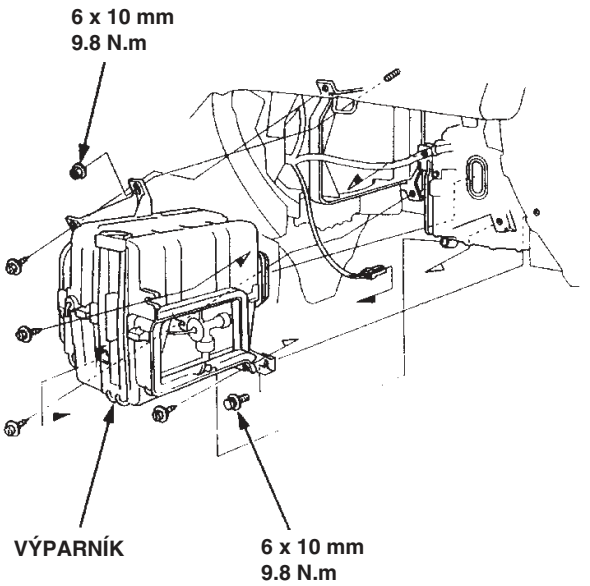
Bez klimatizace

3-a. Vyjměte svazek vodičů z kanálu topení, pak vyšroubujte dva samořezné šrouby a vyndejte kanál topení.

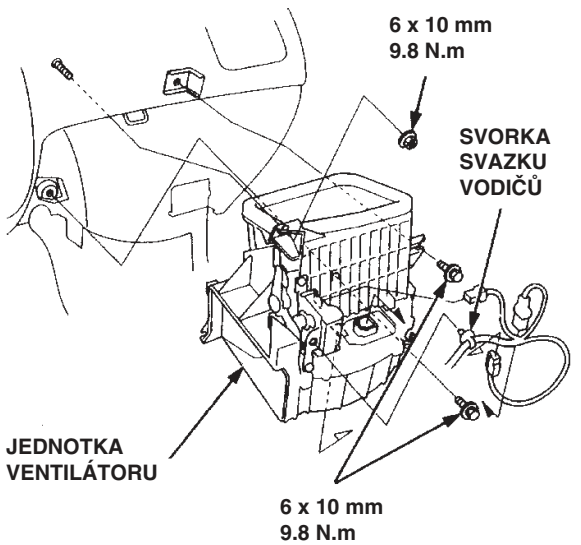


S klimatizací

3-b. Odmontujte výparník (viz strana 22-26).



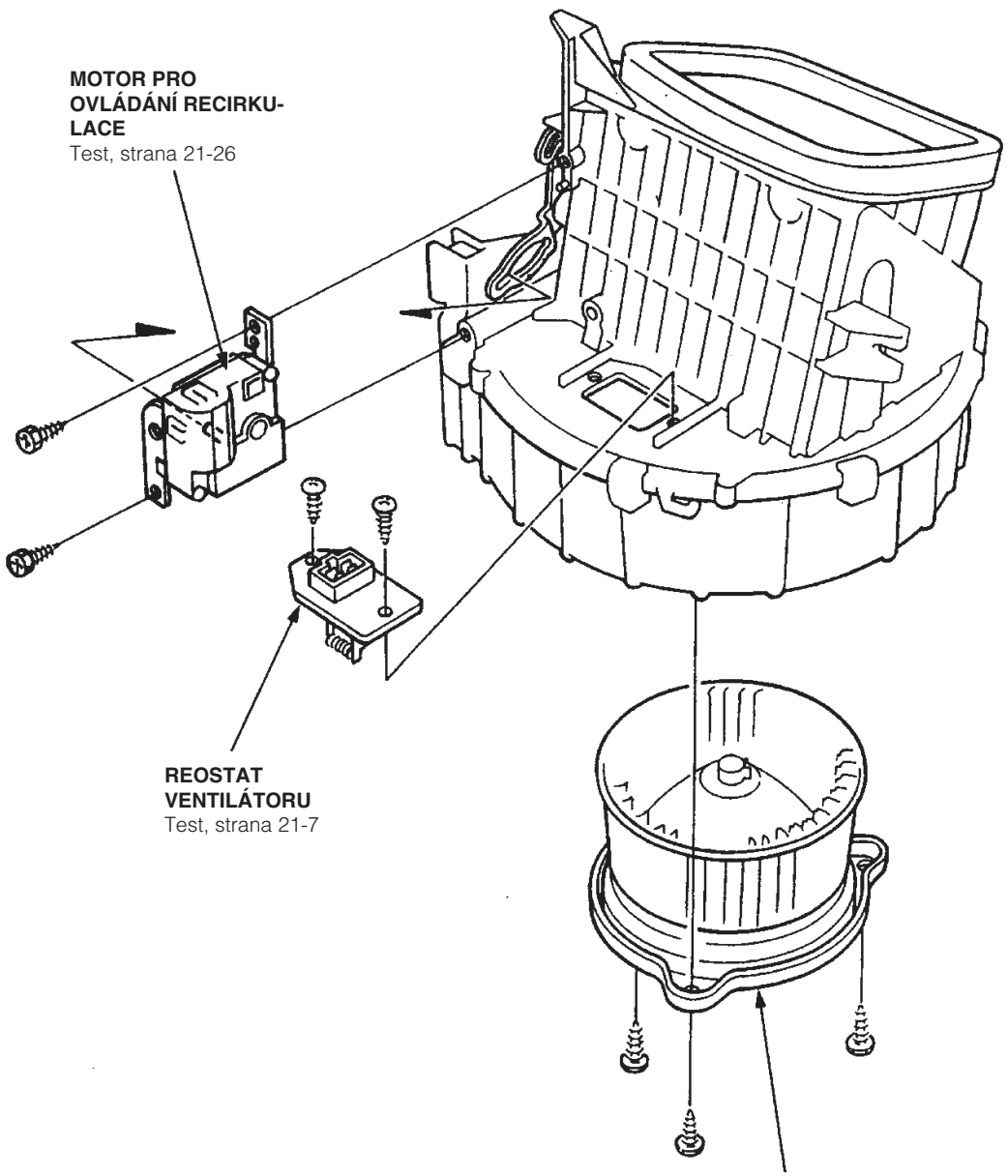
4. Odpojte konektory od motoru ventilátoru, reostatu ventilátoru a motoru pro ovládání recirkulace. Odpojte svorku svazku vodičů z motoru ovládání recirkulace a uvolněte svazek vodičů z příchytky na jednotce ventilátoru. Vyšroubujte dva připevňovací šrouby, připevňovací matici a vyndejte jednotku ventilátoru.



5. Instalujte v opačném sledu, než jste demontovali. Ujistěte se, že jsou spoje vzduchotěsné.

Generální oprava

POZNÁMKA:
- Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je podobný.
- Před rozebíráním zkontrolujte, zda se dvířka a mechanismus pro řízení recirkulace pohybují hladce, bez váznutí.
- Při instalaci motoru pro řízení recirkulace zajistěte, aby dvířka pro řízení nebyla motorem odtlačována příliš daleko.
- Připojte motor pro ovládání recirkulace a celý mechanismus, připojte kostru a napájecí napětí a potom sledujte pohyb dvířek pro řízení recirkulace.



Výměna

Součásti doplňkového záchranného systému SRS (Supplementary Restraint System - airbag) jsou umístěny v této oblasti. Podrobnější přehled umístění komponentů systému airbagu, pokyny a postupy jsou uvedeny v kapitole 24, kterou si vyhledejte před započetím s opravou nebo servisem.

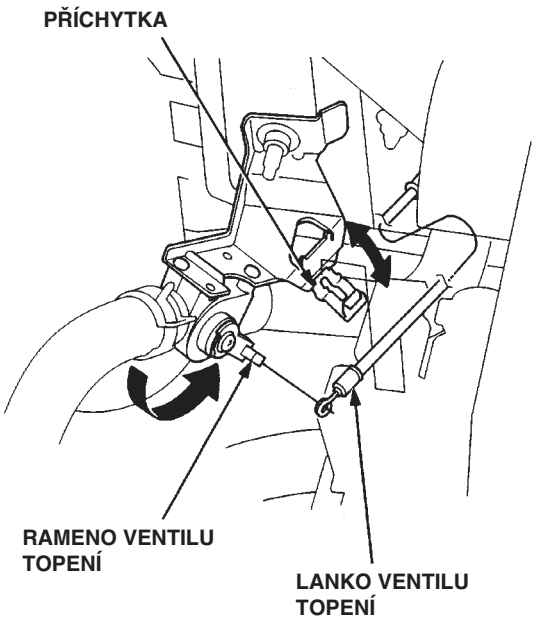
POZNÁMKA: Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je podobný.

1. Odpojte kabel ze záporného (-) pólu baterie.

2. Když je motor studený, nastavte páčku ovládání teploty na maximální teplotu /„MAX.HOT“/(otevřete ventil tepla) a pak vypusťte motorovou chladicí kapalinu z chladiče (viz kapitola 10).

⚠ POZOR Pokud je motor zahřátý, neotvírejte víčko chladiče, neboť chladicí kapalina je v tomto okamžiku pod tlakem a mohlo by tedy dojít k opaření.

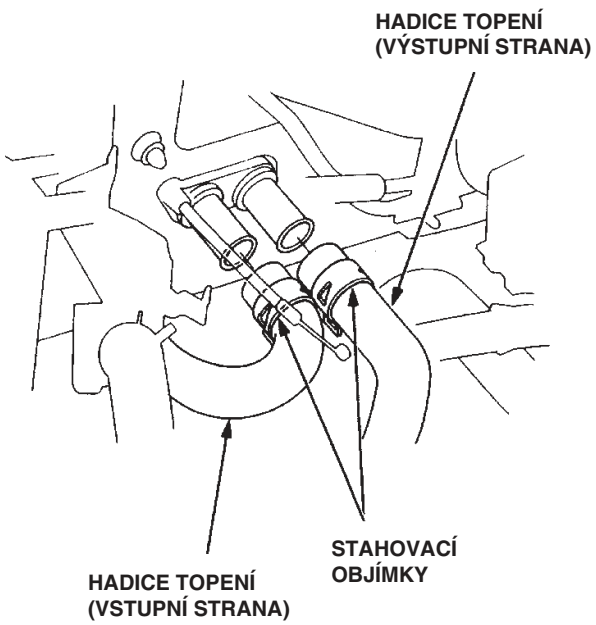
3. Otevřete příchytku a z ramene ventilu topení odpojte lanko.



4. Od jednotky topení odpojte hadice.

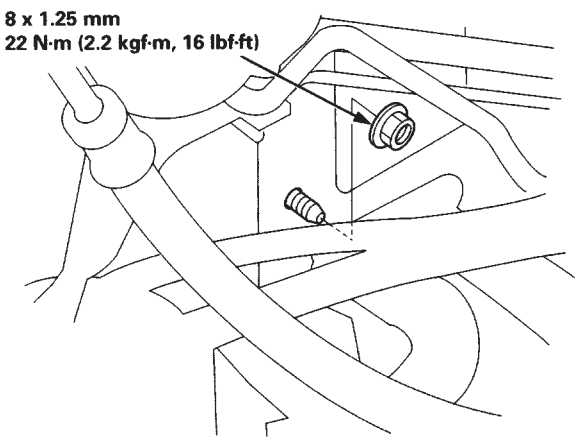
POZOR: Chladicí kapalina motoru poškozuje lak, a proto v případě potřísnění chladicí kapalinu rychle omyjte.

POZNÁMKA: Při odpojení hadic bude vytékat chladicí kapalina - pro zachycení použijte vhodnou vanu.



5. Z jednotky topení vyšroubujte a vyjměte upevňovací matici.

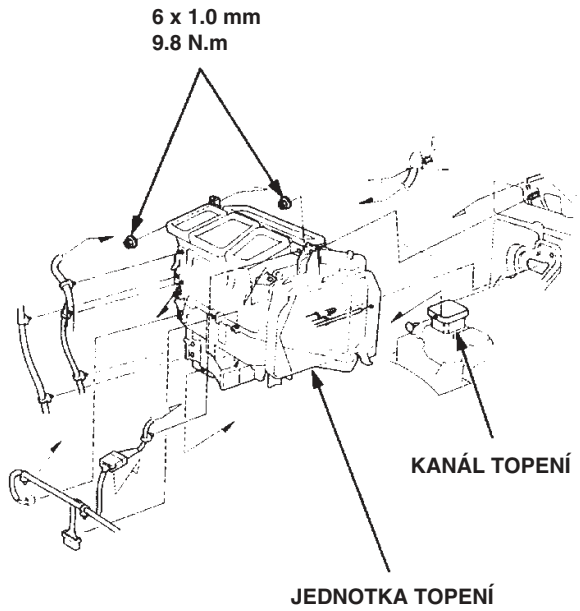
POZNÁMKA: Při demontáži upevňovací matice dejte pozor, abyste nepoškodili, případně neohnuli palivové a brzdové trubičky, apod.



6. Odmontujte přístrojovou desku (viz kapitola 20).

7. Odmontujte kanál topení (viz strana 21-16) nebo výparník (viz strana 22-26).

8. Odpojte konektor od motoru volby režimu a odstraňte svorku ze svazku vodičů a vyndejte svazek vodičů z jednotky topení. Odstraňte svorku z kanálu topení, pak odšroubujte dvě připevňovací matice a jednotku topení.



9. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže. Proveďte následující:

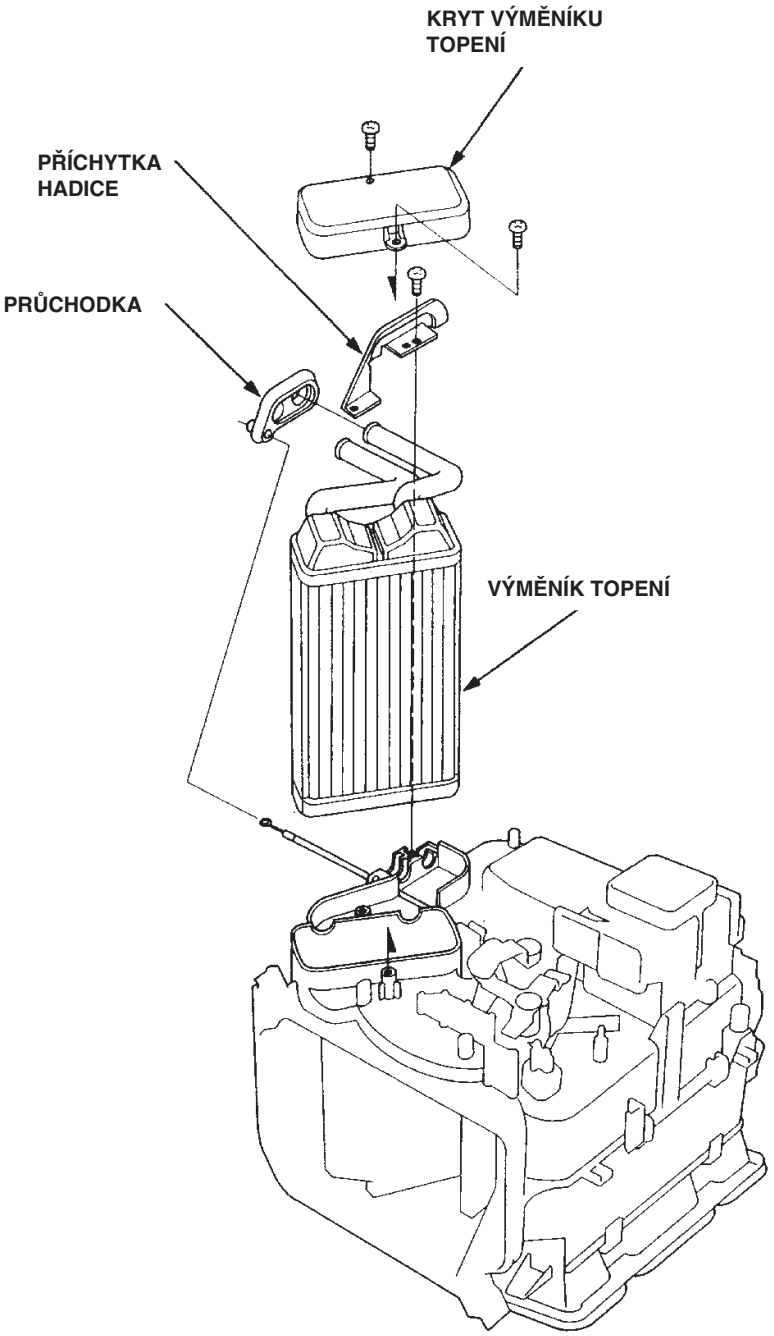
   - Na průchodky naneste těsnivo.
   - Dejte pozor, abyste vzájemně nezaměnili vstupní a výstupní hadici. Zkontrolujte, zda jsou stahovací objímky nainstalovány správně.
   - Povolte odvzdušňovací šroub na motoru a doplňte do vyrovnávací nádržky předepsanou chladicí směs (viz kapitola 10). Pokud z odvzdušňovacího šroubu již neuniká vzduch, ale pouze kapalina, šroub utáhněte (viz kapitola 10).
   - Připojte všechna ovládací lanka a seřiďte je (viz strany 21-23, 24).
   - Ujistěte se, že jsou spoje vzduchotěsné.

Generální oprava

POZNÁMKA: Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je podobný.

1. Odmontujte dva samořezné šrouby a kryt výměníku.
2. Stáhněte průchodku z trubek vedoucích z výměníku topení.
3. Vyšroubujte samořezný šroub a příchytku.
4. Vytáhněte výměník z jednotky topení.

   POZNÁMKA: Při demontáži výměníku dejte pozor, abyste neohnuli vstupní a výstupní trubku.
5. Sestavování probíhá v opačném sledu operací rozebírání.

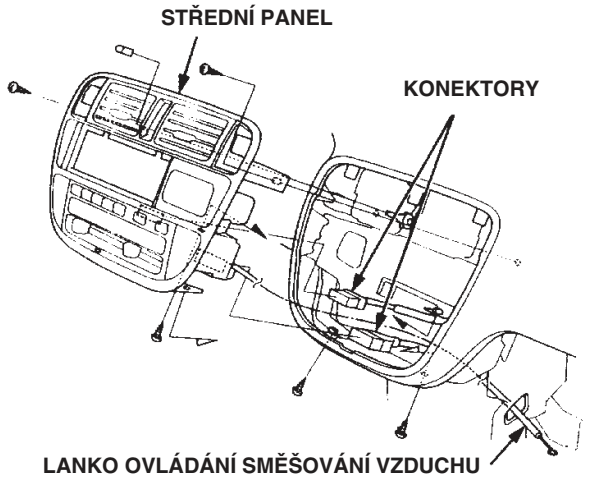


Panel ovládání topení

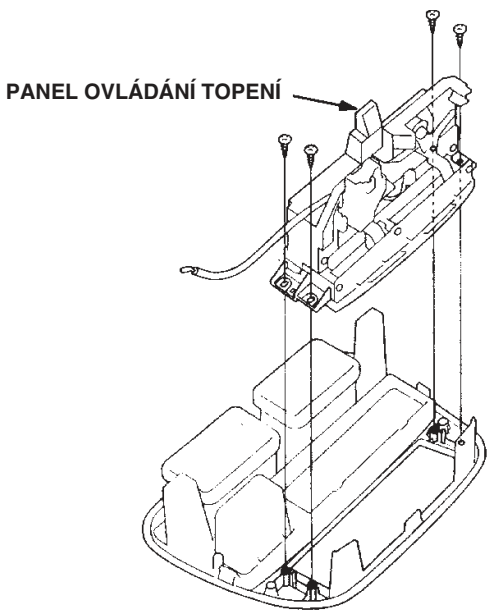
Výměna

1. Odstraňte spodní kryt přístrojové desky na straně řidiče, přihrádku a střední spodní kryt přístrojové desky (viz kapitola 20).
2. Odpojte lanko ovládání směšování vzduchu od jednotky topení (viz str. 21-24).
3. Vymontujte spínač vyhřívání zadního okna, spínač výstražných světel a stereofonní přehrávač kazet s radiopřijímačem (viz kapitola 23).
4. Od panelu ovládání topení odpojte konektory. Vyšroubujte pět samořezných šroubů a střední panel společně s panelem ovládání topení.

   POZNÁMKA: Uzamykací výčnělky jsou na spodku konektorů.



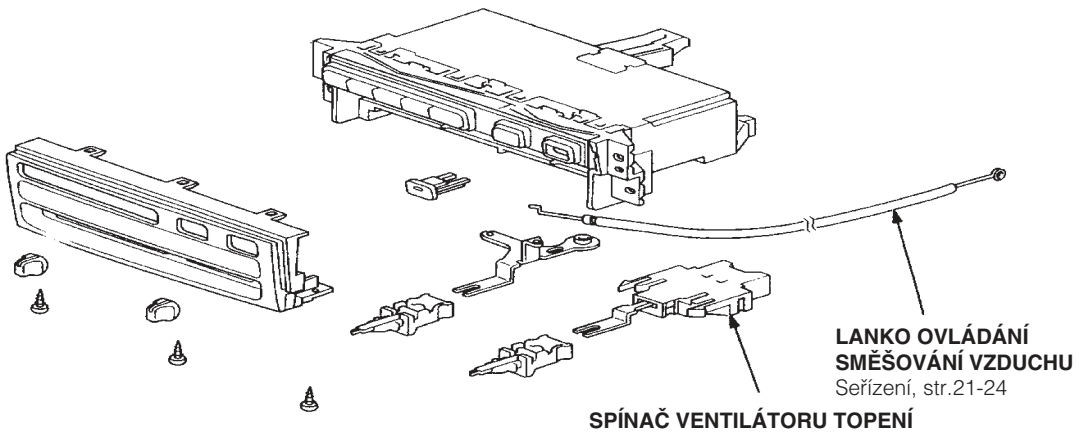
5. Vyšroubujte čtyři samořezné šrouby a vyndejte panel ovládání topení.



6. Instalujte v opačném sledu úkonů než při rozebírání. Seřiďte lanko ovládání směšování vzduchu v jednotce topení (viz str.21-24).Pokud je třeba, seřiďte i lanko ventilu topení (viz str. 21-23).

Panel ovládání topení

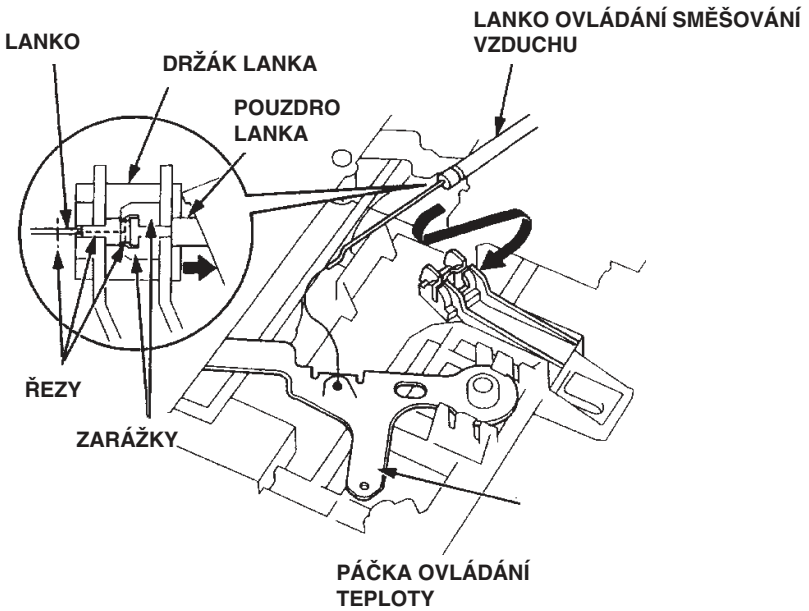
Generální oprava



Výměna lanka ovládání směšování vzduchu

POZNÁMKA: Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je podobný.

1. Uřízněte lanko procházející skrz držák na straně páčky a pak vyndejte oba kousky lanka.
2. Za použití ostrého nože zcela prořízněte ve dvou místech na konci pouzdro lanka.
3. Vyvlékněte dlouhý kus pouzdra lanka ven z držáku lanka a dejte přitom pozor, abyste nepoškodili zarážky lanka.
4. Opatrně odstraňte uříznuté kusy pouzdra lanka malým plochým šroubovákem.
5. Zahákněte konec nového lanka ovládání směšování vzduchu do páčky ovládání teploty, pak zatlačte pouzdro lanka do držáku lanka až do zapadnutí na správné místo.



POZNÁMKA: Po smontování ověřte, že se páčka ovládání teploty pohybuje hladce v celém záběru zprava až do leva.

Lanko ventilu topení

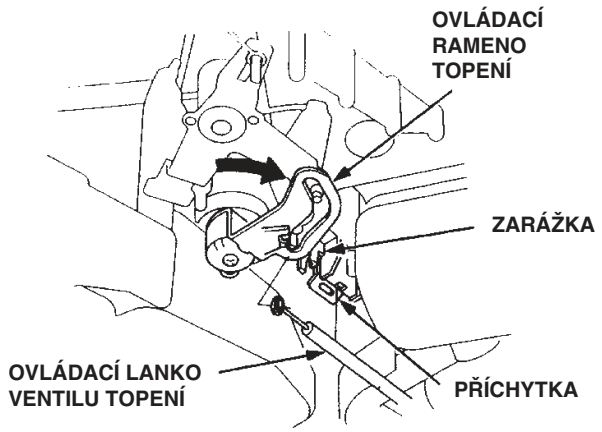
Seřízení

1. Ovládací lanko ventilu topení odpojte od ramene ventilu topení a příchytky, a dále jej odpojte od lanka ovládání topení a příchytky.

2. Knoflík regulátoru teploty nastavte na maximální chladicí výkon (MAX. COOL).

3. Ovládací rameno topení nastavte dle obrázku. Konec ovládacího lanka ventilu topení připojte k ovládacímu rameni topení.

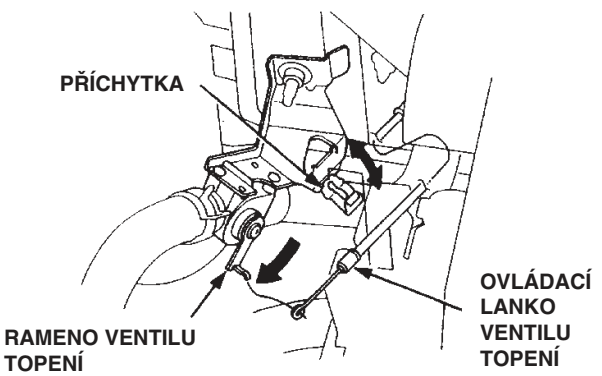
4. Pomalu posouvejte pouzdro ovládacího lanka topení tak, aby na ovládacím lanku topení vznikla vůle, zároveň však tak, aby se nepohnul knoflík regulátoru topení. Konec pouzdra ovládacího lanka ventilu topení přidržujte proti dorazu a pouzdro zasuňte do příchytky.



5. Rameno ventilu topení nastavte dle obrázku. Konec lanka ventilu topení připojte k rameni ventilu.

6. Pomalu posouvejte pouzdro ovládacího lanka topení tak, aby na ovládacím lanku topení vznikla vůle, zároveň však tak, aby se nepohnul knoflík regulátoru topení, a potom pouzdro zasuňte do příchytky.

   POZNÁMKA: Ovládací lanko směšování vzduchu je třeba nastavit pokaždé, když bylo odpojeno ovládací lanko ventilu topení.



Lanko směšování vzduchu

Seřízení

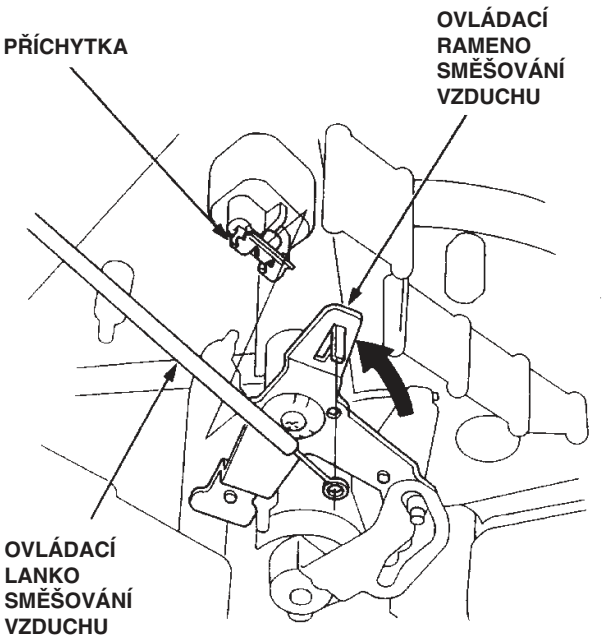
1. Ovládací lanko směšování vzduchu odpojte od ovládacího ramene pro směšování vzduchu a od příchytky.

2. Knoflík regulátoru teploty nastavte na maximální chladicí výkon (MAX. COOL).

3. Ovládací rameno směšování vzduchu nastavte dle obrázku. Konec ovládacího lanka směšování vzduchu připojte k ovládacímu rameni směšování vzduchu.

4. Pomalu posouvejte pouzdro ovládacího lanka směšování vzduchu tak, aby na ovládacím lanku směšování vzduchu vznikla vůle, zároveň však tak, aby se nepohnul knoflík regulátoru topení, a potom pouzdro zasuňte do příchytky.

   POZNÁMKA: Ovládací lanko ventilu topení je třeba nastavit pokaždé, když bylo odpojeno ovládací lanko směšování vzduchu.



Motor volby režimu

Test

1. Odpojte 7-zásuvkový konektor od motoru volby režimu.

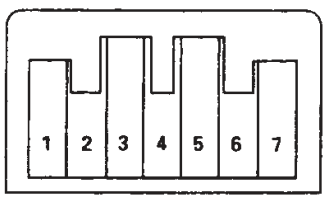
2. Připojte vývod č.1 na napájení od baterie a vývod č.7 na kostru.

   POZOR: Nikdy nepřipojte baterii obráceně.

3. Provizorním spojovacím kabelem spojte postupně vývod č.7 vždy s jedním vývodem č. 2, 3, 4, 5 a 6 v tomto sledu.
   Při každém propojení by měl motor volby režimu hladce běžet a zastavit se.

   POZNÁMKA: Pokud motor volby režimu neběží, když je připojen první vývod, zkuste tento stejný vývod znovu potom, co vyzkoušíte připojit ostatní vývody.
   Motor volby režimu je v pořádku, pokud běží, když připojíte první vývod po druhé.

MOTOR VOLBY REŽIMU



4. Pokud motor volby režimu neběží při kroku č.2, vyndejte ho a pak zkontrolujte hladký pohyb mechanismu volby režimu a dvířek. Vyměňte motor volby režimu.

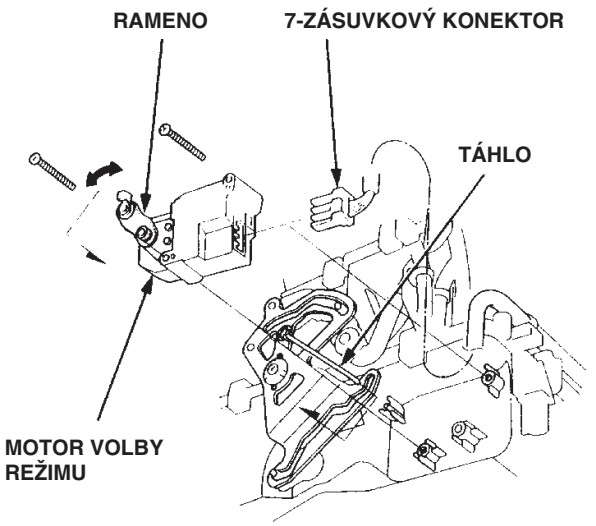
Výměna

POZNÁMKA: Na obrázku je znázorněn typ s volantem vlevo - typ s řízením na pravé straně vozu je podobný.

1. Odpojte 7-zásuvkový konektor od motoru volby režimu.

2. Odejměte táhlo od ramene motoru volby režimu.

3. Vyšroubujte dva samořezné šrouby a vyndejte motor volby režimu.



4. Instalace se provádí v opačném sledu úkonů než demontáž. Po instalaci se ujistěte, že motor volby režimu běží hladce.

Motor pro ovládání recirkulace

Test

1. Odpojte 4-zásuvkový konektor od motoru ovládání recirkulace.

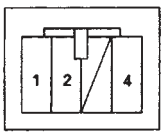
2. K vývodu č. 1 motoru pro ovládání recirkulace připojte napájecí napětí a vývody č. 2 a 4 ukostřete. Motor pro řízení recirkulace musí klidně běžet.

   POZOR: Baterii zásadně nepřipojujte s opačnou polaritou.

3. Od vývodů č. 2 a 4 odpojte ukostření. Motor se musí zastavit v poloze pro čerstvý vzduch (FRESH) nebo recirkulaci (RECIRCULATE).

   POZNÁMKA: Motor pro ovládání recirkulace nenechávejte cyklovat příliš dlouho.

MOTOR OVLÁDÁNÍ RECIRKULACE

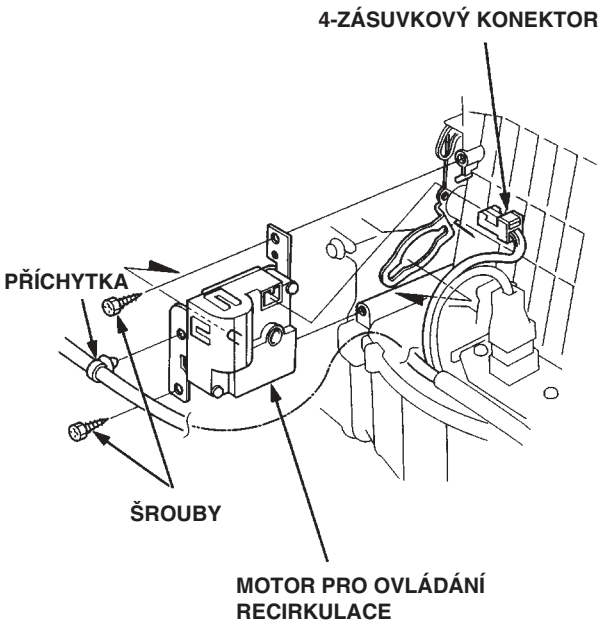


4. Pokud se motor v bodě 1 nerozběhne, odmontujte jej a zkontrolujte plynulost chodu celého mechanismu a dvířek. Pokud se mechanismus a dvířka pohybují plynule a snadno, vyměňte motor.

Výměna

1. Rozpojte 4-zásuvkový konektor motoru pro ovládání recirkulace a sejměte příchytku kabelového svazku.

2. Odmontujte dva samořezné šrouby, sejměte motor pro ovládání recirkulace.

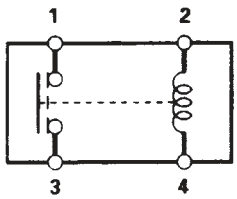


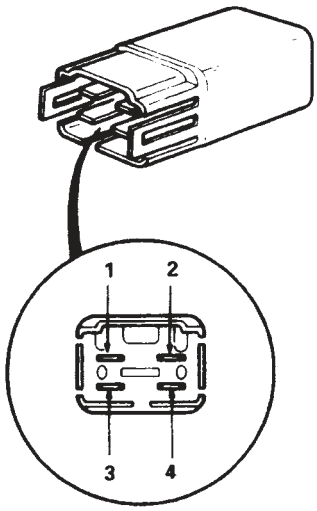
3. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže. Po instalaci zkontrolujte, zda motor pro ovládání recirkulace běží plynule a snadno.

Relé

Test

Po připojení napájecího napětí a kostry na vývody č.2 a č.4 musí být mezi vývody č.1 a č.3 uzavřený obvod. Při odpojení napájení nesmí být mezi body č.1 a č.3 uzavřený obvod.



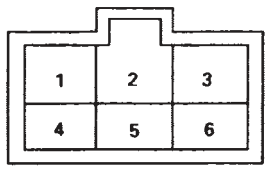


Spínač ventilátoru topení

Test

Dle tabulky zkontrolujte, zda je mezi jednotlivými vývody uzavřený obvod.

Poloha \ Vývod	1	6	4	2	5	3
VYPNUTO (OFF)						
1	○	○	○			
2	○	○		○		
3	○	○			○	
4	○	○				○

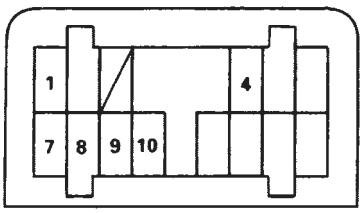


Spínač volby režimu

Test

Dle tabulky zkontrolujte, zda je mezi jednotlivými výstupy uzavřený obvod.

Poloha \ Vývod	10	7	1	4	8	9
Topení	○	○				
Topení/Rozmrazování	○		○			
Rozmrazování	○			○		
Ventilace	○				○	
Topení/Ventilace	○					○

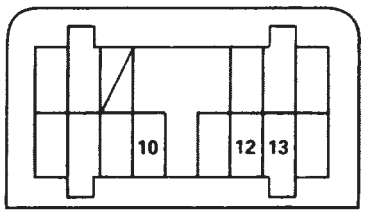


Spínač ovládání recirkulace

Test

Dle tabulky zkontrolujte, zda je mezi jednotlivými výstupy uzavřený obvod.

Poloha \ Vývod	10	12	13
Čerstvý	○	○	
Recirkulovaný	○		○

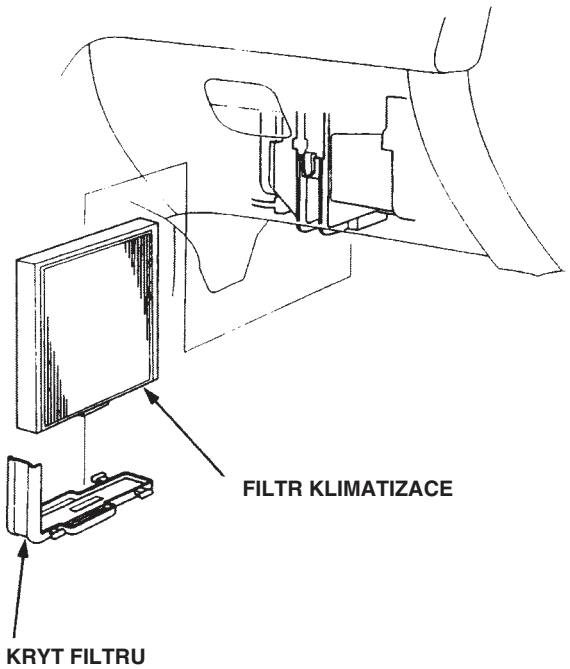


Filtr klimatizace

Výměna

1. Odmontujte kryt filtru a filtr klimatizace vytáhněte.

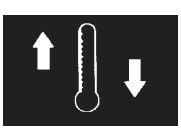
   - Filtr klimatizace měňte po každých 30 000 km nebo po 12 měsících - podle toho, co nastane dříve.



2. Instalaci provádějte v opačném sledu operací demontáže. Zkontrolujte těsnost.

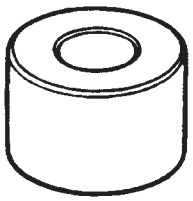
Klimatizace

Speciální nástroje.....22-2
Ilustrovaný rejstřík 22-3
Umístění kabeláže a konektorů.....22-4
Popis
Základy 22-5
Schéma zapojení 22-6
Odstraňování poruch
Tabulka příznaků.....22-7
Ventilátor kondenzátoru.....22-8
Kompresor.....22-11
Soustava klimatizace 22-15
Termostat klimatizace
Test.....22-18
Relé
Test.....22-18
Spínač klimatizace
Test.....22-19
Filtr klimatizace
Výměna.....22-19
Tipy a pokyny pro servis klimatizace 20
Předepsané momenty utahování v soustavě klimatizace 22-21
Servis soustavy klimatizace
Test parametrů.....22-22
Tabulka zkoušky tlaku.....22-24
Vypouštění 22-25
Výparník
Výměna.....22-26
Generální oprava 22-27
Kompresor (Nippondenso)
Výměna.....22-28
Ilustrovaný rejstřík 22-30
Prohlídka spojky.....22-31
Generální oprava spojky.....22-32
Výměna přepouštěcího ventilu ...22-33
Kompresor (Sanden and Hadsys)
Výměna.....22-34
Ilustrovaný rejstřík 22-36
Prohlídka spojky.....22-37
Generální oprava spojky.....22-38
Výměna tepelné pojistky.....22-40
Výměna přepouštěcího ventilu ...22-40
Řemen kompresoru klimatizace
Seřízení.....22-41
Kondenzátor
Výměna.....22-42
Servis soustavy klimatizace
Vysávání 22-43
Plnění chladivem 22-44
Zkouška těsnosti 22-45

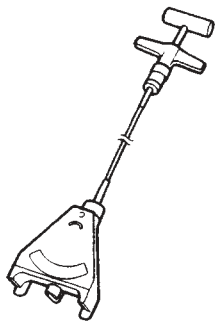


Speciální nástroje

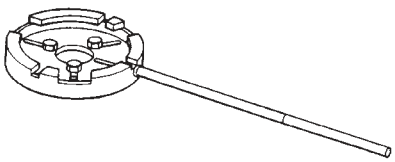
Ref. č.	Číslo nástroje	Popis	Množství	Poznámka
1	07JAC - SH20300	Nástroj na stahování kroužku z hřídele	1	
2	07JGG - 0010100	Měřidlo napnutí pásu	1	
3	07NAB - HAC0100	Držák spojky klimatizace	1	
4	07945 - 4150200	Upevňovač těsnění	1	



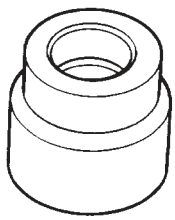
①



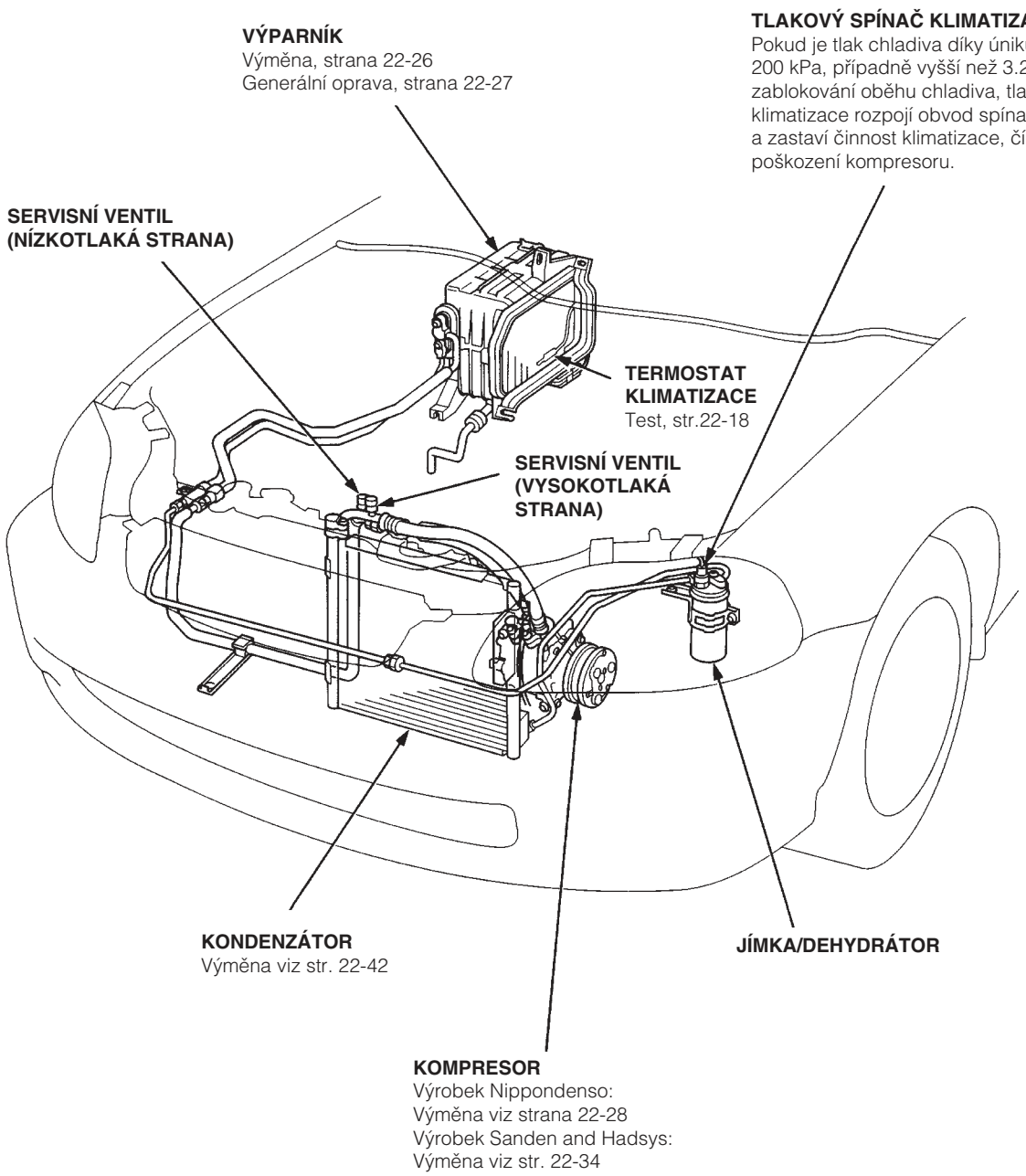
②



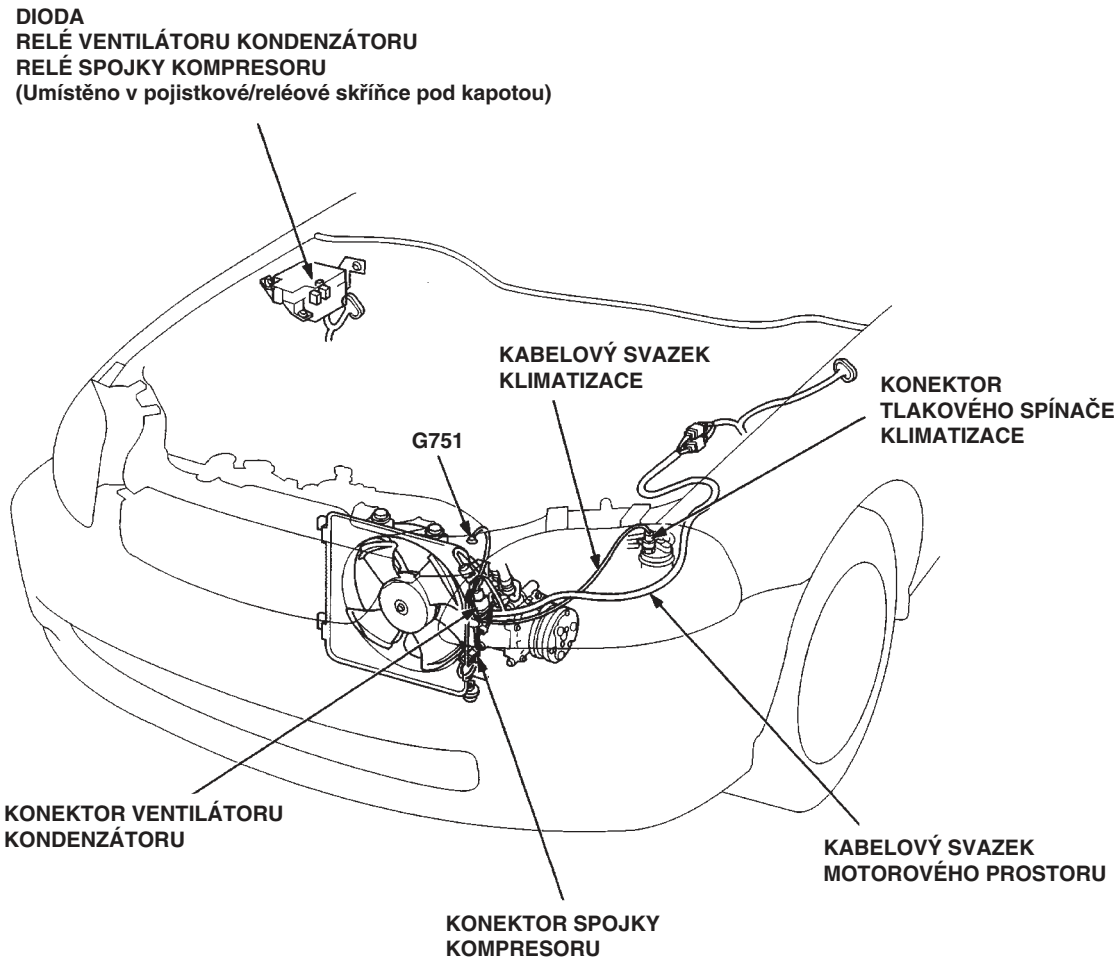
③



④

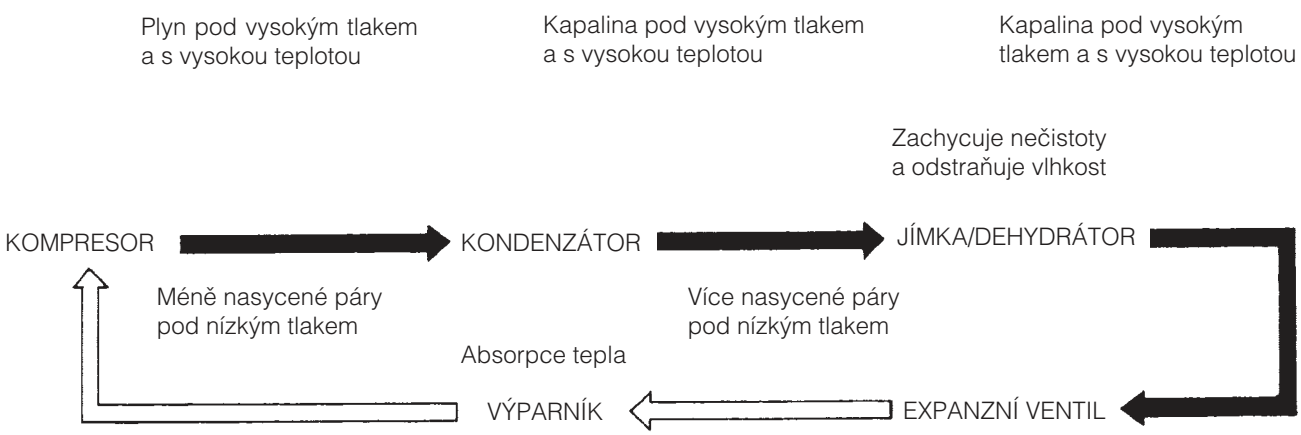

VÝPARNÍK
Výměna, strana 22-26
Generální oprava, strana 22-27
TLAKOVÝ SPÍNAČ KLIMATIZACE
Pokud je tlak chladiva díky úniku nižší než 200 kPa, případně vyšší než 3.200 kPa díky zablokování oběhu chladiva, tlakový spínač klimatizace rozpojí obvod spínače klimatizace a zastaví činnost klimatizace, čímž zabrání poškození kompresoru.
SERVISNÍ VENTIL (NÍZKOTLAKÁ STRANA)
TERMOSTAT KLIMATIZACE
Test, str.22-18
SERVISNÍ VENTIL (VYSOKOTLAKÁ STRANA)
KONDENZÁTOR
Výměna viz str. 22-42
JÍMKA/DEHYDRÁTOR
KOMPRESOR
Výrobek Nippondenso:
Výměna viz strana 22-28
Výrobek Sanden and Hadsys:
Výměna viz str. 22-34

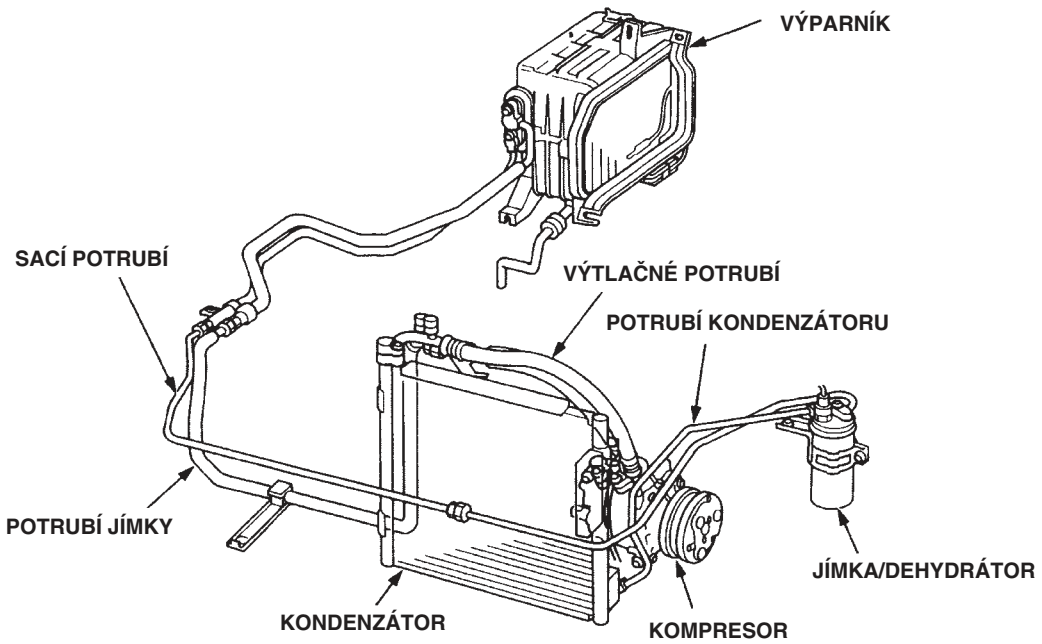
Umístění kabeláže a konektorů



Základy

Systém klimatizace odebírá teplo z prostoru pro cestující. V systému klimatizace obíhá chladivo způsobem níže uvedeným.

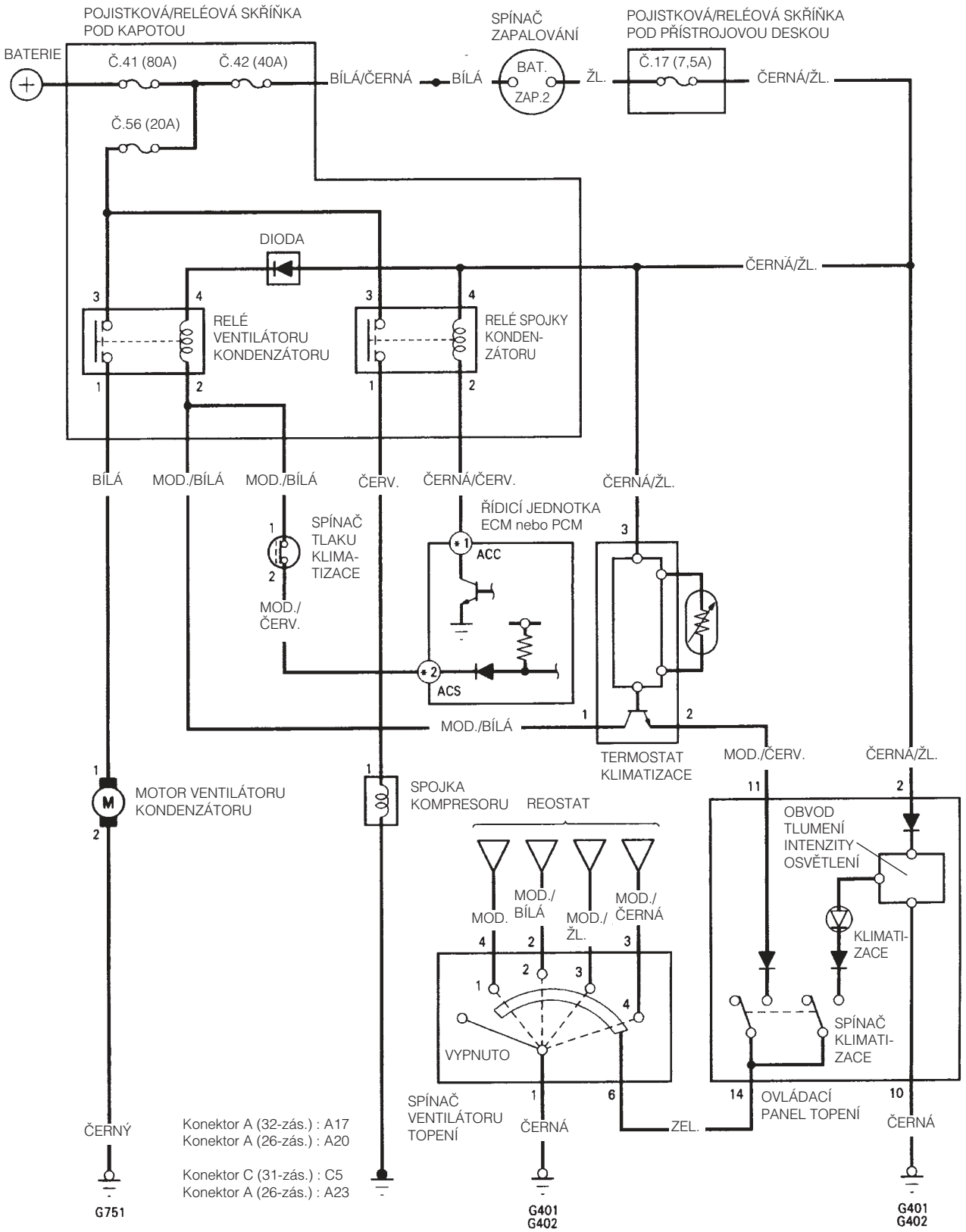




V tomto voze je použito chladivo HFC-134a (R-134a), které neobsahuje freon. Obzvláštní pozornost věnujte následujícím záležitostem:

- Nikdy vzájemně nesměšujte chladivo CFC-12 (R-12) s chladivem HFC-134a (R-134a), neboť tato dvě chladiva nejsou kompatibilní.
- Používejte pouze doporučený polyalkylenglykolový (PAG) olej (Nippondenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003 nebo P/N 38899-PR7-A01 nebo Sanden and Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 nebo P/N 38899-P13-A01), který je určen pro chladivo R-134a. Smísení doporučeného oleje do chladiva (PAG) s jiným olejem způsobí poruchu kompresoru.
- Všechny komponenty systému klimatizace (kompresor, výtlačné potrubí, sací potrubí, výparník, kondenzátor, jímka/dehydrátor, expanzní ventil, O-kroužky spojek) musí být určeny pro chladivo R-134a, a proto nesmí dojít k záměně s díly pro chladivo R-12.
- Pro chladivo R-134a používejte detektor úniku s halogenovým plynem.
- Používejte adaptér vývěvy, který je vybaven zpětným ventilem zabraňujícím zpětnému toku oleje vývěvy.
- Oddělte od sebe sady přístrojů používaných pro chladivo R-134a a R-12 (manometry, hadice, spojky). Tyto dvě sady nezaměňujte.

Schéma zapojení



Tabulka příznaků

POZNÁMKA:
- Před pokračováním testu je třeba odstranit všechny abnormality.
- Protože je třeba obdržet přesné výsledky měření, používejte multimetr.
- Před započetím odstraňování jakékoli poruchy zkontrolujte následující:
  — Pojistky *1č. 58 (20 A), *2č. 17 (7,5 A)
  — Ukostření č. G401, G402, G751
  — Čistotu a pevné spojení všech konektorů
  *1 V pojistkové/reléové skříňce pod kapotou
  *2 V pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou

PŘÍZNAK	NÁPRAVA
Ventilátor kondenzátoru vůbec neběží	Postupujte dle diagramu na straně 22-8
Spojka kompresoru nespíná	Postupujte dle diagramu na straně 22-11
Systém klimatizace nepracuje (kompresor a ventilátor)	Postupujte dle diagramu na straně 22-15

Ventilátor kondenzátoru

Ventilátor kondenzátoru vůbec neběží.

Vyjměte relé ventilátoru kondenzátoru a přezkoušejte jej (viz strana 22-18).

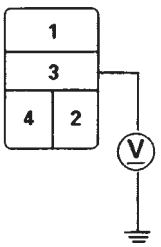
Je relé v pořádku?

NE → **Vyměňte relé ventilátoru kondenzátoru.**

ANO

Zkontrolujte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou:
Změřte napětí mezi vývodem č.3 v 4-zásuvce relé ventilátoru kondenzátoru a kostrou.

4-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU

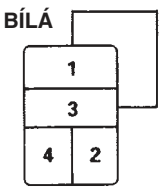


Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.**

ANO

Zkontrolujte ventilátor kondenzátoru:
Propojte navzájem vývody č.1 a č.3 v 4-zásuvce relé ventilátoru kondenzátoru provizorním spojovacím kabelem.



PROVIZORNÍ PROPOJOVACÍ KABEL

Běží ventilátor kondenzátoru?

NE → Viz str. 22-9

ANO

Viz str. 22-10

Pokračování ze str. 22-8

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
1. Odpojte provizorní spojovací kabel.
2. Odpojte 2-zásuvkový konektor ventilátoru kondenzátoru.
3. Zkontrolujte uzavření obvodu mezi vývodem č.1 4-zásuvky relé ventilátoru kondenzátoru a vývodem č.1 2-zásuvkového konektoru ventilátoru kondenzátoru.

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte rozpojení vodičů mezi relé ventilátoru kondenzátoru a ventilátorem kondenzátoru.**

ANO

Zkontrolujte rozpojení u vodičů:
Zkontrolujte uzavření obvodu mezi vývodem č.2 u 2-zásuvkového konektoru ventilátoru kondenzátoru a kostrou.

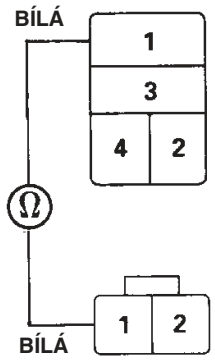
Je obvod uzavřený?

ANO → **Vyměňte motor ventilátoru kondenzátoru.**

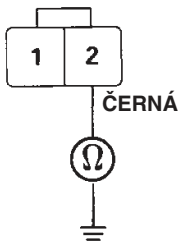
NE

Zkontrolujte uzavřenost obvodu u vodičů mezi ventilátorem kondenzátoru a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte kontakt v ukostřovacím bodu G751.

4-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU



2-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR VENTILÁTORU KONDENZÁTORU - POHLED ZE STRANY VSTUPU VODIČŮ NA VÝVODY ZÁSUVEK



(pokračuje)

Ventilátor kondenzátoru - (pokračování)

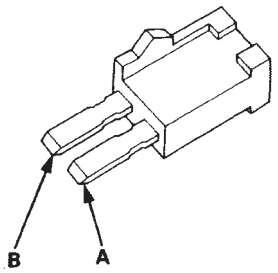
Pokračování ze str.22-8

Zkontrolujte diodu:
1. Odpojte provizorní spojovací kabel.
2. Vyndejte diodu z pojistkové/reléové skříňky pod kapotou.
3. Změřte tok proudu v obou směrech mezi vývody A a B

Je zde tok proudu jen v jednom směru?

NE → **Vyměňte diodu.**

ANO → **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříň pod kapotou.**



Kompresor

Spojka kompresoru nespíná.

Vyjměte relé spojky kompresoru a přezkoušejte jej (viz strana 22-18).

Je relé v pořádku?
- NE → **Vyměňte relé spojky kompresoru**
- ANO

Zkontrolujte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou:
Změřte napětí mezi vývodem č.3 v 4-zásuvce relé spojky kompresoru a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?
- NE → **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.**
- ANO

Zkontrolujte spojku kompresoru:
Propojte navzájem vývody č.1 a č.3 v 4-zásuvce relé spojky kompresoru provizorním spojovacím kabelem.

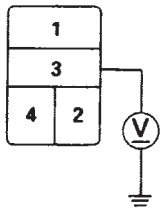
Zapadá v pořádku spoj a kompresoru?
- ANO → Viz str. 22-12
- NE

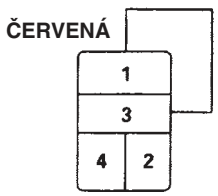
Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
1. Odpojte provizorní spojovací kabel.
2. Odpojte 1-zásuvkový konektor spojky kompresoru.
3. Zkontrolujte uzavření obvodu mezi vývodem č.1 4-zásuvky relé spojky kompresoru a vývodem 1-zásuvkového konektoru spojky kompresoru.

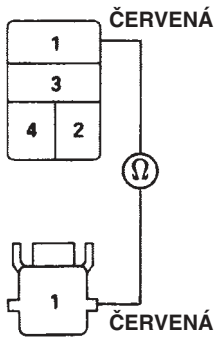
Je obvod uzavřený?
- NE → **Opravte rozpojení vodičů mezi relé spojky kompresoru a spojkou kompresoru.**
- ANO

Zkontrolujte spojku kompresoru (viz str. 22-31 a 37).

4-ZÁSUVKA RELÉ SPOJKY KOMPRESORU







1-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR SPOJKY KOMPRESORU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

(pokračuje)

Kompresor (pokračování)

Pokračování ze str. 22-11

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
1. Odpojte provizorní spojovací kabel.
2. Zapněte klíček zapalování (na II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.4 v 4-zásuvce relé spojky kompresoru a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.**

ANO

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
1. Vypněte klíček zapalování a instalujte znovu relé spojky kompresoru.
2. Ujistěte se, že spínače klimatizace a topení jsou vypnuté, pak zapněte spínač zapalování (na II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.17 konektoru „A“ (32-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“ nebo „PCM“ a kostrou nebo mezi vývodem č.20 konektoru „A“ (26-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“ a kostrou při propojených konektorech řídicí jednotky „ECM“ nebo „PCM“.

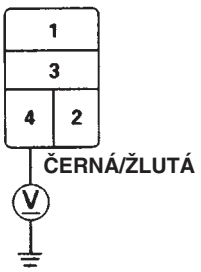
Je naměřeno napětí baterie?

NE → Opravte přerušení na vodiči mezi relé spojky kompresoru a řídicí jednotkou „ECM“ nebo „PCM“.

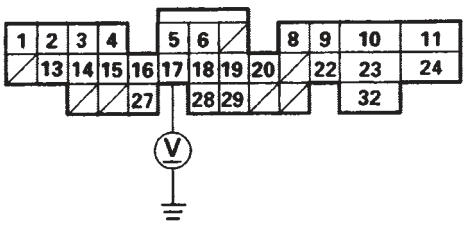
ANO

Viz str. 22-13.

4-ZÁSUVKA RELÉ SPOJKY KOMPRESORU

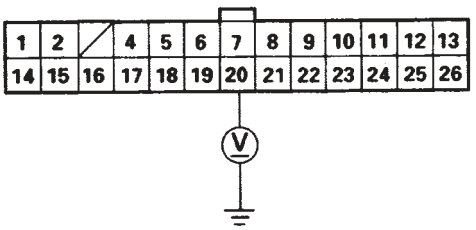


KONEKTOR „A“ ŘÍDICÍ JEDNOTKY ECM NEBO PCM (32-ZÁSUVKOVÝ)



POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR „A“ ŘÍDICÍ JEDNOTKY ECM (26-ZÁSUVKOVÝ)



POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ

Pokračování ze str. 22-12

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Odpojte 2-zásuvkový konektor tlakového spínače klimatizace.
3. Zapněte klíček zapalování (na II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č.1 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?
- NE → **Opravte přerušení na vodiči mezi relé větráku kondenzátoru a tlakovým spínačem klimatizace.**
- ANO

Zkontrolujte tlakový spínač klimatizace:
1. Vypněte klíček zapalování.
2. Prověřte uzavřenost obvodu mezi vývodem č.1 a vývodem č.2 tlakového spínače klimatizace.

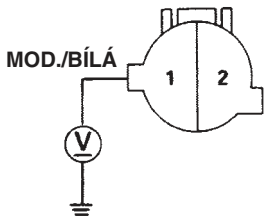
Je obvod uzavřený?
- ANO → Viz str. 22-14
- NE

Zkontrolujte tlak v systému klimatizace.

Je tlak v normě?
- NE → **Opravte problém tlaku v klimatizaci.**
- ANO

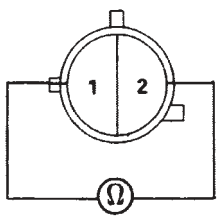
Vyměňte tlakový spínač klimatizace.

2-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR TLAKOVÉHO SPÍNAČE KLIMATIZACE



POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ

TLAKOVÝ SPÍNAČ KLIMATIZACE



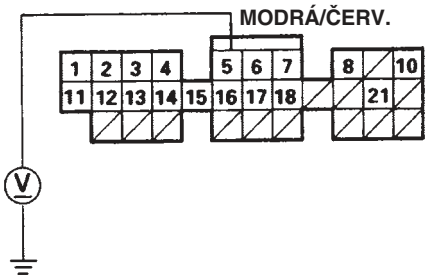
(pokračuje)

Kompresor (pokračování)

Pokračování ze str. 22-13

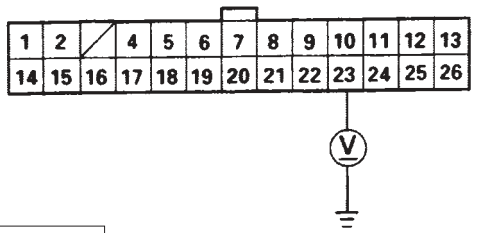
Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
1. Spojte znovu 2-zásuvkový konektor tlakového spínače klimatizace a pak zapněte klíček zapalování (na II).
2. Změřte napětí mezi vývodem č.5 konektoru „C“ (31-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“ nebo „PCM“ a kostrou nebo mezi vývodem č.23 konektoru „A“ (26-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“ a kostrou při propojených konektorech řídicí jednotky „ECM“ nebo „PCM“.

KONEKTOR „C“ ŘÍDICÍ JEDNOTKY ECM NEBO PCM (31-ZÁSUVKOVÝ)



POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ

KONEKTOR „A“ ŘÍDICÍ JEDNOTKY ECM (26-ZÁSUVKOVÝ)



POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ

Je naměřeno napětí baterie?

NE

Opravte přerušení na vodiči mezi tlakovým spínačem klimatizace a řídicí jednotkou „ECM“ nebo „PCM“.

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné vodiče nebo špatný kontakt u konektorů „A“ (32-zásuvkový) a „C“ (31-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“ nebo „PCM“ nebo u konektoru „A“ (26-zásuvkový) řídicí jednotky „ECM“. Pokud jsou spoje dobré, zaměňte řídicí jednotku „ECM“ nebo „PCM“ za takovou, o které víte, že je dobrá a znovu vyzkoušejte. Pokud příznaky zmizí, vyměňte původní řídicí jednotku „ECM“ nebo „PCM“.

Soustava klimatizace

Soustava klimatizace nepracuje vůbec (kompresor a ventilátor).

V pojistkové/reléové skříňce pod kapotou zkontrolujte pojistku č. 56 a v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou zkontrolujte pojistku č. 17.

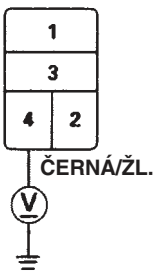
Jsou pojistky v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku(y) a překontrolujte.**

ANO

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
1. Vyjměte relé větráku kondenzátoru z pojistkové/reléové skříňky pod kapotou .
2. Zapněte zapalování (na II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č. 4 u 4-zásuvky relé větráku kondenzátoru a kostrou.

4-ZÁSUVKA RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU

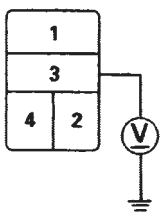


Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou č. 17 a relé větráku kondenzátoru.**

ANO

Zkontrolujte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou:
Změřte napětí mezi vývodem č. 3 u 4-zásuvky relé větráku kondenzátoru a kostrou.



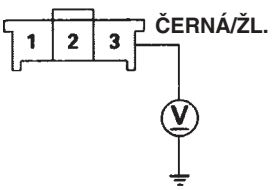
Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.**

ANO

3-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR TERMOSTATU KLIMATIZACE

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
1. Vypněte zapalování a znovu instalujte relé větráku kondenzátoru.
2. Odpojte 3-zásuvkový konektor termostatu klimatizace.
3. Zapněte zapalování (na II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č.3 a kostrou.



POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou č. 17 a termostatem klimatizace.**

ANO

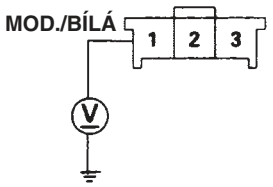
Viz strana 22-16

(pokračuje)

Systém klimatizace (pokračování)

Pokračování ze strany 22-15

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
Změřte napětí mezi vývodem č.1 u 3-zásuvkového konektoru termostatu klimatizace a kostrou.

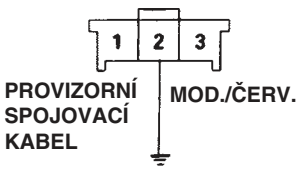


Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte rozpojení na vodiči mezi relé větráku kondenzátoru a termostatem klimatizace.**

ANO

Zkontrolujte termostat klimatizace:
1. Vypněte zapalování.
2. Spojte znovu 3-zásuvkový konektor termostatu klimatizace.
3. Propojte vývod č.2 s kostrou pomocí provizorního spojovacího kabelu.
4. Nastartujte motor.

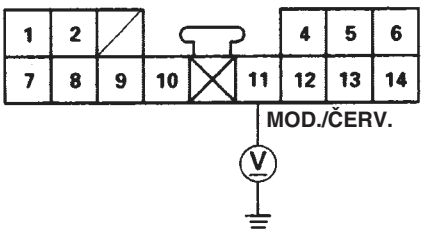


Běží oba ventilátory a je spojka kompresoru v záběru?

NE → **Vyměňte termostat klimatizace.**

ANO

14-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR OVLÁDACÍHO PANELU TOPENÍ



POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČ

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
1. Vypněte zapalování a pak odpojte provizorní spojovací kabel.
2. Odmontujte spodní střední kryt přístrojové desky (viz kapitola 20) a rozpojte 14-zásuvkový konektor ovládacího panelu topení.
3. Zapněte zapalování (na II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č.11 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte rozpojení na vodiči mezi termostatem klimatizace a ovládacím panelem topení.**

ANO

Zkontrolujte spínač klimatizace:
1. Vypněte zapalování.
2. Otestujte spínač klimatizace (viz strana 22-19).

Je spínač klimatizace v pořádku?

NE → **Vyměňte ovládacím panelem topení (spínač klimatizace).**

ANO

Viz strana 22-17

Pokračování ze strany 22-16

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
1. Rozpojte 62-zásuvkový spínače ventilátoru topení.
2. Prověřte uzavřenost obvodu mezi vývodem č. 14 na 14-zásuvkovém konektoru panelu ovládání topení a vývodem č.6 na 6-zásuvkovém konektoru spínače ventilátoru topení.

Je obvod uzavřený?

NE — **Opravte rozpojení na vodiči mezi ovládacím panelem topení a spínačem ventilátoru topení.**

ANO

Zkontrolujte, jestli není kabel rozpojený:
Prověřte uzavřenost obvodu mezi vývodem č. 1 na 6-zásuvkovém konektoru spínače ventilátoru topení a kostrou.

Je obvod uzavřený?

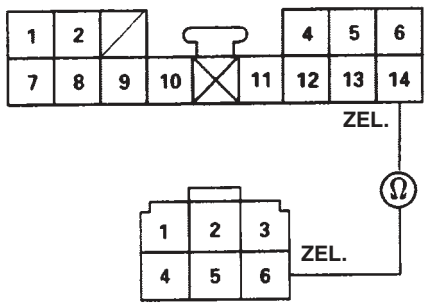
ANO — **Vyměňte spínač ventilátoru topení.**

NE

Zkontrolujte, jestli není vodič rozpojený mezi spínačem ventilátoru topení a kostrou.Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte kvalitu kontaktu v ukostřovacím bodě G401 na G402.

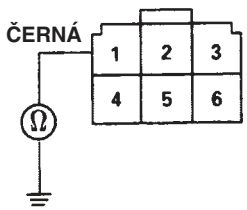
14-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR OVLÁDACÍHO PANELU TOPENÍ

POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ



6-ZÁSUVKOVÝ KONEKTOR SPÍNAČE VENTILÁTORU TOPENÍ

POHLED NA VÝVODY ZÁSUVEK ZE STRANY VODIČŮ



Termostat klimatizace

Test

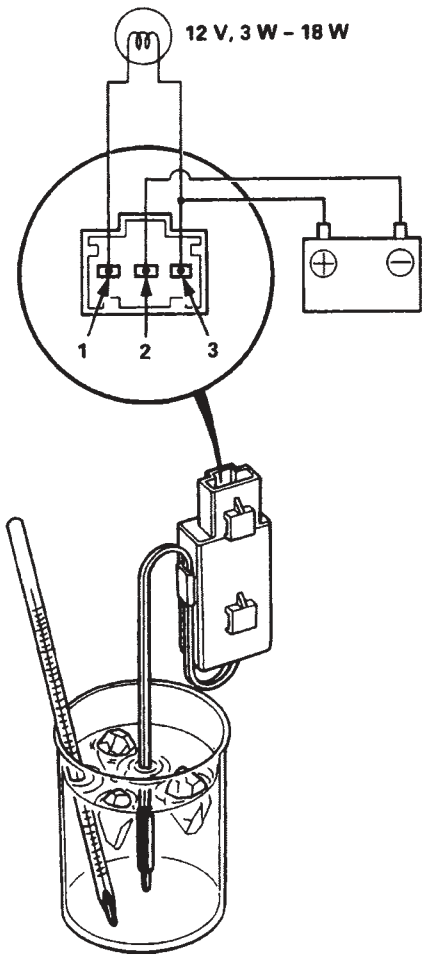
K vývodu č. 3 připojte kladné napájecí napětí, ukostřete vývod č.2 a mezi vývody č.1 a č.3 připojte testovací kontrolku.

POZNÁMKA: Použijte testovací kontrolku 12 V, 3 až 18 W.

Termostat klimatizace ponořte do nádoby se směsí vody a ledu. Sledujte testovací kontrolku.

Kontrolka musí zhasnout při 2 - 4 stupních Celsia a nižší teplotě, rozsvítit se při 4 - 5 stupních Celsia a vyšší teplotě.

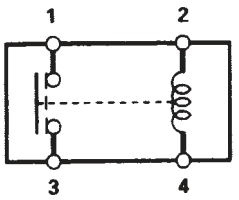
Pokud se kontrolka nerozsvěcí a nezhasíná při předepsaných teplotách, termostat klimatizace vyměňte.

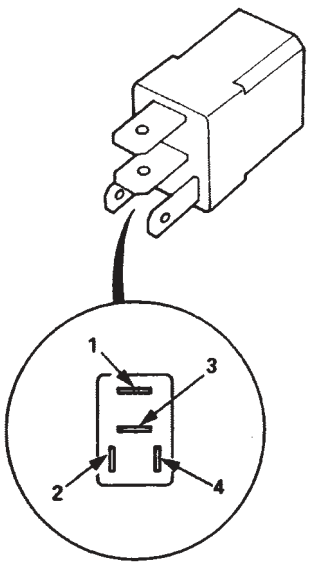


Relé

Test

Při připojení napájecího napětí a ukostření mezi body č.2 a 4 musí být mezi body č.1 a 3 uzavřený obvod. Při odpojení napájení nesmí být mezi body č.1 a 3 uzavřený obvod.

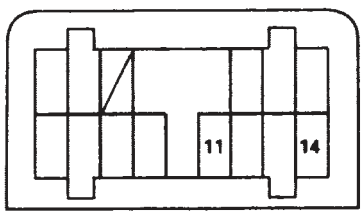




Test

Dle tabulky zkontrolujte, zda je mezi jednotlivými vývody uzavřený obvod.

Poloha \ Vývod	11		14
Zapnuto	○	▶|	○
Vypnuto			

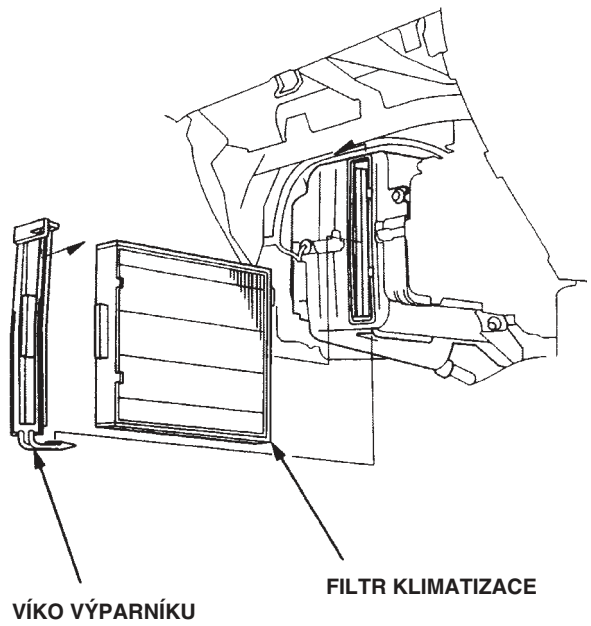


Výměna

1. Odmontujte přihrádku (viz kapitola 20) a rám přihrádky (viz strana 21-16).

2. Odmontujte kryt výparníku a vytáhněte filtr klimatizace.

   - Filtr klimatizace měňte po každých 30 000 km nebo po 12 měsících - podle toho, co nastane dříve.



3. V opačném sledu operací demontáže nainstalujte filtr klimatizace a zkontrolujte těsnost.

Tipy a pokyny pro servis klimatizace

V systému klimatizace je použito chladivo HFC-134a (R-134a) a polyalkylenglykolový olej (PAG) do chladiva (Nippondenso: ND-OIL8, P/N38899-PR7-003 ((nebo P/N 38899-PR7-A01)) nebo Sanden and Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 ((nebo P/N 38899-P13-A01))). Chladivo a olej jsou nekompatibilní s chladivem CFC-12 (R-12) a minerálním olejem. V tomto systému nepoužívejte chladivo R-12, případně minerální olej, a nepoužívejte pomůcky a vybavení určené pro R-12, neboť by mohlo dojít k poškození systému klimatizace, případně pomůcek a vybavení.
Oddělte od sebe sady přístrojů používaných pro chladivo R-134a a R-12 (manometry, hadice, spojky). Tyto dvě sady nezaměňujte.

⚠ POZOR **Při manipulaci s chladivem R-134a:**
- **Vždy používejte ochranu zraku.**
- **Dbejte, aby chladivo nepotřísnilo pokožku a oči. Pokud dojde k potřísnění:**

oči, případně pokožku nemněte.
oči, případně pokožku omývejte velkým množstvím studené vody.
okamžitě vyhledejte lékaře. Nepokoušejte se o ošetření svépomocí.
- **Nádoby s chladivem skladujte při teplotě do 40 stupňů Celsia.**
- **Chladivo nevystavujte působení otevřeného ohně, neboť, ačkoli je nehořlavé, při jeho tepelném rozkladu vnikají jedovaté plyny.**
- **Pracujte v dobře větraném prostoru. Chladivo se rychle vypařuje a vyplňuje celý prostor.**

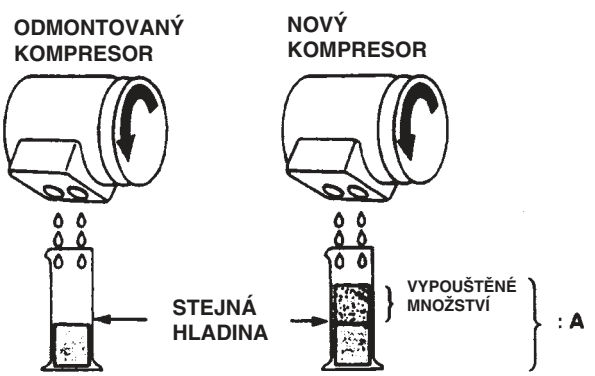
1. Při výměně dílů klimatizace vždy odpojte záporný pól baterie.
2. Dbejte, aby do systému nevnikl prach a vlhkost. Při rozpojení kterékoli části potrubí okamžitě zakryjte, případně zazátkujte příslušnou část a odkryjte ji těsně před opětovným připojením.
3. Před připojením kterékoli hadice nebo trubky naneste na O-kroužek několik kapek oleje pro chladivo. 4. Při utahování a povolování fitinků používejte navíc druhý klíč, kterým zabráníte nadměrnému mechanickému namáhání spoje.
5. Při vypouštění systému nevypouštějte chladivo příliš rychle, neboť by došlo i k vypuštění oleje.
6. Po výměně následujících dílů doplňte chladicí olej.

POZNÁMKA:
- Pokud byl olej z nádoby jednou vylit, nevracejte jej do nádoby zpět. Olej nesměšujte s jinými oleji.
- Okamžitě po nalití oleje nádobu zavřete a utěsněte ji proti vniknutí vlhkosti.
- Olejem pro chladivo nenechte potřísnit vůz, neboť poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění, olej okamžitě omyjte.

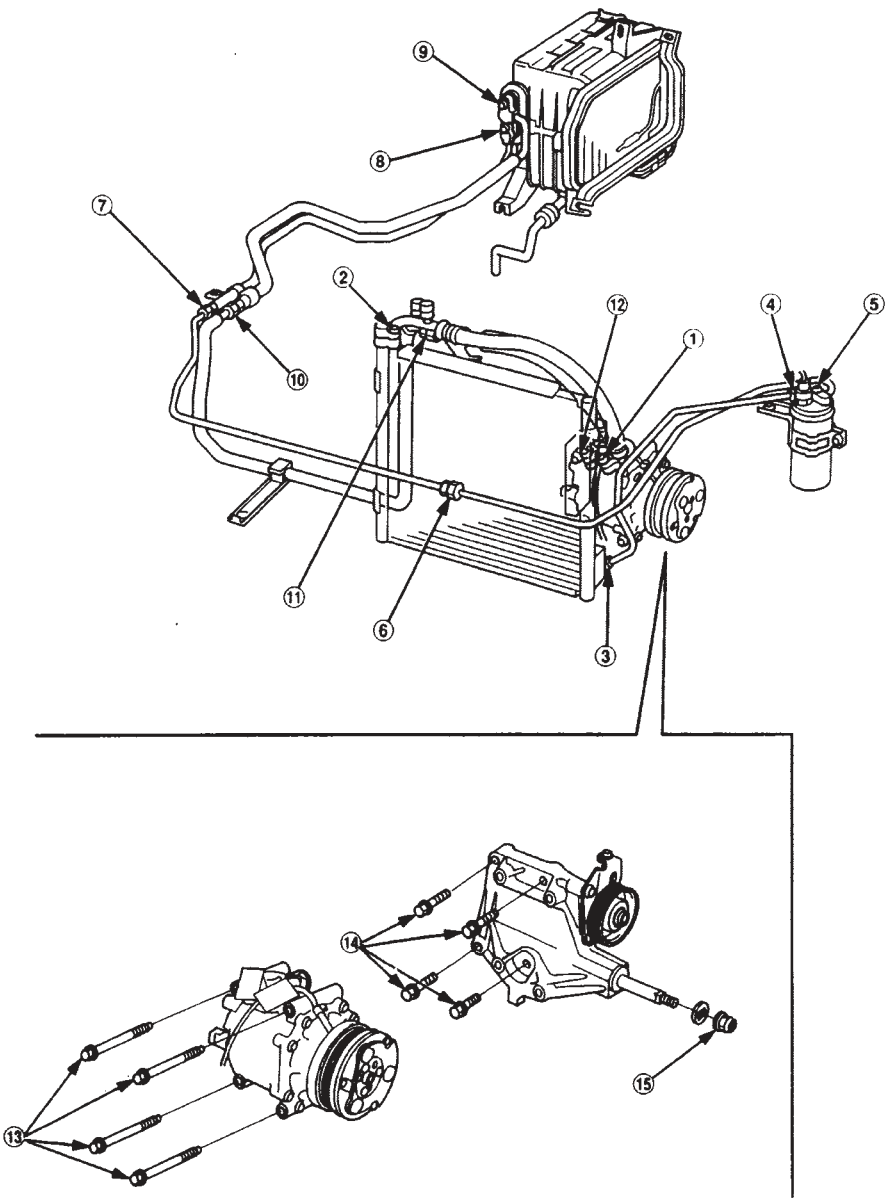
	Sanden and Hadsys	Nippondenso
Kondenzátor	**20 ml**	**25 ml**
Výparník	**45 ml**	**60 ml**
Trubka nebo hadice	**10 ml**	**10 ml**
Jímka/dehydrátor	**10 ml**	**10 ml**
Oprava po úniku	**25 ml**	**25 ml**

Kompresor.....Při výměně kompresoru odečtěte množství oleje vypuštěného z odmontovaného kompresoru od A a vypočítaný objem vypusťte z nového kompresoru: A - (minus) objem vypuštěný z odmontovaného kompresoru = objem, který bude vypuštěn z nového kompresoru.
A = 130 ml (Sanden and Hadsys), 140 ml (Nippondenso).

POZNÁMKA: I v případě, že z odmontovaného kompresoru nevypustíte žádný olej, z nového kompresoru nevypouštějte více než 50 ml oleje.



Předepsané momenty utahování spojů v soustavě klimatizace



1 Výtlačná hadice s kompresorem (6x1,0 mm)....9,8 N.m
2 Výtlačná hadice s kondenzátorem (6x1,0 mm)....9,8 N.m
3 Trubka kondenzátoru s kondenzátorem (6x1,0 mm)....9,8 N.m
4 Trubka kondenzátoru s jímkou/dehydrátorem (6x1,0 mm)....9,8 N.m
5 Trubka jímky A s jímkou/dehydrátorem (6x1,0 mm)....9,8 N.m
6 Trubka jímky B s trubkou jímky A....13 N.m
7 Trubka jímky C s trubkou jímky B....13 N.m
8 Trubka jímky C s výparníkem (6x1,0 mm)....9,8 N.m
9 Sací trubka B s výparníkem (6x1,0 mm)....9,8 N.m
10 Sací trubka A se sací trubkou B....31 N.m
11 Sací hadice se sací trubkou A....31 N.m
12 Sací hadice s kompresorem (6x1,0 mm)....9,8 N.m
13 Kompresor s držákem kompresoru (8 x 1,25 ml)....24 N.m
14 Držák kompresoru s blokem válců (10 x 1,25 ml)....44 N.m
15 Držák kompresoru s levým předním upevněním motoru (12 x 1,25 ml)....59 N.m

Test parametrů

Test parametrů určí, zda soustava klimatizace pracuje v rámci předepsaných hodnot.

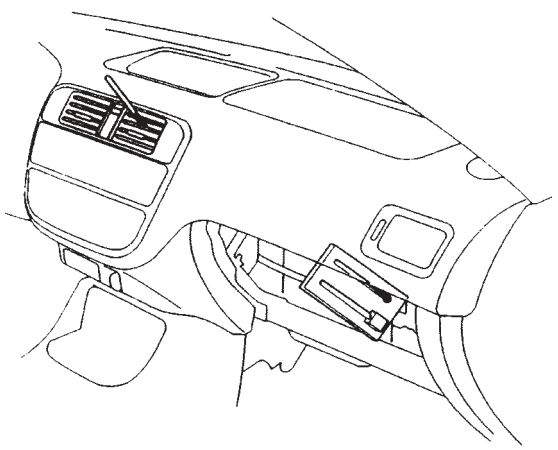
POZNÁMKY:
- Používejte pouze sadu přístrojů určenou pro chladivo HFC-134a (R-134a).
- Používejte adaptér vývěvy, který je vybaven zpětným ventilem zabraňujícím zpětnému toku oleje vývěvy.

1. Dle obrázku připojte sadu měřicích přístrojů určenou pro R-134a.

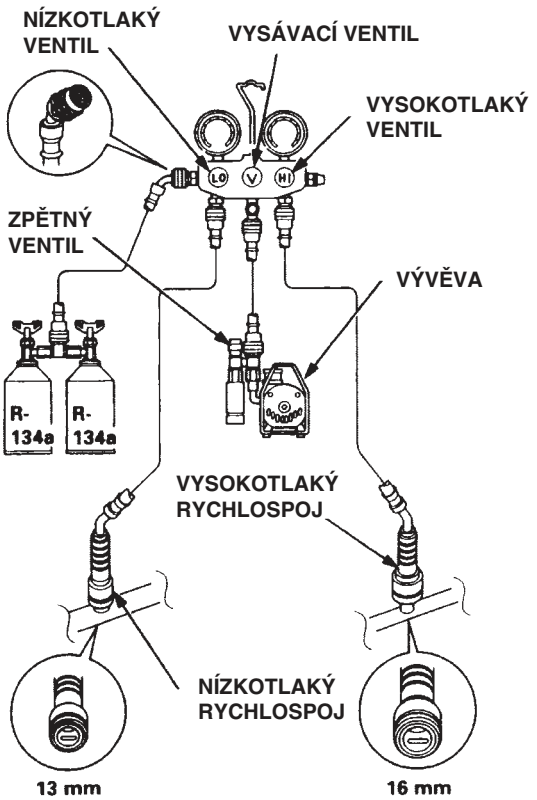
2. Do středního výstupního otvoru zasuňte teploměr. Zjistěte teplotu a relativní vlhkost vzduchu.

3. Podmínky pro testování:
   - Vyvarujte se přímému slunečnímu záření.
   - Otevřete kapotu.
   - Otevřete přední dveře.
   - Regulátor teploty nastavte na maximální chladicí výkon (MAX. COOL), spínač režimu nastavte na ventilaci (VENT) a zapněte spínač ovládání recirkulace (na RECIRCULATE).
   - Zapněte spínač klimatizace a spínač ventilátoru topení zapněte na maximální výkon (na MAX).
   - Otáčky motoru nastavte na 1500 ot./min.
   - Ať nezůstává ve voze ani řidič ani pasažéři.

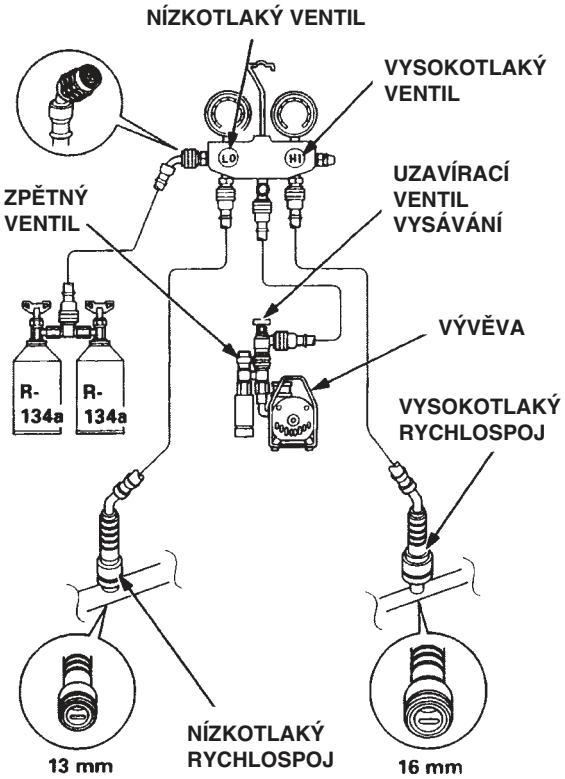
4. Po desetiminutovém chodu klimatizace za výše uvedených podmínek odečtěte na teploměru teplotu dodávaného vzduchu. Na přístroji odečtěte hodnoty tlaků vysokotlaké a nízkotlaké části systému.



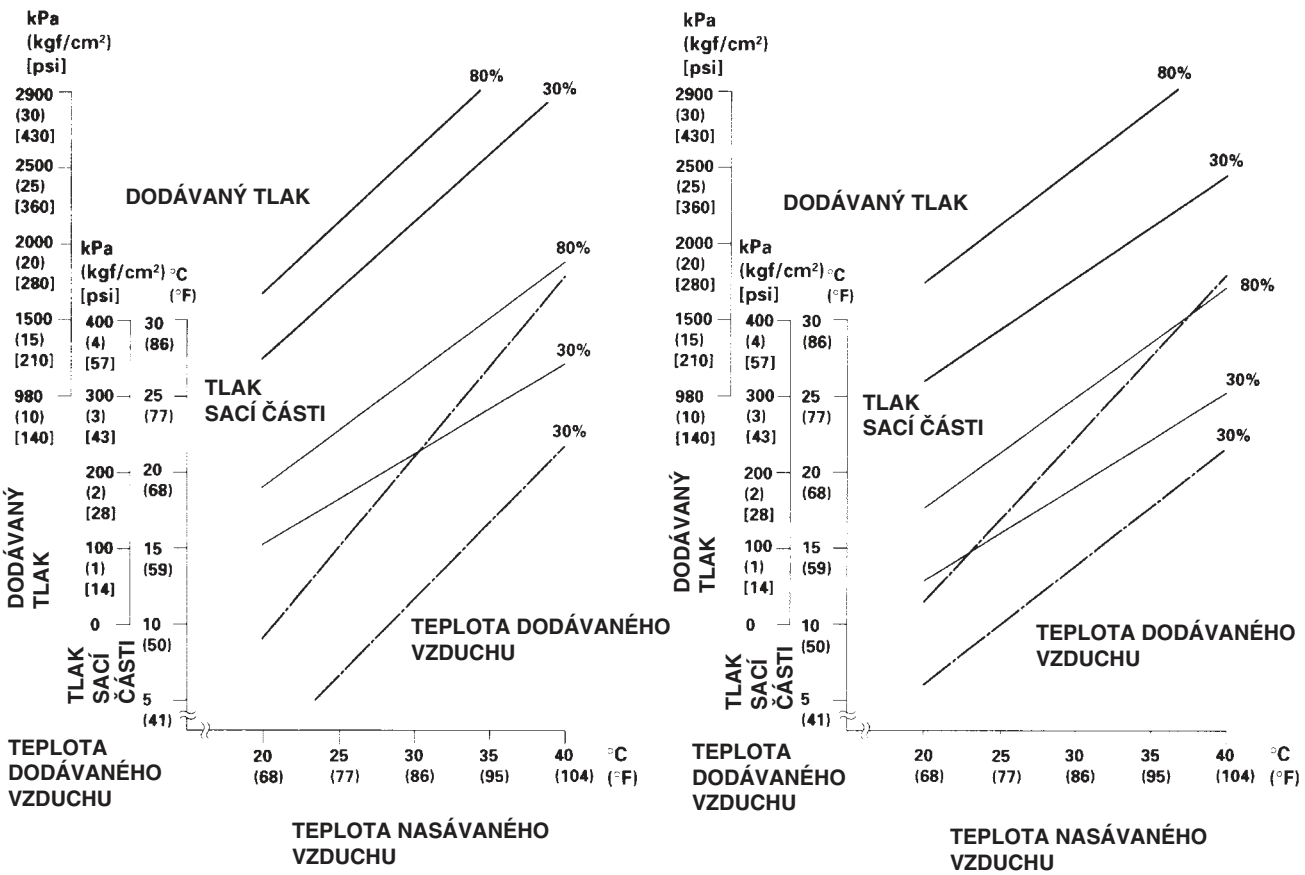
PŘÍSTROJ SE TŘEMI VENTILY



PŘÍSTROJ SE DVĚMA VENTILY



5. Jak využívat tabulky:
   - Označte si teplotu dodávaného vzduchu na svislé ose.
   - Označte si teplotu nasávaného vzduchu (teplota vzduchu okolí) na spodní ose.
   - Narýsujte přímku svisle vzhůru od teploty vzduchu k čáře vlhkosti vzduchu.
   - Označte bod na čáře nad a na čáře pod čárou vlhkosti (t.j. 10 % nad a 10 % pod hladinou vlhkosti).
   - Z obou bodů narýsujte vodorovné přímky přes osu dodávaného vzduchu.
   - Teplota dodávaného vzduchu by měla být mezi těmito dvěma přímkami.
   - Stejným způsobem si vyneste výsledky testů jak ze strany nízkého tlaku, tak ze strany vysokého tlaku.
   - Veškeré naměřené hodnoty, které by byly mimo oblast vymezenou dvěma přímkami, mohou indikovat potřebu další inspekce.



Tabulka zkoušky tlaku

POZNÁMKA: Test parametrů je na straně 22-22.

Výsledky zkoušky	Příznaky	Pravděpodobná příčina	Náprava
Výtlačný (vysoký) tlak je příliš vysoký	Po zastavení kompresoru tlak rychle poklesne na cca 200 kPa a potom klesá postupně.	V systému je vzduch.	Vypusťte, vysajte a znovu naplňte systém. Vysávání: viz strana 22-43 Plnění: viz strana 22-44
	Při chlazení kondenzátoru vodou se na skleněném průhledu neobjevují bubliny.	V systému je příliš mnoho chladiva.	Vypusťte, vysajte a znovu naplňte systém.
	Nízký nebo žádný průtok vzduchu kondenzátorem.	• Ucpané lamely kondenzátoru nebo chladiče • Ventilátor kondenzátoru nebo chladiče nepracuje správně	• Vyčistěte. • Zkontrolujte napětí a otáčky ventilátoru. • Zkontrolujte směr otáčení ventilátoru.
	Potrubí vedoucí ke kondenzátoru má příliš vysokou teplotu.	Přerušený průtok chladiva v systému.	• Expanzní ventil • Neprůchozí potrub
Výtlačný (vysoký) tlak je příliš nízký	Na skleněném průhledu je příliš mnoho bublin a kondenzátor není horký.	V systému je nedostatečné množství chladiva.	• Zkontrolujte, zda nedochází k úniku. • Systém naplňte.
	Tlak vysokotlaké části se brzy po vypnutí kompresoru vyrovná s tlakem nízkotlaké části. Tlak vysokotlaké části je vyšší než normálně.	• Vadný výstupní nebo vstupní ventil kompresoru • Vadné těsnění kompresoru	Vyměňte kompresor.
	Výstupní část expanzního ventilu není pokryta námrazou a manometr nízkotlaké části ukazuje podtlak.	• Vadný expanzní ventil • V systému je vlhkost.	• Vyměňte expanzní ventil. • Systém vypusťte a propláchněte, vysajte a naplňte.
	Na skleněném průhledu je příliš mnoho bublin a kondenzátor není horký.	V systému je nedostatečné množství chladiva.	• Zkontrolujte, zda nedochází k úniku. • Systém vypusťte, vysajte a naplňte. • Systém naplňte.
Sací (nízký) tlak je abnormálně nízký	Expanzní ventil není pokryt námrazou a nízkotlaké potrubí není studené. Manometr nízkotlaké části ukazuje podtlak.	• Zamrzlý expanzní ventil • Vadný expanzní ventil	Vyměňte expanzní ventil.
	Teplota výtlačné části je nízká a průtok vzduchu ventilačními otvory je nízký.	Zamrzlý výparník	Nechte ventilátor běžet při vypnutém kompresoru a zkontrolujte termostat klimatizace.
	Expanzní ventil je pokryt námrazou.	Ucpaný expanzní ventil	Ventil vyčistěte nebo vyměňte.
	Jímka/dehydrátor jsou studené (po dobu činnosti musí být horké).	Ucpaná jímka/dehydrátor.	Vyměnit
Tlak na sací straně je abnormálně vysoký	Nízkotlaká hadice a kontrolní spojka jsou chladnější než prostředí v okolí výparníku.	• Expanzní ventil je otevřen příliš dlouho. • Expanzní ventil je povolený.	Opravte nebo vyměňte.
	Pokud je kondenzátor chlazen vodou, tlak na sací straně se sníží.	V systému je příliš velké množství chladiva.	Vypusťte, vysajte a znovu naplňte systém.
	Tlak vysokotlaké části se po vypnutí kompresoru ihned vyrovná s tlakem nízkotlaké části. Za chodu se údaje obou přístrojů mění.	• Vadné těsnění • Vadný vysokotlaký ventil\/ • Ve vysokotlakém ventilu uvízlo cizí těleso.	Vyměňte kompresor.
Sací i výtlačný tlak je abnormálně vysoký.	Snížený průtok vzduchu kondenzátorem	• Ucpané lamely kondenzátoru • Ventilátor kondenzátoru nepracuje správně	• Vyčistěte kondenzátor. • Zkontrolujte napětí a otáčky ventilátoru. • Zkontrolujte směr otáčení ventilátoru.
	Při chlazení kondenzátoru vodou se na skleněném průhledu neobjevují bubliny.	V systému je příliš velké množství chladiva.	Vypusťte, vysajte a znovu naplňte systém předepsaným množstvím.
Sací i výtlačný tlak je abnormálně nízký.	Nízkotlaké hadice a kovové armatury jsou chladnější než výparník.	Ucpané nebo přiskřípnuté části nízkotlaké hadice	Opravte nebo vyměňte.
	Teplota v okolí expanzního ventilu je ve srovnání s teplotou v okolí jímky/dehydrátoru podstatně nižší.	Ucpané vysokotlaké potrubí	Opravte nebo vyměňte.
Úniky chladiva	Spojka kompresoru je znečištěna.	Těsnění hřídele kompres. propouští.	Vyměňte kompresor.
	Šrouby kompresoru jsou znečištěny	Únik okolo šroubů	Utáhněte šroub(y) nebo vyměňte kompresor.
	Těsnění kompresoru je vlhké od oleje.	Těsnění propouští.	Vyměňte kompresor.

Vypouštění

⚠ POZOR

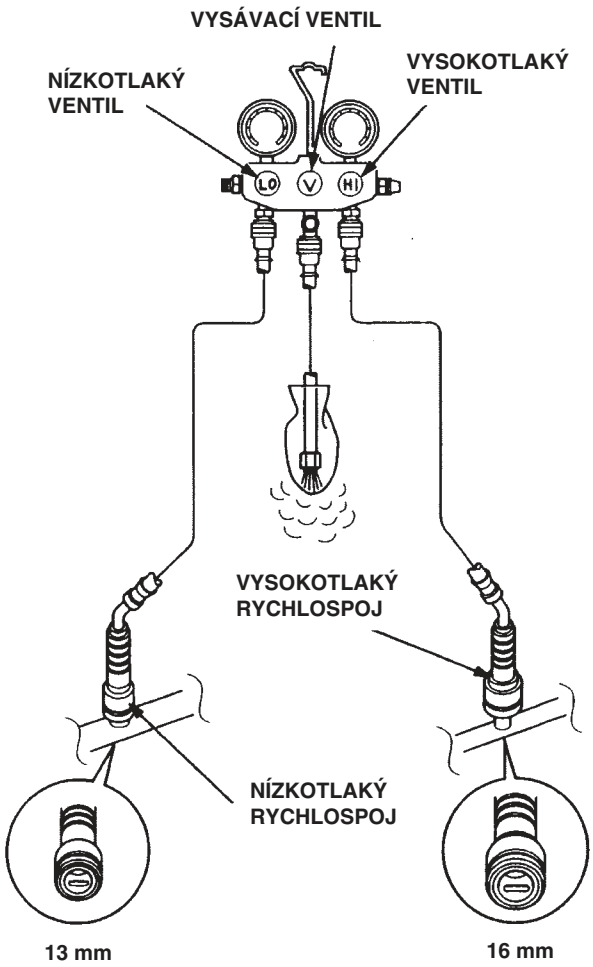
- **Chladivo nevystavujte působení otevřeného ohně, neboť, ačkoli je nehořlavé, při jeho tepelném rozkladu vnikají jedovaté plyny.**
- **Pracujte v dobře větraném prostoru. Chladivo se rychle vypařuje a vyplňuje celý prostor.**

POZNÁMKA: Používejte pouze sadu přístrojů určenou pro chladivo HFC-134a (R-134a).

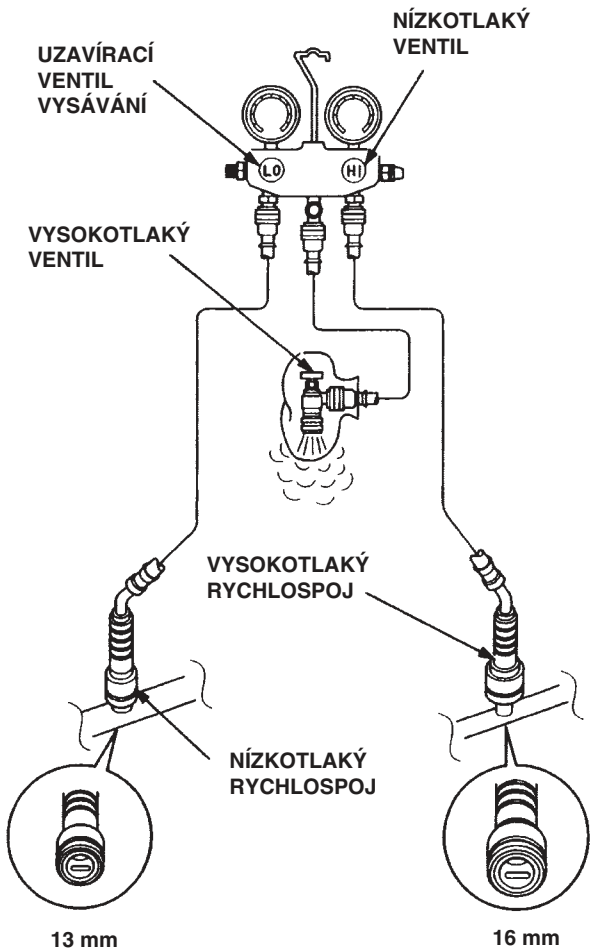
1. Dle obrázku připojte sadu měřicích přístrojů určenou pro R-134a.
2. Odpojte střední hadici sady měřicích přístrojů a její volný konec umístěte na kus tkaniny.
3. Otevřete vypouštěcí ventil (v případě přístroje se dvěma ventily otevřete uzavírací ventil vypouštění).
4. Nepatrně pomalu otevřete vysokotlaký ventil a nechte chladivo unikat pouze ze střední hadice. Ventil neotvírejte příliš. Sledujte, zda na tkanině nevznikají stopy po unikajícím oleji.

   POZOR: Při rychlém vypouštění chladiva by docházelo k úniku oleje.
5. Při poklesu tlaku ve vysokotlaké části pod 980 kPa, otevřete ventil nízkotlaké části a vypouštějte obě části systému.
6. Při vypouštění klesá tlak. Postupně otvírejte vysokotlaký i nízkotlaký ventil, až do plného otevření, do dosažení nulového tlaku v systému.

PŘÍSTROJ SE TŘEMI VENTILY



PŘÍSTROJ SE DVĚMA VENTILY



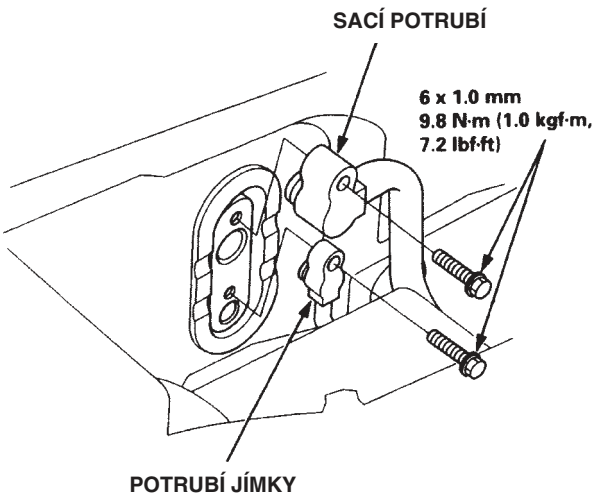
Výměna

1. Vyjměte baterii.

2. Vypusťte chladivo (viz str. 22-25).

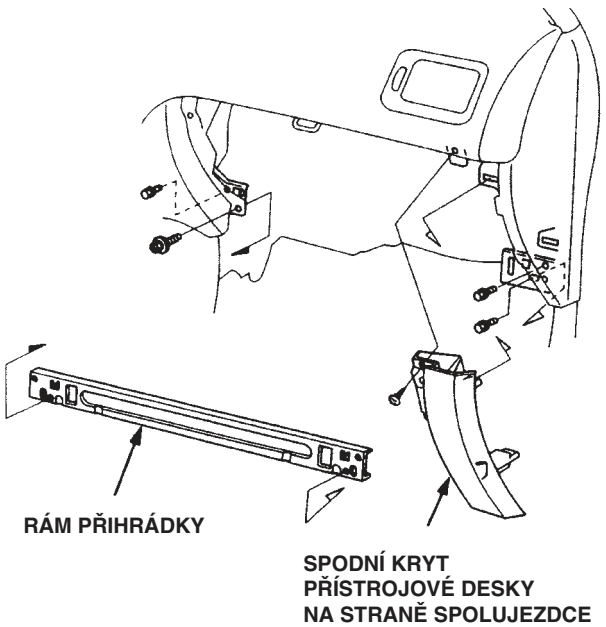
3. Vyšroubujte šrouby a pak od výparníku odpojte potrubí jímky a sací potrubí.

   POZNÁMKA: Dbejte, aby do systému nevnikl prach a vlhkost. Po rozpojení potrubí okamžitě zakryjte, případně zazátkujte.

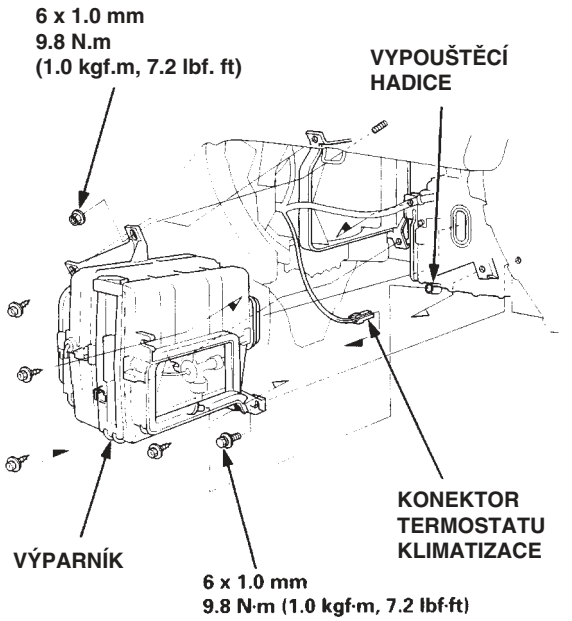


4 Odmontujte přihrádku (viz kapitola 20).

5. Vyšroubujte samořezný šroub a spodní kryt přístrojové desky na straně spolujezdce a pak vyšroubujte čtyři šrouby a potom rám přihrádky.



6. Rozpojte konektor termostatu klimatizace a vyjměte kabelové svazky z výparníku.
   Vyšroubujte a vyjměte čtyři samořezné šrouby, upevňovací šroub a matici. Odpojte vypouštěcí hadici a vyjměte výparník.



7. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže. Povšimněte si následujících bodů:

   - Pokud instalujete nový výparník, doplňte chladicí olej (Nippondenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003((nebo P/N 38899-PR7-A01)), nebo Sanden and Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 ((nebo P/N 38899-P13-A01))) - viz strana 22-20.

   - U všech fitinků vyměňte „O“-kroužky. Před instalací „O“-kroužky lehce potřete olejem do chladiva.
     POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda jsou „O“-kroužky skutečně určeny pro chladivo R-134a pro zamezení úniků.

   - Na průchodky naneste těsnivo.

   - Zkontrolujte, zda nedochází k úniku vzduchu.

   - Systém naplňte (viz strana 22-44) a změřte parametry (viz strana 22-22).

Generální oprava

1. Vyjměte víko výparníku a pak vytáhněte ven filtr klimatizace (u verze kde je filtr nainstalován).

2. Z lamel výparníku vytáhněte čidlo termostatu klimatizace.

3. Z pláště vyšroubujte samořezné šrouby a sejměte příchytky.

4. Opatrně od sebe oddělte obě části pláště a vyjměte výparník.

5. Pokud je třeba, odmontujte expanzní ventil.

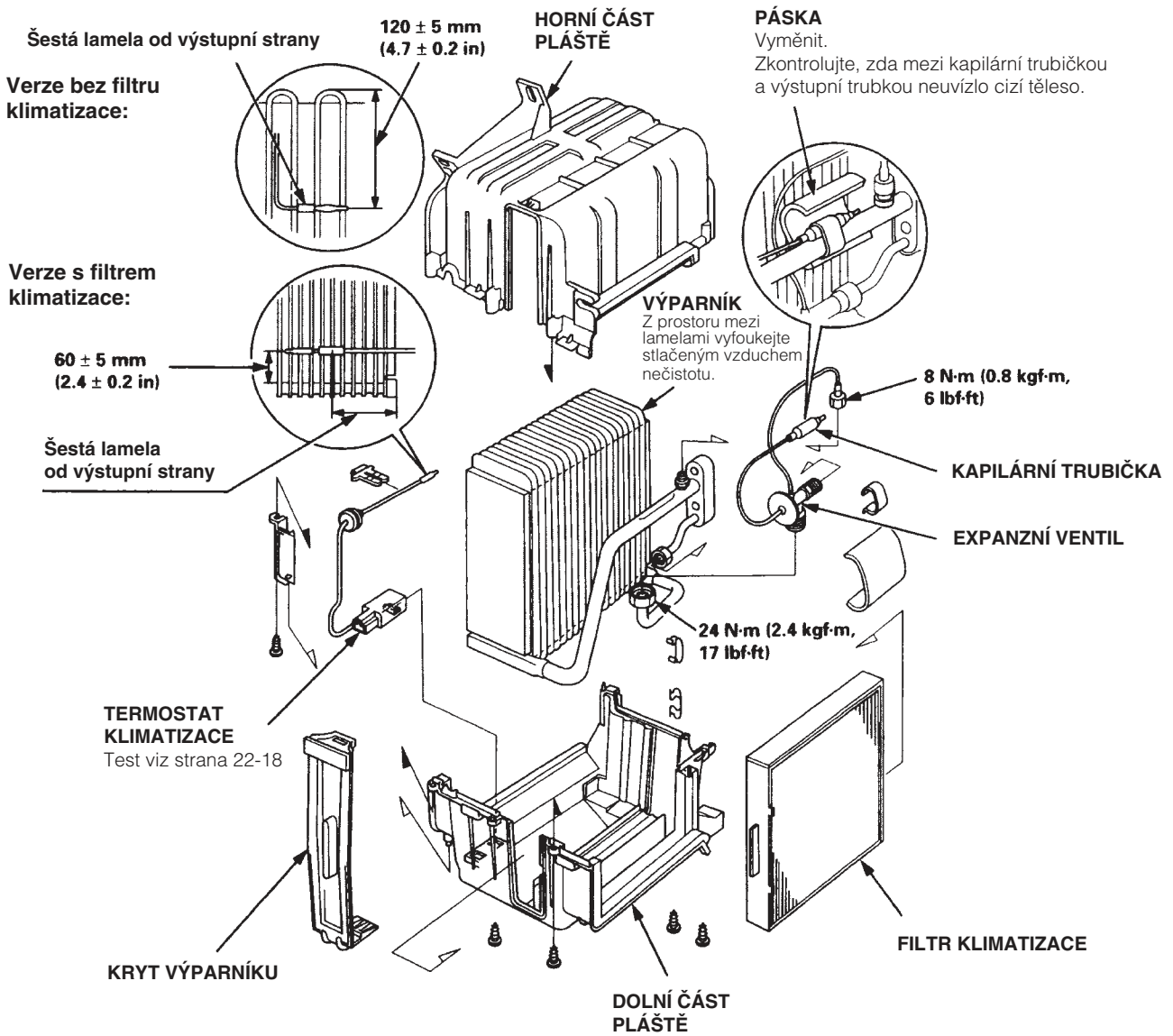
   POZNÁMKA: Při povolování matic expanzního ventilu používejte ještě druhý klíč, kterým budete držet expanzní ventil nebo trubku výparníku. V opačném případě by mohlo dojít k jejich poškození.

6. V opačném sledu operací rozebírání výparník sestavte. Povšimněte si následujících bodů:

   - V každém fitinku vyměňte „O“-kroužek za nový. Před instalací „O“-kroužku jej jemně potřete olejem do chladiva (Nippondenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003 ((nebo P/N 38899-PR7-A01)), nebo Sanden and Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 ((nebo P/N 38899-P13-A01))).

     POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda jsou „O“-kroužky skutečně určeny pro chladivo HFC-134a (R-134a) pro zamezení únikům.

   - Kapilární trubičku expanzního ventilu instalujte tak, aby byla v přímém kontaktu se sací trubkou. Pak oviňte spoj páskou.
   - Čidlo termostatu klimatizace nainstalujte na původní místo.



Výměna

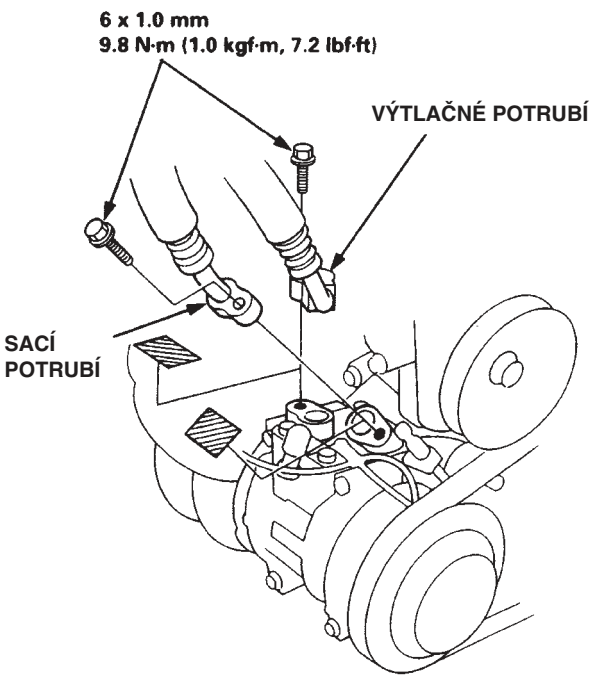
1. Pokud je kompresor alespoň částečně provozuschopný, nechte motor běžet po několik minut na volnoběh se zapnutou klimatizací. Poté motor vypněte.

2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie.

3. Vypusťte chladivo (viz strana 22-25).

4. Vyšroubujte a sejměte šrouby. Od kompresoru odpojte sací a výtlačné potrubí.

   POZOR: Otevřené fitinky okamžitě opatřete víčky, protože je třeba zabránit vniknutí vlhkosti do systému.

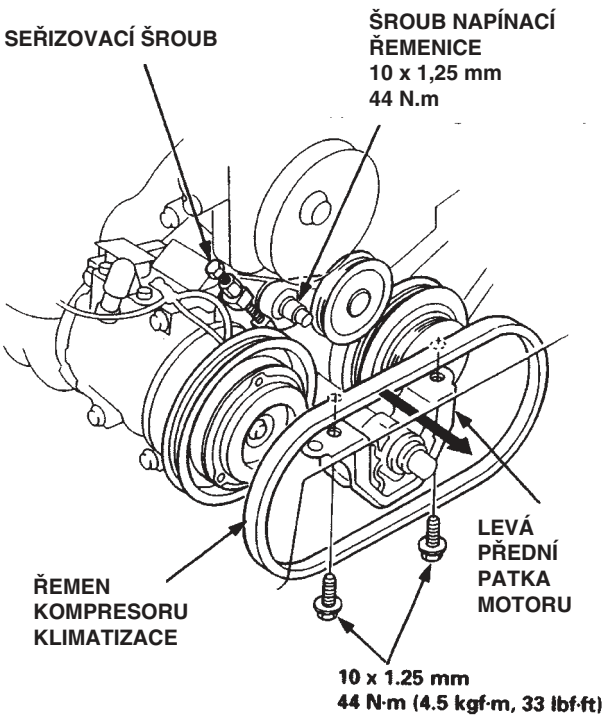


5. Vymontujte kondenzátor (viz str. 22-42) a rozpojte konektor spojky kompresoru.

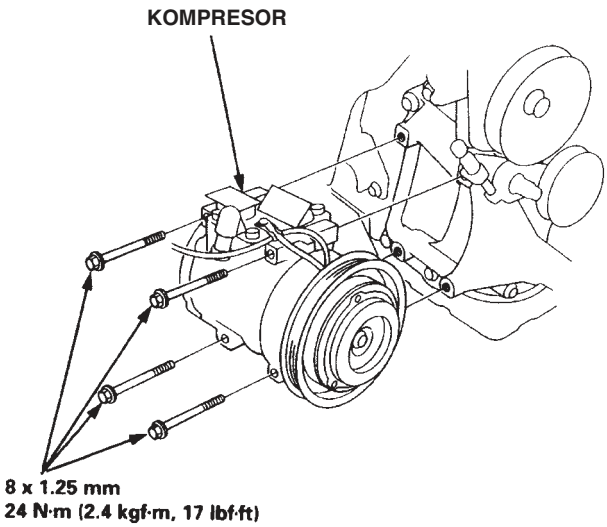
   POZNÁMKA: Neodpojujte od kondenzátoru výtlačné potrubí.

6. Odmontujte řemen čerpadla posilovače řízení (viz kapitola 17).

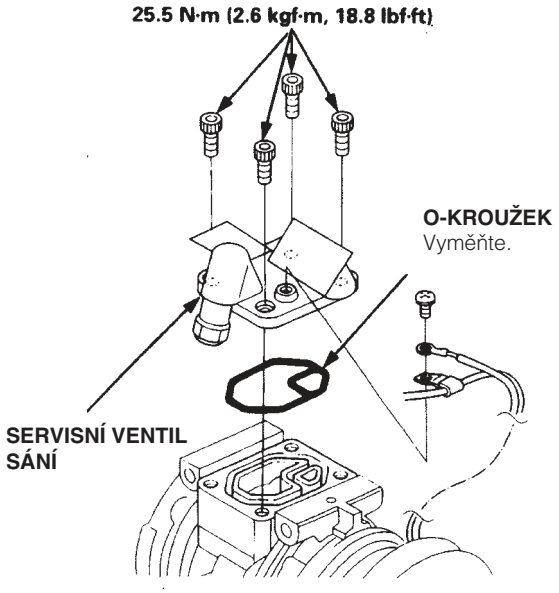
7. Povolte šroub napínací řemenice a držák vodicí řemenice a seřizovací šroub a pak sundejte řemen kompresoru z řemenic. Odmontujte dva upevňovací šrouby z levé přední patky motoru a pak sundejte řemen kompresoru klimatizace tím, že ho protáhnete mezerou mezi karosérií a levou patkou motoru.



8. Vyšroubujte a vyjměte čtyři upevňovací šrouby kompresoru, a poté sejměte kompresor.



9. Odšroubujte čtyři šrouby a servisní ventil sání z kompresoru.

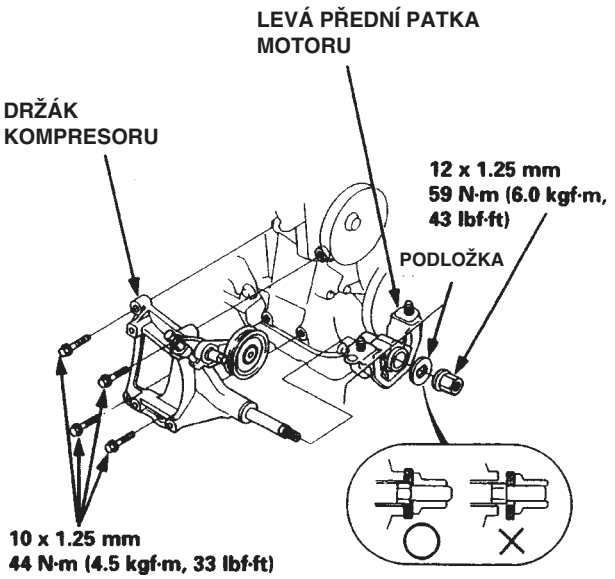


10. Pokud je třeba, následujícím způsobem odmontujte držák kompresoru:

    – Vyšroubujte a sejměte matici a podložku.

      POZNÁMKA: Při utahování matice na levé patce motoru zkontrolujte, zda je podložka správně nainstalována na levé patce motoru - viz obrázek.

    – Odmontujte čtyři upevňovací šrouby a držák kompresoru.

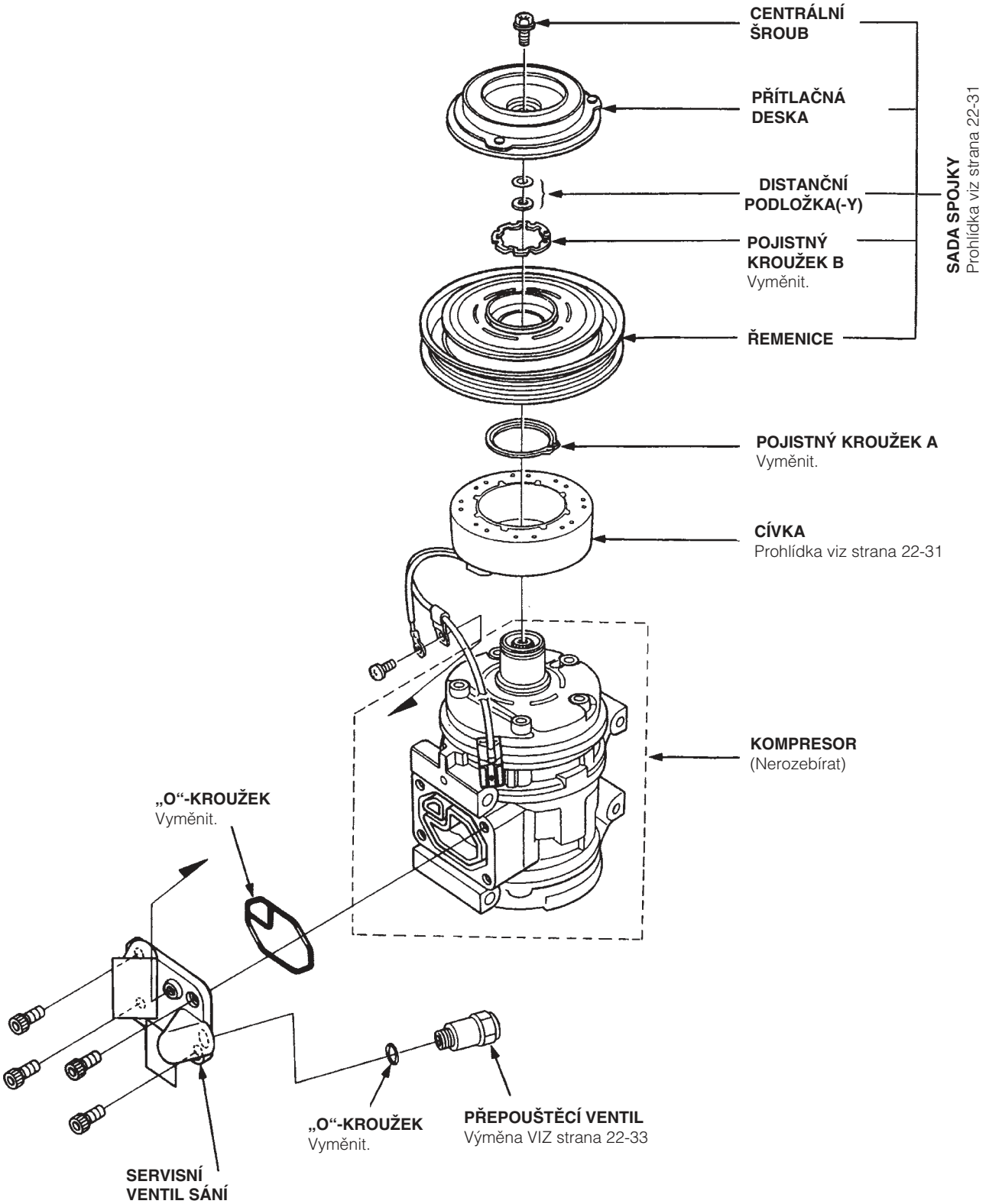


11. Instalaci proveďte v opačném sledu operací demontáže, přičemž si povšimněte následujících bodů:

    - Pokud instalujete nový kompresor, z odmontovaného kompresoru vypusťte všechen olej a změřte jeho objem. Objem vypuštěného oleje odečtěte od 140 ml. Výsledkem je objem oleje, který je třeba vypustit z nového kompresoru (sacím fitinkem).
    - V každém fitinku vyměňte „O“-kroužek. Před instalací „O“-kroužků je jemně potřete olejem do chladiva (SP-10, P/N 38899-P13-003). POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda jsou „O“-kroužky skutečně určeny pro chladivo HFC-134a (R-134a) na zamezení úniku.
    - Jako teplonosné médium používejte pouze olej určený pro kompresory pístového typu, značky Nippondenso R134a (ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003 nebo P/N 38899-PR7-A01).
    - Aby nedošlo k znehodnocení oleje, pokud olej jednou vylijete z nádoby, již jej nevracejte zpět. Olej nesměšujte s jinými druhy olejů do chladiva.
    - Okamžitě po nalití oleje nádobu zavřete a utěsněte ji proti vniknutí vlhkosti.
    - Olejem pro chladivo nenechte potřísnit vůz, neboť poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění, olej okamžitě omyjte.
    - Seřiďte řemen kompresoru klimatizace (viz strana 22-41) a řemen posilovače řízení (viz kapitola 17).
    - Naplňte systém chladivem (viz strana 22-44) a proveďte test parametrů (viz strana 22-22).

Kompresor (Nippodenso)

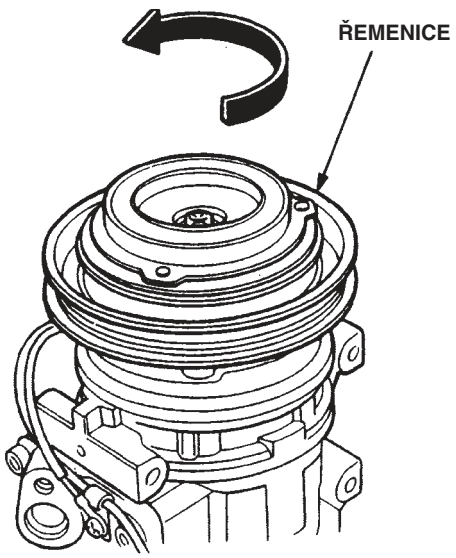
Ilustrovaný rejstřík



Prohlídka spojky

- Zkontrolujte, zda na plochách přítlačné desky nedošlo ke změně barvy a případnému jinému poškození. Pokud poškození nastalo, vyměňte celou sadu spojky.

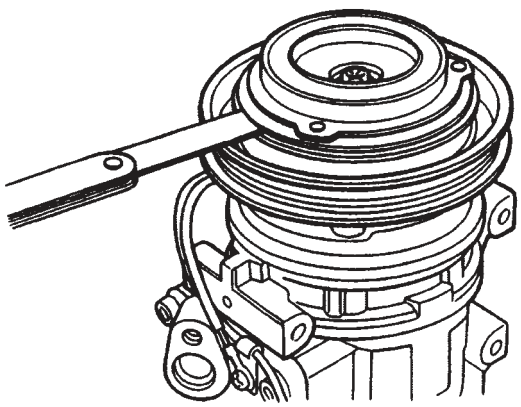
- Otáčením řemenicí rukou zkontrolujte vůli a volnost otáčení ložiska řemenice. Pokud je ložisko hlučné, případně má příliš velkou vůli nebo vykazuje příliš velký odpor proti otáčení, vyměňte celou sadu spojky.



- Po celém obvodu změřte vůli mezi řemenicí a přítlačnou deskou. Pokud je vůle mimo specifikaci, je třeba odmontovat přítlačnou desku a přidat, případně odebrat distanční podložky. Postup je uveden na straně 22-32.

  Vůle: 0,5 +/- 0,15 mm

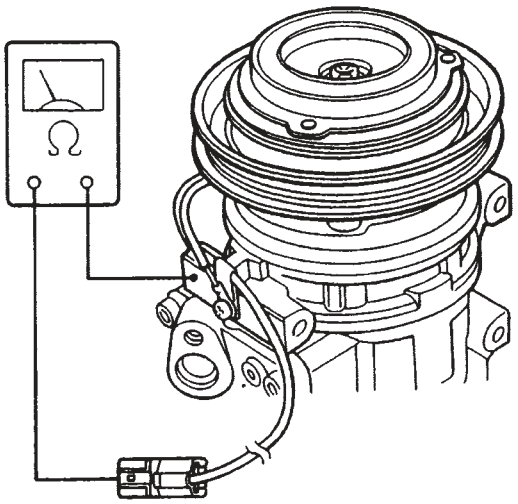
  POZNÁMKA: Distanční podložky jsou vyráběny ve třech tloušťkách: 0,1 mm; 0,3 mm; 0,5 mm.



- Změřte odpor cívky.

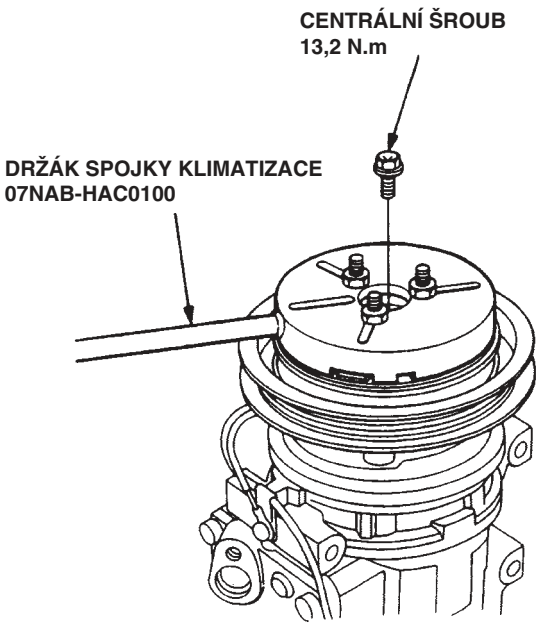
  Odpor cívky spojky: 3,6 +/- 0,2 ohmů při teplotě 20 stupňů Celsia.

  Pokud je hodnota odporu cívky mimo specifikaci, cívku vyměňte.

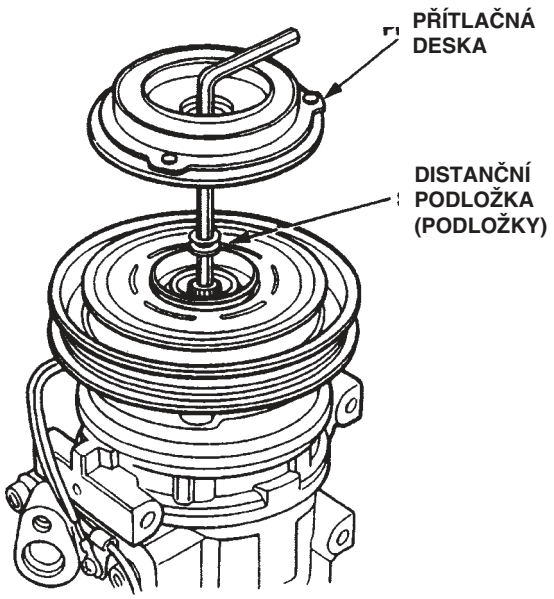


Generální oprava spojky

1. Držte přítlačnou desku a odšroubujte centrální matici speciálním přípravkem.

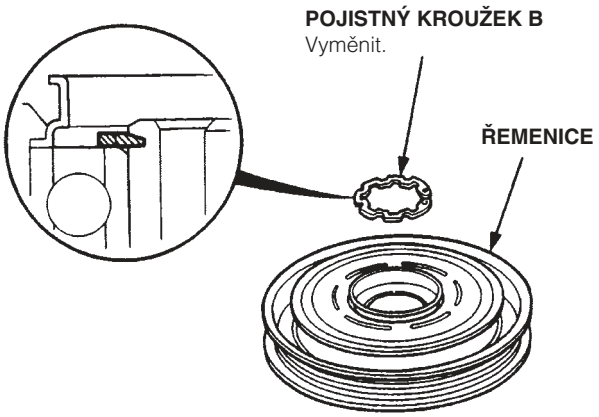


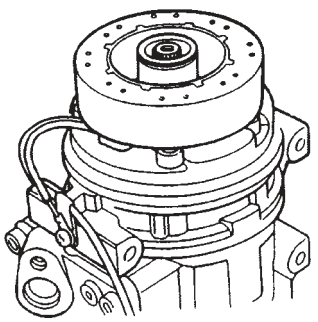
2. Sejměte přítlačnou desku a distanční podložku (podložky). Podložku (podložky) neztraťte.



3. Speciálními kleštěmi sejměte pojistný kroužek B a sejměte řemenici.

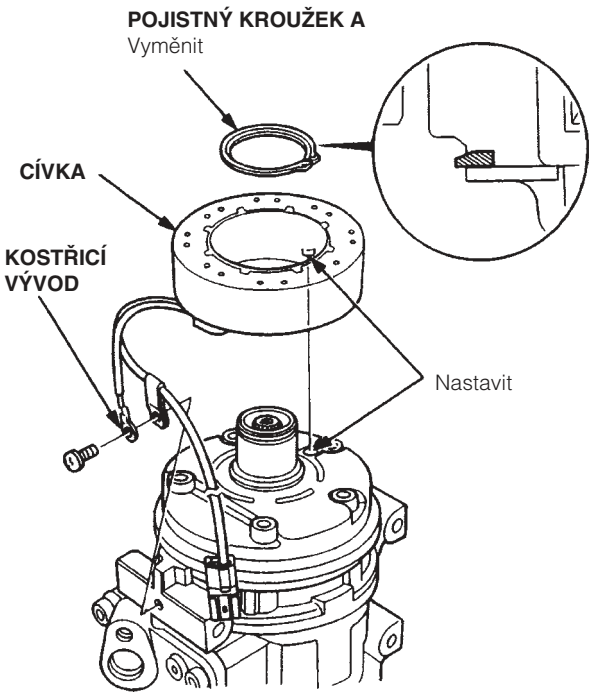
POZNÁMKY:
- Při demontáži a instalaci dejte pozor, abyste nepoškodili kompresor a řemenici.
- Demontovaný kroužek B vyměňte za nový.





4. Vyšroubujte a vyjměte šroub kostřicího vývodu. Speciálními kleštěmi sejměte pojistný kroužek A a vyjměte cívku.

   POZNÁMKA:
   • Při demontáži a instalaci dejte pozor, abyste



   kompresor a cívku nepoškodili.
   • Demontovaný pojistný kroužek A vyměňte za nový.
   • Při instalaci cívky umístěte výčnělek kostry cívky do otvoru v tělese kompresoru.

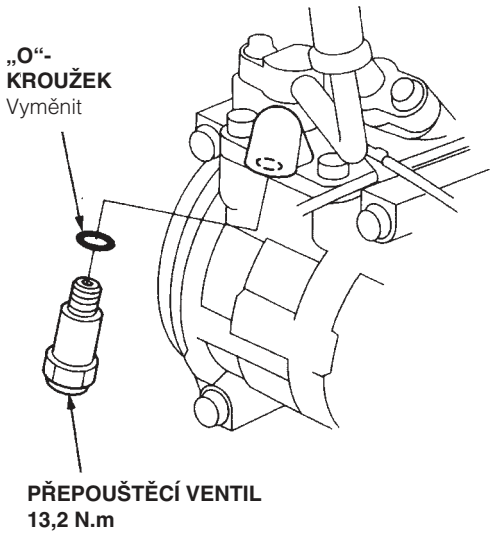
5. Instalaci proveďte v opačném sledu operací demontáže, přičemž věnujte pozornost následujícím pokynům:

   • Instalujte cívku tak, aby strana, z které jsou vyvedeny vodiče směřovala dolů.
   • Třecí plochy řemenice rotoru a kompresoru očistěte rozpouštědlem neropného původu.
   • Ujistěte se, zda jsou pojistné kroužky v drážce správně umístěny.
   • Nasaďte pojistnou matici do závitu centrální matice a pevně jí utáhněte.
   • Ujistěte se, zda se po zkompletování řemenice volně otáčí.

Výměna přepouštěcího ventilu

1. Odmontujte přepouštěcí ventil a sejměte O-kroužek.

   POZNÁMKA:
   • Nenechte vytéci olej z kompresoru.
   • Zkontrolujte, zda se v systému nenacházejí cizí tělesa.



2. Očistěte dosedací plochy.

3. Vyměňte „O"-kroužek přepouštěcího ventilu za nový a před instalací lehce potřete olejem do chladiva (ND-OIL 8: P/N38899-PR7-003 nebo P/N 38899-PR7-A01)

   POZNÁMKA:
   • Pokud byl olej z nádoby jednou vylit, nevracejte jej do nádoby zpět. Olej nemíchejte s jinými oleji.
   • Okamžitě po nalití oleje nádobu zavřete a utěsněte ji proti vniknutí vlhkosti.
   • Olejem pro chladivo nenechte potřísnit vůz, neboť poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění, olej okamžitě omyjte.

4. Přepouštěcí ventil nainstalujte a utáhněte.

5. Systém naplňte (viz strana 22-24) chladivem a proveďte test parametrů (viz strana 22-22).

Výměna

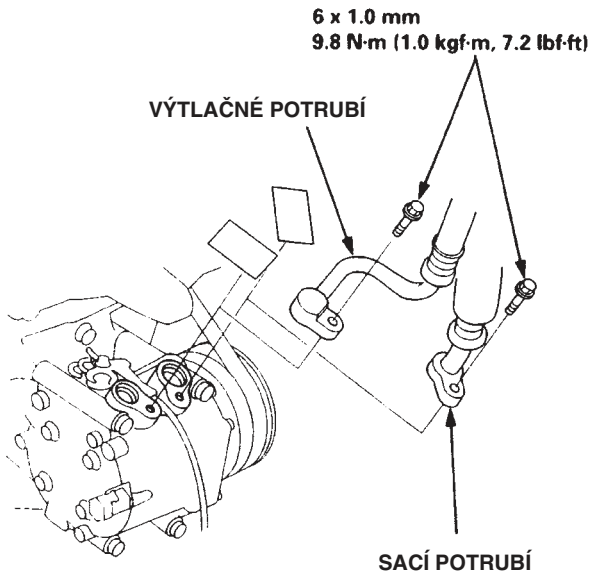
1. Pokud je kompresor alespoň částečně provozuschopný, nechte motor běžet po několik minut na volnoběh se zapnutou klimatizací, a potom motor vypněte.

2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie.

3. Vypusťte chladivo (viz strana 22-25).

4. Vyšroubujte a sejměte šrouby, od kompresoru odpojte sací a výtlačné potrubí.

   POZNÁMKA: Ihned po odmontování potrubí utěsněte nebo opatřete víčky, aby dovnitř nevnikl prach nebo vlhkost.

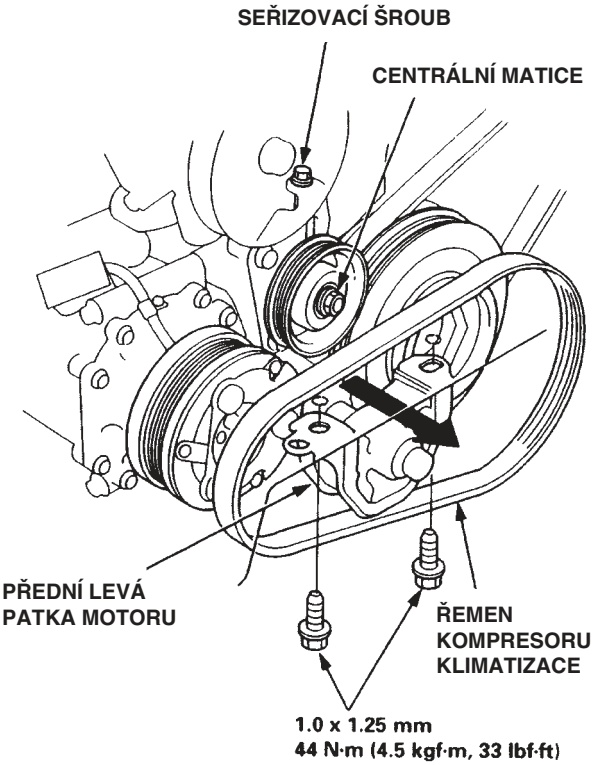


5. Odmontujte kondenzátor (viz. strana 22-42)

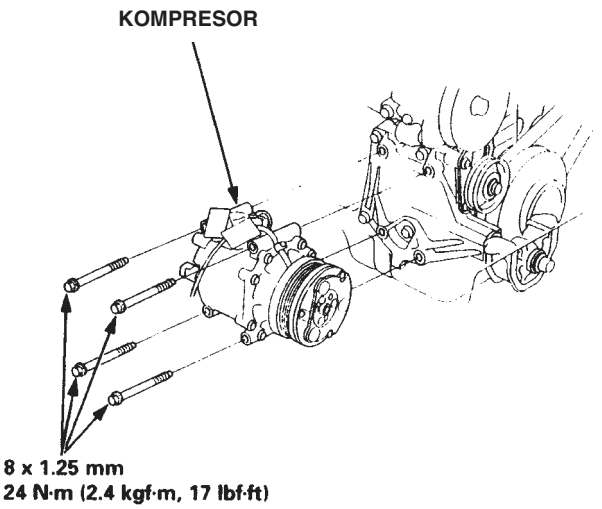
   POZNÁMKA: Neodpojujte vypouštěcí hadici od kondenzátoru.

6. Sejměte řemen čerpadla posilovače řízení (viz kapitola 17).

7. Uvolněte centrální matici vodicí řemenice a seřizovací šroub, sejměte řemen kompresoru klimatizace z řemenic. Odmontujte dva šrouby levé přední patky motoru a řemen protáhněte mezerou mezi karosérií a levou patkou motoru.



8. Vyšroubujte a vyjměte čtyři upevňovací šrouby a sejměte kompresor.

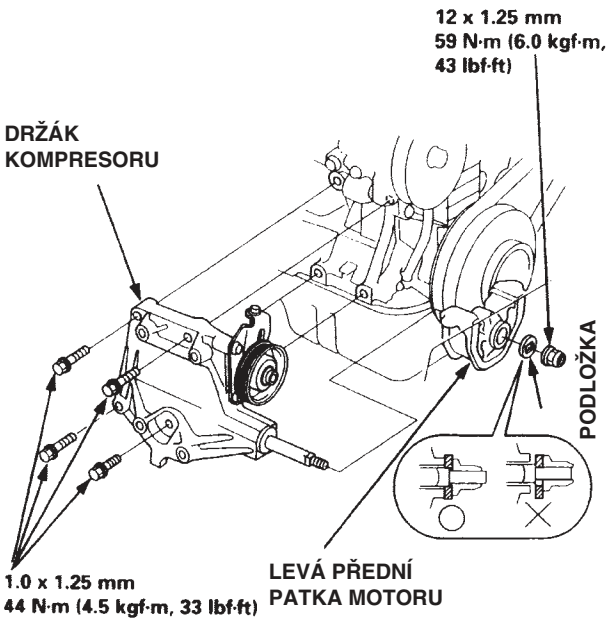


9. Pokud je třeba, odmontujte držák kompresoru následujícím způsobem:

   – Vyšroubujte a sejměte matici a podložku.

   POZNÁMKA: Při utahování matice na přední levé patce motoru zkontrolujte, zda je podložka na přední levé patce motoru správně nainstalována - viz obrázek.

   – Odmontujte čtyři upevňovací šrouby držáku kompresoru a držák sejměte.

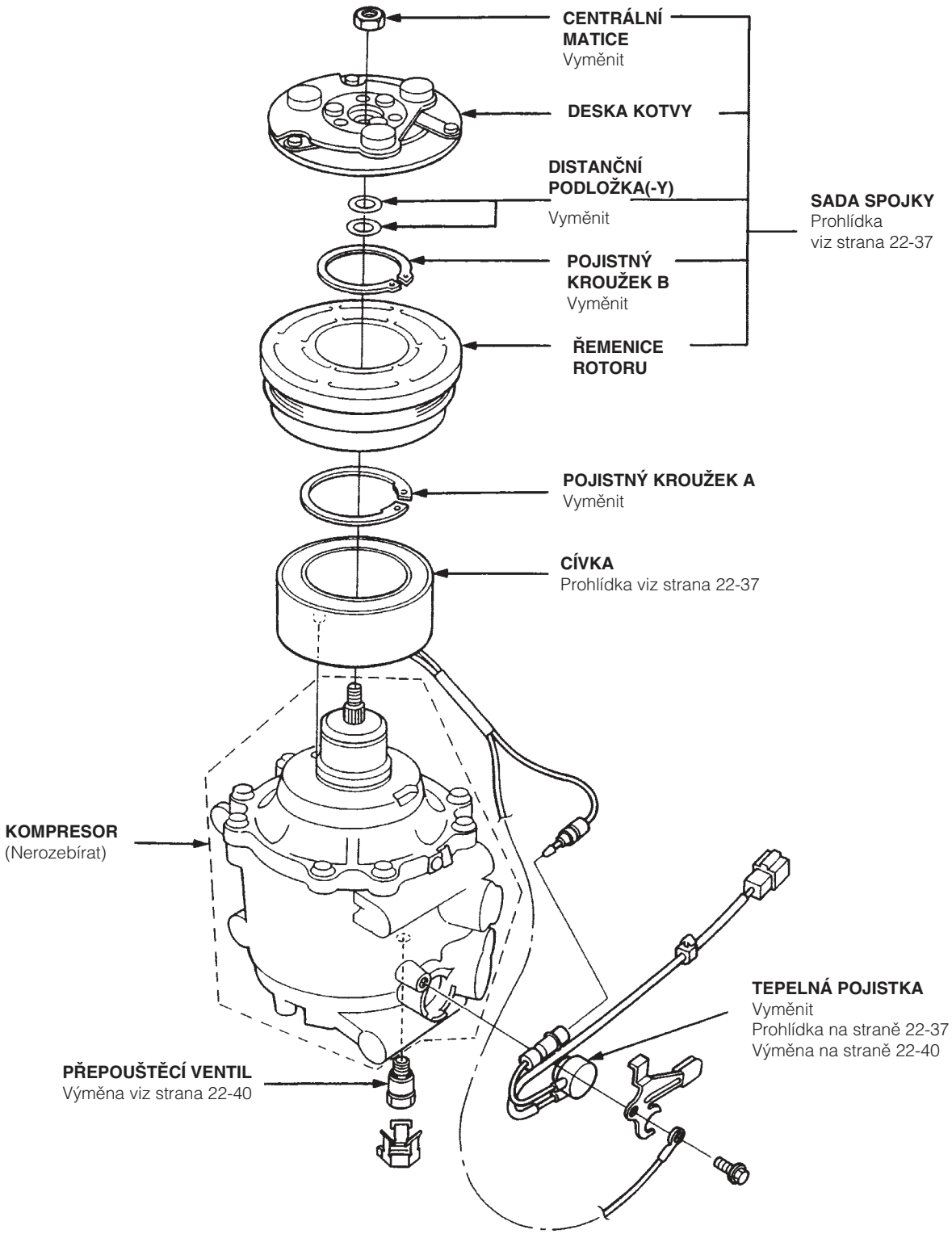


10. Instalaci proveďte v opačném sledu operací demontáže, přičemž věnujte pozornost následujícím pokynům:

    - Pokud instalujete nový kompresor, z odmontovaného kompresoru vypusťte všechen olej a zjistěte jeho objem. Objem vypuštěného oleje odečtěte od 130 ml. Výsledkem je objem oleje, který je třeba vypustit z nového kompresoru (sacím fitinkem).
    - V každém fitinku vyměňte „O“-kroužek. Před instalací „O“-kroužků je jemně potřete olejem do chladiva.
      POZNÁMKA: Aby nedošlo k prosakování, zkontrolujte, zda jsou „O“-kroužky skutečně určeny pro chladivo HFC-134a (R-134a).
    - Používejte pouze olej do chladiva (SP-10, P/N 38899-P13-003 nebo P/N 38899-P13-A01) určený pro kompresory spirálního typu (R-134a), systém Sanden and Hadsys.
    - Aby nedošlo k znehodnocení oleje, pokud olej jednou vylijete z nádoby, již jej nevracejte zpět. Olej nemíchejte s jinými druhy olejů do chladiva.
    - Okamžitě po nalití oleje nádobu zavřete a utěsněte ji proti vniknutí vlhkosti.
    - Olejem pro chladivo nenechte potřísnit vůz, neboť poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění, olej okamžitě omyjte.
    - Seřiďte řemen kompresoru klimatizace (viz strana 22-41) a seřiďte řemen posilovače řízení (viz kapitola 17).
    - Naplňte systém chladivem (viz strana 22-44) a proveďte test parametrů (viz strana 22-22).

Kompresor (Sanden a Hadsys)

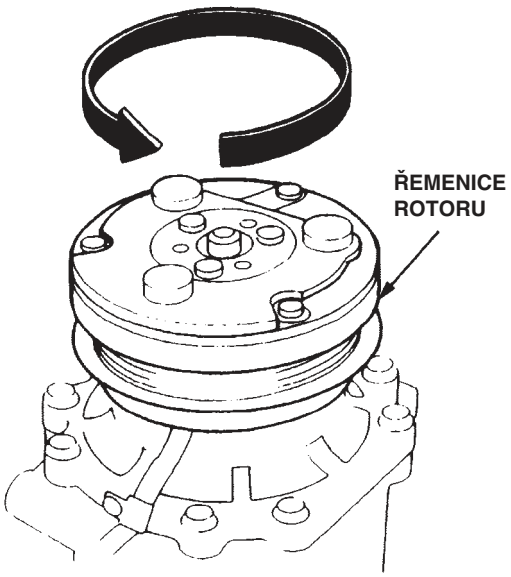
Ilustrovaný rejstřík



Prohlídka spojky

- Zkontrolujte, zda na plochách desky kotvy nedošlo ke změně barvy a případnému jinému poškození. Pokud poškození nastalo, vyměňte celou sadu spojky.

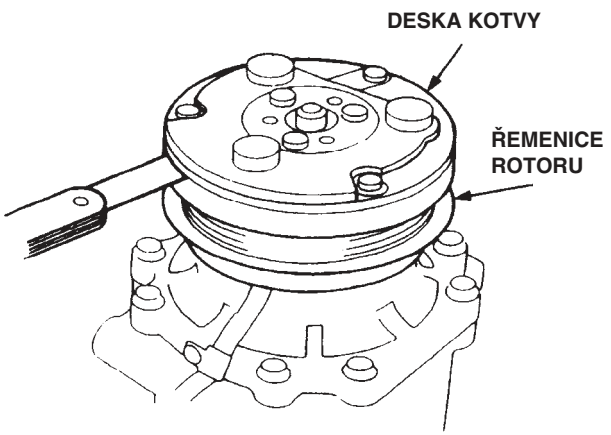
- Otáčením řemenicí rukou zkontrolujte vůli a volnost otáčení ložiska řemenice. Pokud je ložisko hlučné, případně má příliš velkou vůli nebo vykazuje příliš velký odpor proti otáčení, vyměňte celou sadu spojky.



- Po celém obvodu změřte vůli mezi řemenicí a deskou kotvy. Pokud je vůle mimo specifikaci, je třeba odmontovat desku kotvy a přidat, případně odebrat distanční podložky. Postup je uveden na straně 22-38.

  Vůle: 0,5 +/- 0,15 mm

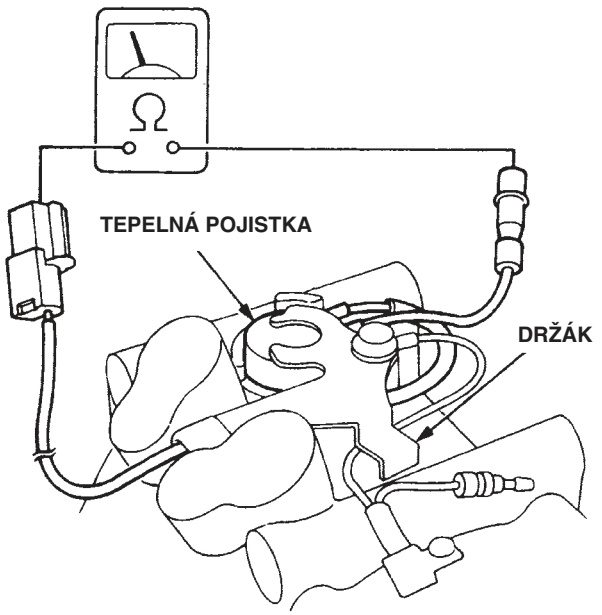
  POZNÁMKA: Distanční podložky jsou vyráběny ve čtyřech tloušťkách: 0,1 mm; 0,2 mm; 0,4 mm; 0,5 mm.



- Konektor spojky kompresoru uvolněte z držáku a odpojte jej.

  Zkontrolujte, zda má tepelná pojistka uzavřený obvod.

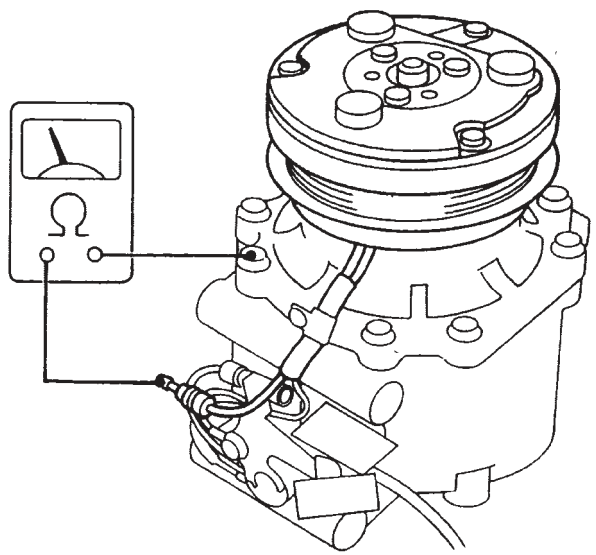
  Pokud obvod není uzavřen, vyměnte tepelnou pojistku.



- Změřte odpor cívky spojky.

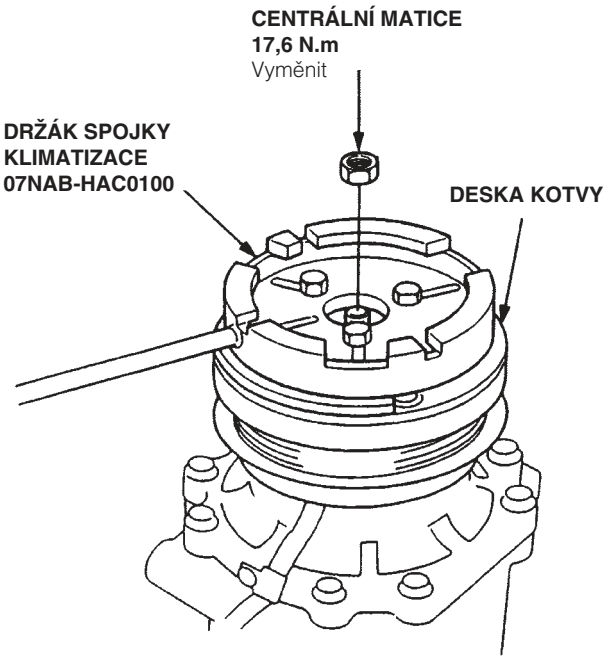
  Odpor cívky spojky: 3,2 +/- 0,15 ohmů při teplotě 20 stupňů Celsia.

  Pokud je hodnota odporu cívky mimo specifikaci, cívku vyměňte.

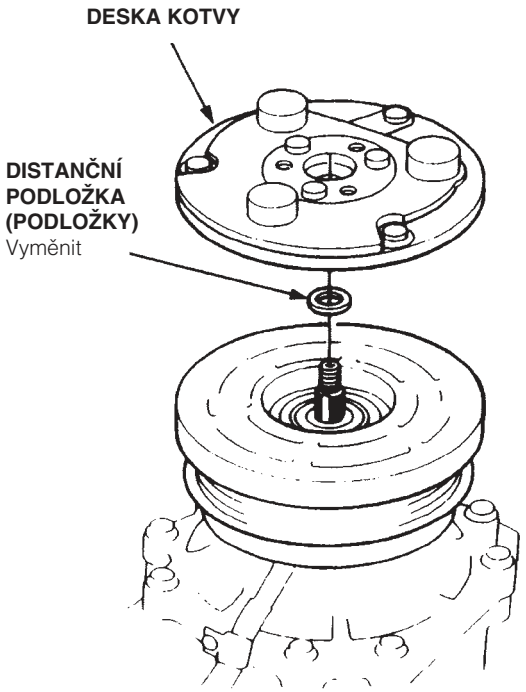


Generální oprava spojky

1. Držte desku kotvy a odšroubujte centrální matici speciálním přípravkem.

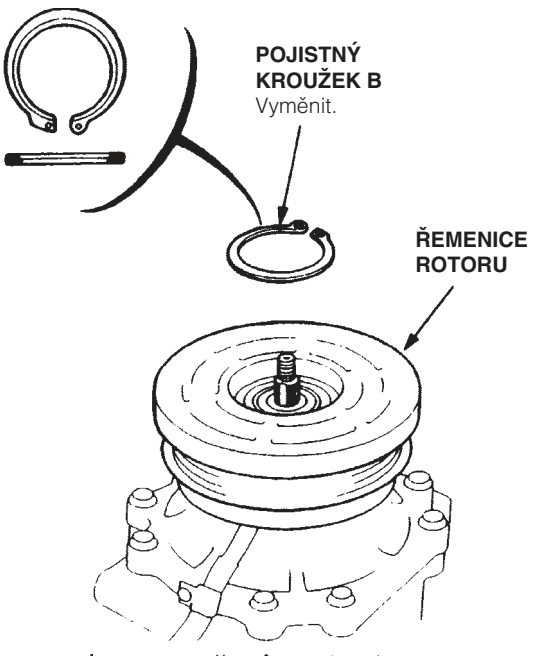


2. Desku kotvy sejměte tahem rukou směrem nahoru.



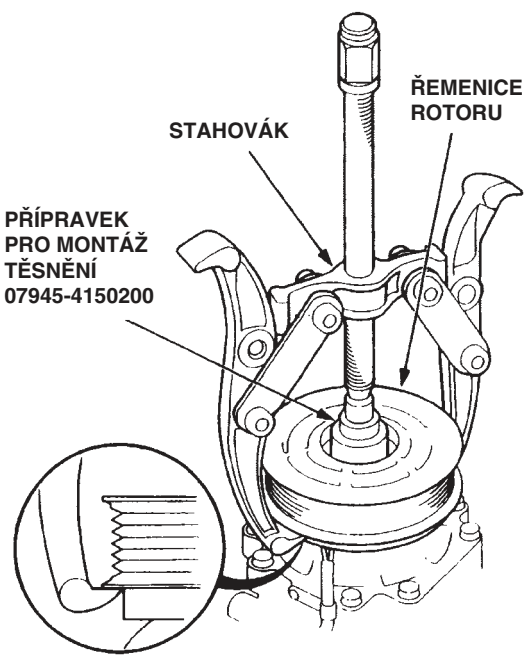
3. Speciálními kleštěmi sejměte pojistný kroužek B.

   POZNÁMKY:
   - Při demontáži a instalaci dejte pozor, abyste nepoškodili kompresor a řemenici rotoru.
   - Demontovaný pojistný kroužek B vyměňte za nový.



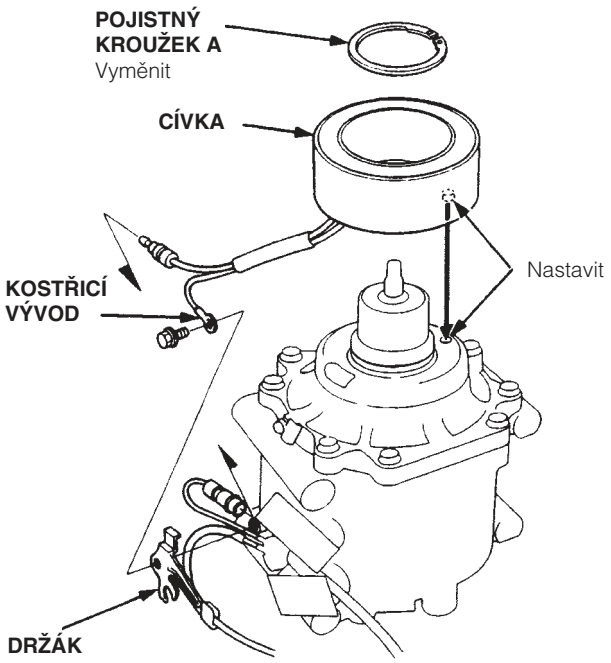
4. Pomocí stahováku a speciálního přípravku sejměte řemenici z hřídele.

   POZNÁMKA: Čelisti stahováku umístěte na zadní část řemenice, nikoliv na plochu, po které se pohybuje řemen, neboť by mohlo dojít k poškození této plochy.



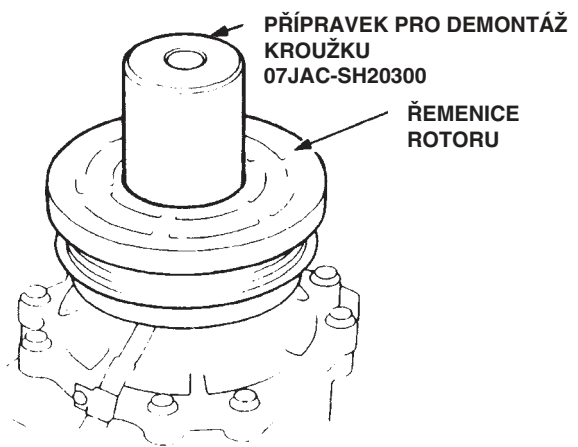
5. Uvolněte a sejměte šroub kostřicího vývodu cívky a odpojte konektor cívky. Speciálními kleštěmi sejměte pojistný kroužek A a vyjměte cívku.

   POZNÁMKY:
   - Při demontáži a instalaci dejte pozor, abyste cívku a kompresor nepoškodili.
   - Demontovaný pojistný kroužek A vyměňte za nový.
   - Při instalaci cívky umístěte výčnělek kostry cívky do otvoru v tělese kompresoru.



6. Řemenici rotoru umístěte rovnoběžně s cívkou a pomocí speciálního přípravku ji nalisujte na kompresor. Pokud se řemenice při lisování odchyluje od přímého směru, sejměte ji a zkontrolujte, zda není poškozena plocha řemenice nebo kompresoru.

   POZOR:
   Maximální lisovací tlak je 39 200 kPa

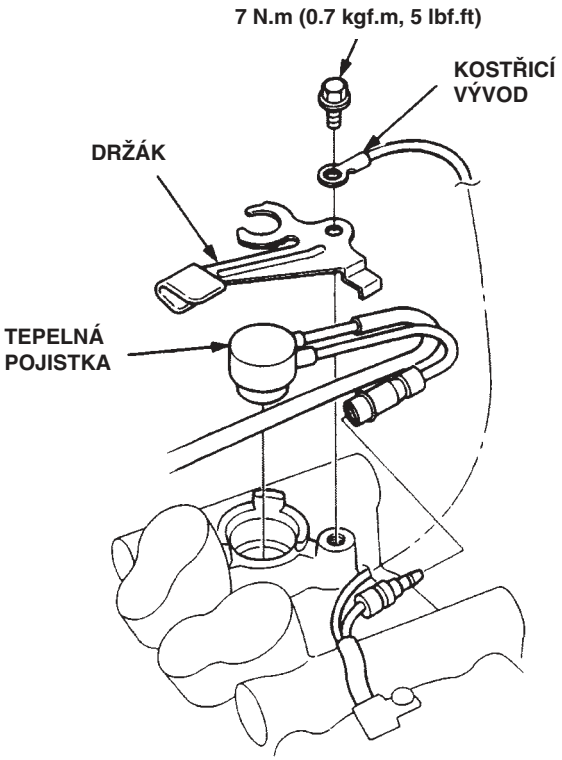


7. Instalaci proveďte v opačném sledu operací demontáže, přičemž dbejte na následující pokyny:

   - Instalujte cívku tak, aby strana, z které jsou vodiče vyvedeny, směřovala dolů.
   - Třecí plochy řemenice rotoru a kompresoru očistěte rozpouštědlem neropného původu.
   - Ujistěte se, zda jsou pojistné kroužky v drážce správně umístěny.
   - Nasaďte pojistnou matici do závitu centrální matice a pevně jí utáhněte.
   - Ujistěte se, zda se po zkompletování řemenice volně otáčí.
   - Vodiče veďte a upevněte tak, aby nemohlo dojít k jejich poškození otáčející se řemenicí.

Výměna tepelné pojistky

1. Uvolněte a vyjměte šroub, sejměte kostřicí vývod a držák. Odpojte konektor cívky, a potom vyjměte tepelnou pojistku.



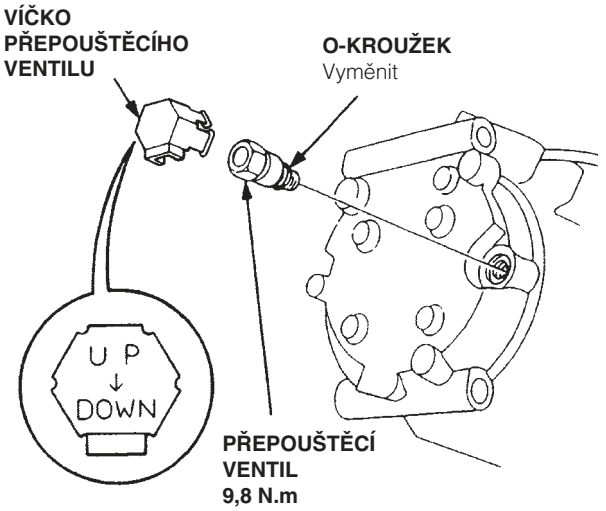
2. Tepelnou pojistku vyměňte za novou. Na horní část tepelné pojistky naneste silikonové těsnivo.

3. Instalace probíhá v opačném sledu operací demontáže.

Výměna přepouštěcího ventilu

1. Sejměte víčko přepouštěcího ventilu, odmontujte ventil a sejměte O-kroužek.

   POZNÁMKA:
   - Nenechte vytéci olej z kompresoru.
   - Zkontrolujte, zda se v systému nenacházejí cizí tělesa.



2. Očistěte dosedací plochy.

3. Vezměte O-kroužek přepouštěcího ventilu za nový. Před instalací lehce potřete O-kroužek olejem do chladiva (SP-10: P/N 38899-P13-003 nebo P/N 38899-P13-A01).

   POZNÁMKY:
   - Aby nedošlo k znehodnocení oleje, byl-li z nádoby jednou vylit, nevracejte jej do nádoby zpět. Olej nemíchejte s jinými oleji.
   - Okamžitě po nalití oleje nádobu zavřete a utěsněte ji proti vniknutí vlhkosti.
   - Olejem pro chladivo nenechte potřísnit vůz, neboť poškozuje lak. Pokud přesto dojde k potřísnění, olej okamžitě omyjte.

4. Přepouštěcí ventil nainstalujte a utáhněte.

5. Víčko přepouštěcího ventilu nasaďte tak, aby šipka směřovala dolů - viz obrázek nahoře.

6. Systém naplňte chladivem (viz. strana 22-44) a proveďte test parametrů (22-22).

Seřízení

Metoda průhybu

1. Při působení síly velikosti 98 N měřte průhyb v polovině rozpětí řemenice klikového hřídele a kompresoru klimatizace.

Řemen kompresoru klimatizace
Použitý řemen: motory B16A2, B16A4, B16A6
6,0 - 9,5 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6
7,5 - 9,5 mm
Nový řemen: motory B16A2, B16A4, B16A6
4, 5 - 6,5 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6
5,0 - 6,5 mm

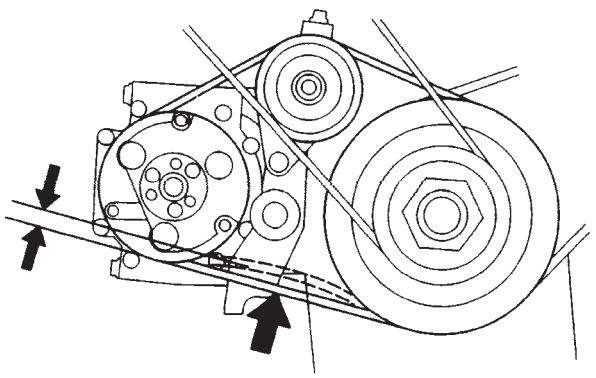
POZNÁMKA:
- Pokud se na řemenu objeví trhliny nebo jiné poškození, je třeba řemen vyměnit.
- Termín „použitý řemen“ znamená řemen používaný déle než pět minut.
- Termín „nový řemen“ znamená řemen používaný po dobu kratší než pět minut.

2. Povolte šroub otočného čepu napínací řemenice a pojistnou matici seřizovacího šroubu (Nippondenso) nebo centrální matici otočného čepu (Sanden and Hadsys).

3. Otáčením seřizovacího šroubu nastavte správnou napínací sílu řemene.

4. Utáhněte šroub otočného čepu napínací řemenice a pojistnou matici seřizovacího šroubu nebo centrální matici otočného čepu (Sanden and Hadsys).

5. Překontrolujte průhyb řemene kompresoru klimatizace.



Měření při použití měřiče napínací síly řemene:

1. Připojte speciální přípravek na řemen kompresoru klimatizace a změřte napínací sílu řemene.

Řemen kompresoru klimatizace
Použitý řemen: motory B16A2, B16A4, B16A6
390 - 540 N
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6
340 - 490 N
Nový řemen: motory B16A2, B16A4, B16A6
740 - 880 N
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6
690 - 830 N

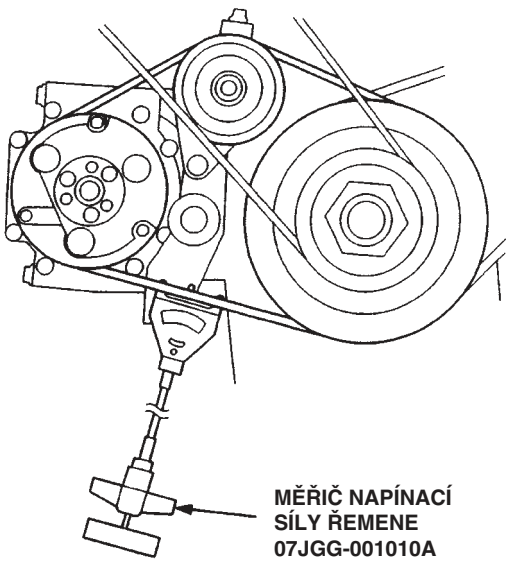
POZNÁMKA:
- Řiďte se pokyny výrobce v návodu k obsluze měřiče napínací síly.
- Pokud se na řemenu objeví trhliny nebo jiné poškození, je třeba řemen vyměnit.
- Termín „použitý řemen“ znamená řemen používaný déle než pět minut.
- Termín „nový řemen“ znamená řemen používaný po dobu kratší než pět minut.

2. Povolte šroub otočného čepu napínací řemenice a pojistnou matici seřizovacího šroubu (Nippondenso) nebo centrální matici otočného čepu (Sanden and Hadsys).

3. Otáčením seřizovacího šroubu nastavte správnou napínací sílu řemene.

4. Znovu utáhněte otočný čep napínací řemenice a pojistnou matici seřizovacího šroubu (Nippondenso) nebo centrální matici otočného čepu (Sanden and Hadsys).

5. Překontrolujte napnutí řemene kompresoru klimatizace.

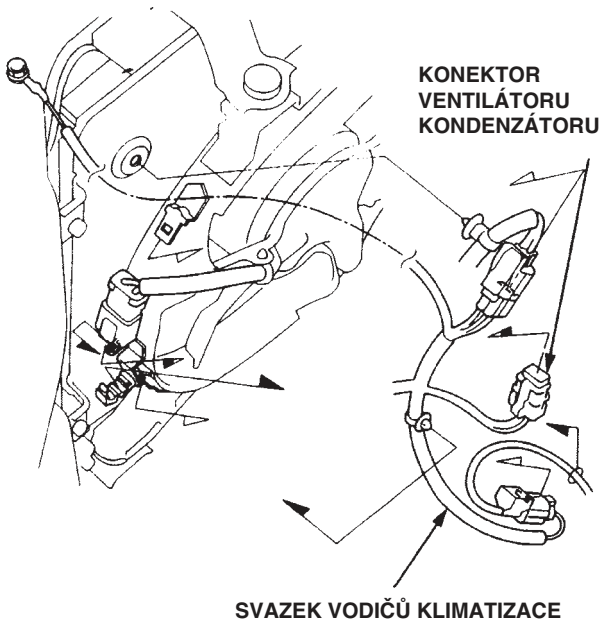


Kondenzátor

Výměna

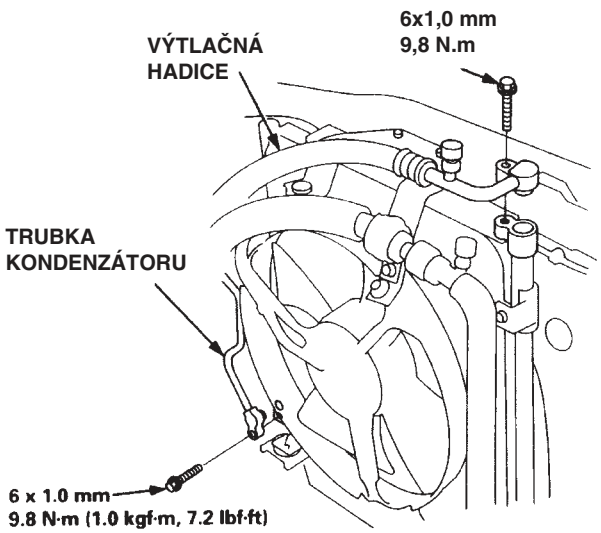
1. Vypusťte chladivo (viz strana 22-25).

2. Odpojte konektor ventilátoru kondenzátoru od svazku vodičů klimatizace, sejměte svazek vodičů klimatizace z pláště ventilátoru kondenzátoru.



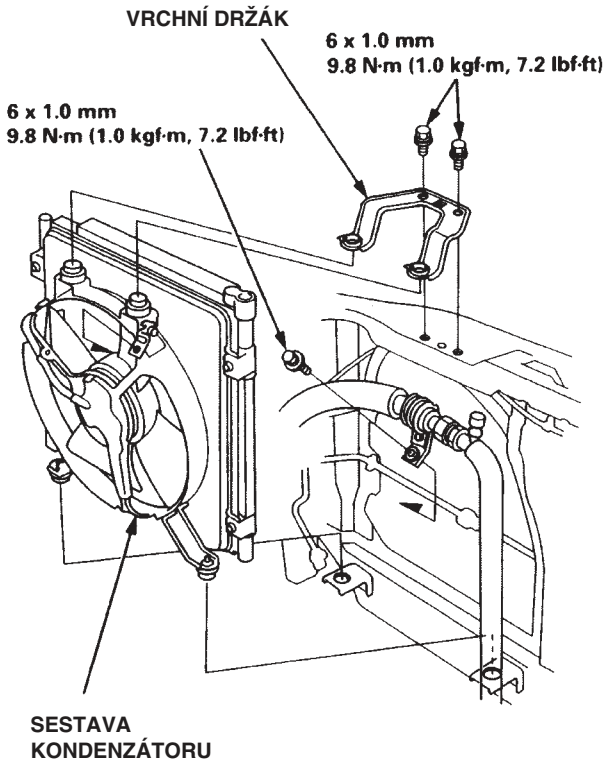
3. Vyjměte šrouby, odpojte výtlačnou hadici a kondenzátorovou trubku od kondenzátoru.

   POZNÁMKA: Otevřenou hadici a trubku ihned po odpojení opatřete víčky, aby nedošlo k vniknutí nečistot a vlhkosti.



4. Odmontujte šroub držáku sacího potrubí a dva šrouby vrchního držáku. Kondenzátor vytáhněte směrem vzhůru.

   POZNÁMKA:
   Při demontáži kondenzátoru dejte pozor, abyste nepoškodili lamely.



5. Instalaci proveďte v opačném sledu operací demontáže, přičemž dbejte na následující pokyny:

   - Pokud instalujete nový kondenzátor, doplňte olej do chladiva (pro systém Nippodenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003 [nebo P/N 38899-PR7-A01] a pro systémy Sanden and Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 [nebo P/N 38899-P13-A01] - viz strana 22-20.
   - V každém fitinku vyměňte O-kroužek. Před instalací O-kroužku tento jemně potřete olejem do chladiva.
     POZNÁMKA: Aby nedocházelo k prosakování, zkontrolujte, zda jsou O-kroužky skutečně určeny pro chladivo HFC-134a (R-134a).
   - Při instalaci sestavy kondenzátoru dejte pozor, abyste nepoškodili lamely.
   - Naplňte systém chladivem (viz strana 22-44) a proveďte test parametrů (viz strana 22-22).

Vysávání

POZNÁMKY:
- Používejte zásadně sadu přístrojů určenou pro chladivo HFC-134a (R-134a).
- Používejte adaptér vývěvy, který je vybaven zpětným ventilem zabraňujícím zpětnému toku oleje vývěvy.

1. Pokud byl systém klimatizace otevřen do atmosféry (např. při instalaci nebo opravě), je třeba jej vysát pomocí vývěvy pro chladivo R-134a. (Pokud byl systém otevřen po několik dní, je třeba vyměnit jímku/dehydrátor).

2. Připojte sadu přístrojů určenou pro R-134a, vývěvu a nádoby s chladivem R-134a - viz obrázek.

   POZNÁMKA: Nádoby s chladivem neotvírejte.

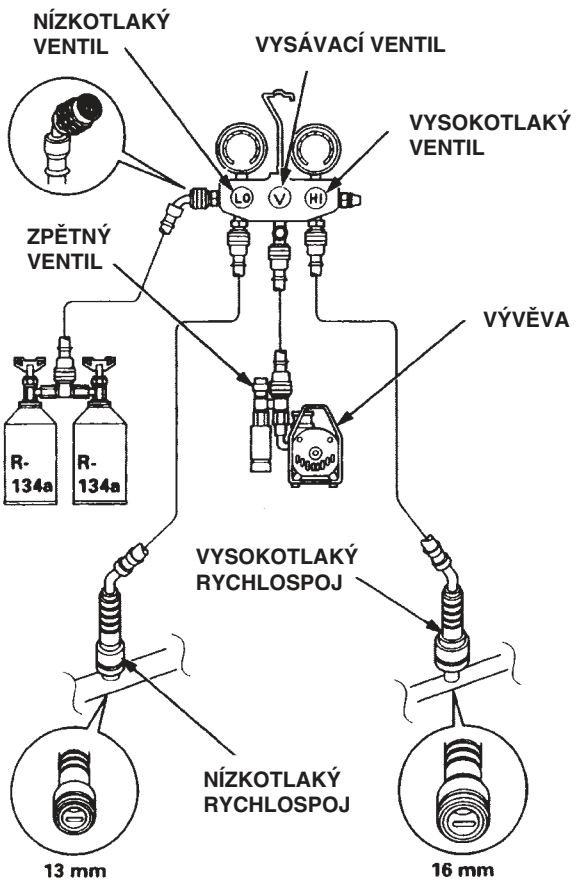
3. Spusťte vývěvu, otevřete oba tlakové ventily a vysávací ventil. (Pokud je sada přístrojů vybavena dvěma ventily, otevřete ventil pro uzavírání vysávání). Vývěvu nechte běžet po dobu 15 minut.

4. Uzavřete oba tlakové ventily a vysávací ventil. (Pokud je sada přístrojů vybavena dvěma ventily, uzavřete ventil pro uzavírání vysávání). Vypněte vývěvu. Manometr nízkotlaké části musí ukazovat více než 93,3 kPa a při uzavřených ventilech musí zůstat konstantní.

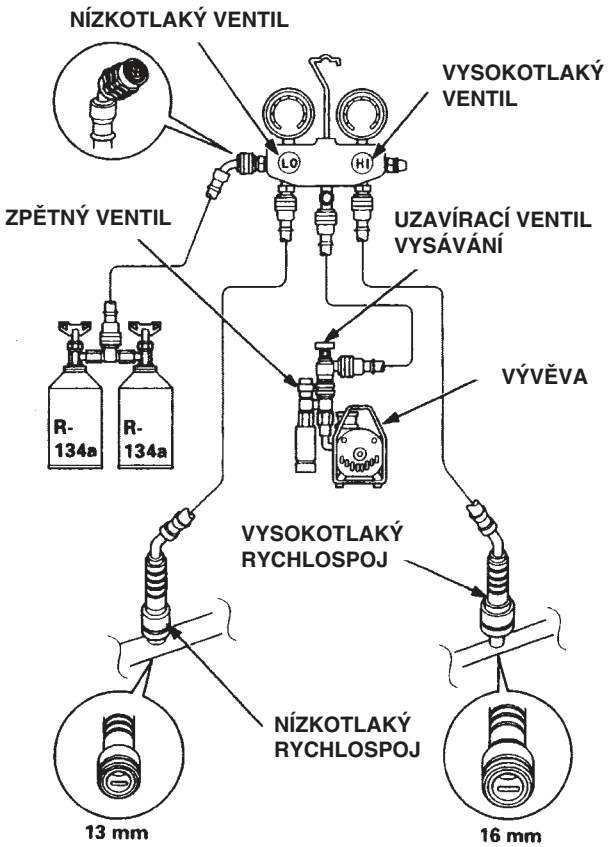
   POZNÁMKA: Pokud tlak nízkotlaké části systému nedosáhne za dobu 15 minut hodnoty 93,3 kPa, systém je pravděpodobně netěsný. Zkontrolujte systém z hlediska netěsností a opravte jej (viz „Zkouška těsnosti“).

5. Pokud systém neobsahuje netěsnosti, otevřete ventily a pokračujte ve vyčerpávání vzduchu po dobu alespoň 15 minut. Potom zavřete oba ventily a vypněte vývěvu.

PŘÍSTROJ SE TŘEMI VENTILY



PŘÍSTROJ SE DVĚMA VENTILY



Plnění chladivem

POZNÁMKY:
- Používejte zásadně sadu přístrojů určenou pro chladivo HFC-134a (R-134a).
- Používejte adaptér vývěvy, který je vybaven zpětným ventilem zabraňujícím zpětnému toku oleje vývěvy.

⚠ POZOR **Při manipulaci s chladivem R-134a:**
- **Vždy používejte ochranu zraku.**
- **Dbejte, aby chladivo nepotřísnilo pokožku a oči. Pokud dojde k potřísnění:**
  - **– oči, případně pokožku nemněte.**
  - **– oči, případně pokožku omývejte velkým množ stvím studené vody.**
  - **– okamžitě vyhledejte lékaře. Nepokoušejte se o ošetření svépomocí.**
- **Nádoby s chladivem (R-134a) skladujte při teplotě do 40 stupňů Celsia.**
- **Chladivo nevystavujte působení otevřeného ohně, neboť, ačkoli je nehořlavé, při jeho tepelném rozkladu vnikají jedovaté plyny.**
- **Pracujte v dobře větraném prostoru. Chladivo se rychle vyp**ařuje a vyplňuje celý prostor.

POZOR: Systém neplňte více, než je předepsáno, neboť by došlo k poškození kompresoru.

1. Po zkoušce těsnosti zkontrolujte, zda je vysokotlaký ventil otevřen. Nastartujte motor.

   POZNÁMKA: Otáčky udržujte pod 1 500 1/min.

2. Otevřete přední dveře.
   Zapněte klimatizaci.
   Regulátor teploty nastavte na maximální chladicí výkon (MAX. COOL).
   Režim nastavte na ventilaci (VENT).
   Ventilátor topení nastavte na maximální výkon (MAX).

3. Otevřete nízkotlaký ventil a systém plňte chladivem R-134a.

   ⚠ POZOR
   - **Neotvírejte vysokotlaký ventil.**
   - **Nádoby s chladivem neotáčejte dnem vzhůru.**

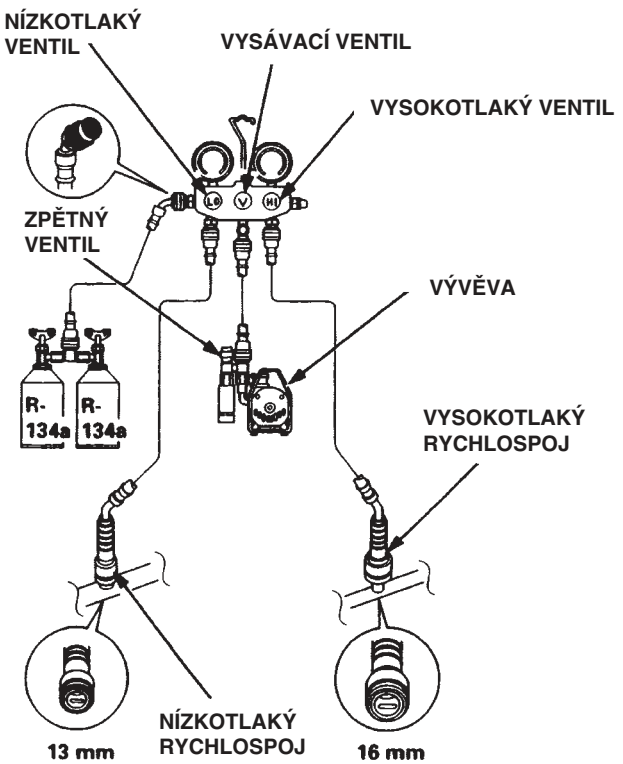
4. Systém naplňte 550 +0/-50 g chladiva.
5. Po naplnění zavřete nízkotlaký ventil a nádoby s chladivem. Překontrolujte systém.

6. Vypněte motor a rychle odpojte plnicí hadici.

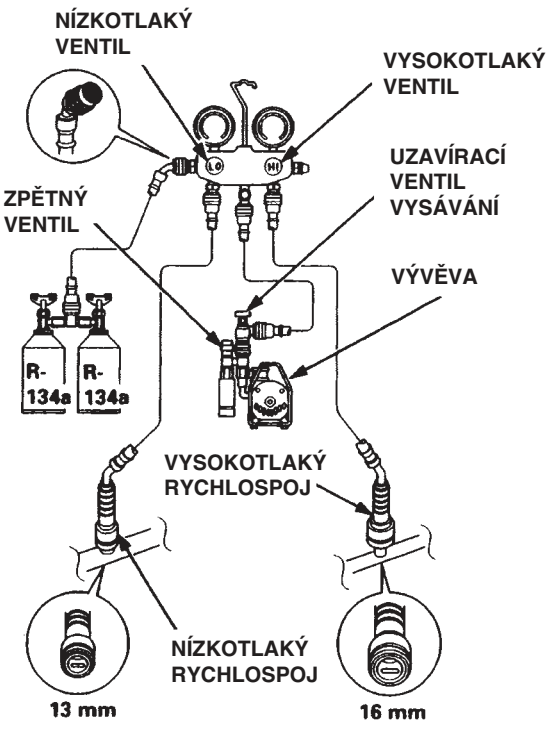
7. Pomocí detektoru chladiva R-134a zkontrolujte těsnost systému.

   POZNÁMKA: S obzvláštní pečlivostí postupujte při kontrole těsnosti v okolí kompresoru, kondenzátoru a jímky/dehydrátoru.

PŘÍSTROJ SE TŘEMI VENTILY



PŘÍSTROJ SE DVĚMA VENTILY



Zkouška těsnosti

POZNÁMKY:
- Používejte zásadně sadu přístrojů určenou pro chladivo HFC-134a (R-134a).
- Používejte adaptér vývěvy, který je vybaven zpětným ventilem zabraňujícím zpětnému toku oleje vývěvy.

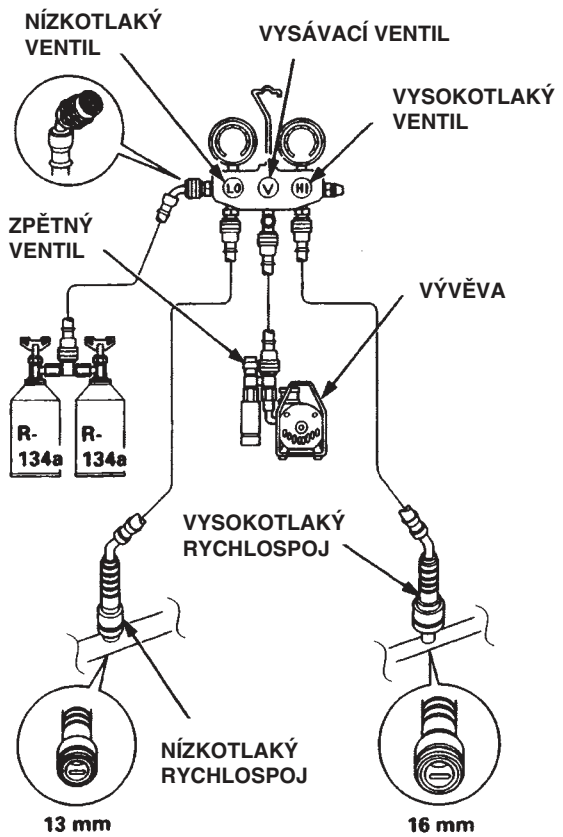
⚠ POZOR Při manipulaci s chladivem R-134a:
- **Vždy používejte ochranu zraku.**
- **Dbejte, aby chladivo nepotřísnilo pokožku a oči. Pokud dojde k potřísnění:**
  - **– oči, případně pokožku nemněte.**
  - **– oči, případně pokožku omývejte velkým množstvím studené vody.**
  - **– okamžitě vyhledejte lékaře. Nepokoušejte se o ošetření svépomocí.**
- **Nádoby s chladivem (R-134a) skladujte při teplotě do 40 stupňů Celsia.**
- **Chladivo nevystavujte působení otevřeného ohně, neboť, ačkoli je nehořlavé, při jeho tepelném rozkladu vnikají jedovaté plyny.**
- **Pracujte v dobře větraném prostoru. Chladivo se rychle vypařuje a vyplňuje celý prostor.**

1. Zavřete vysávací ventil. (Pokud je sada přístrojů vybavena dvěma ventily, uzavřete ventil pro uzavírání vysávání).
2. Otevřete nádoby s chladivem.
3. Otevřete vysokotlaký ventil, nechte systém naplnit na tlak cca 98 kPa, a poté ventil uzavřete.

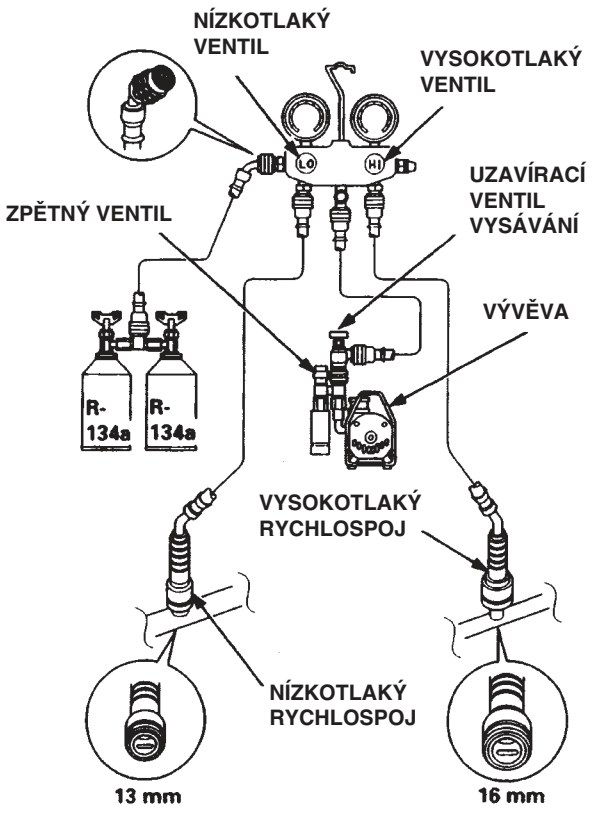
   POZNÁMKA: Uzavřete nízkotlaký ventil.
4. Pomocí detektoru chladiva R-134a zkontrolujte těsnost systému.

   POZNÁMKA: S obzvláštní pečlivostí postupujte při kontrole těsnosti v okolí kompresoru, kondenzátoru a jímky/dehydrátoru.
5. Pokud najdete netěsnosti, utáhněte šrouby a matice spoje předepsaným momentem.
6. Pomocí detektoru chladiva R-134a znovu zkontrolujte těsnost systému.
7. Pokud najdete netěsnosti, které vyžadují otevření systému (oprava nebo výměna hadic, fitinků, apod.), systém vypusťte.
8. Po překontrolování a opravě netěsností je třeba systém vysát (viz „Vysávání systému“ na straně 22-43).

PŘÍSTROJ SE TŘEMI VENTILY



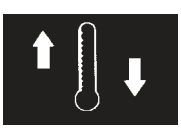
PŘÍSTROJ SE DVĚMA VENTILY

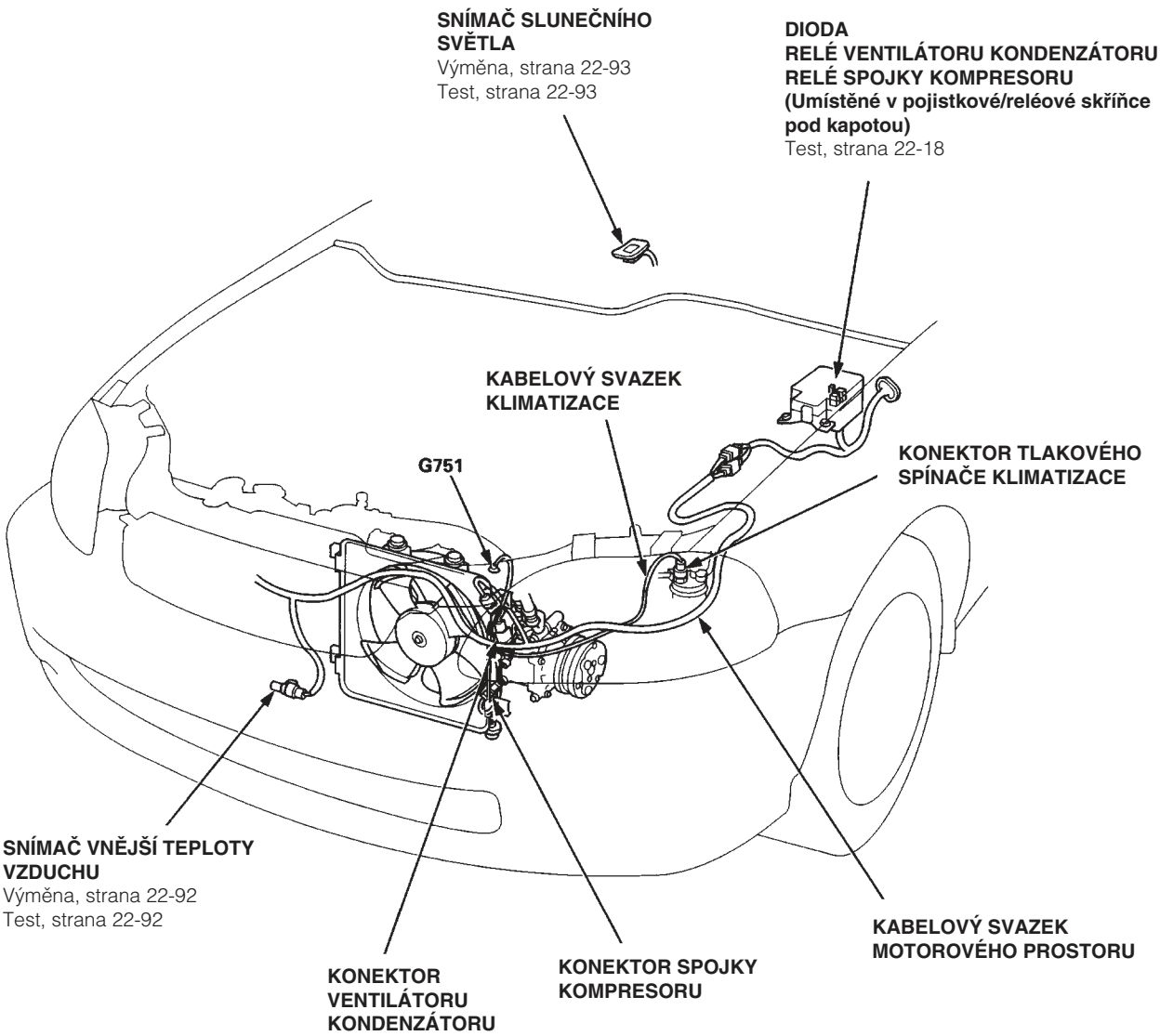


Automatické řízení klimatu

Ilustrovaný rejstřík 22-48
Schéma zapojení 22-50
Odstraňování poruch
Tabulka příznaků.....22-52
Vlastní diagnostická funkce 22-53
Vývojové diagramy
Snímač vnitřní teploty vozu.....22-54
Snímač vnější teploty vzduchu 22-56
Snímač slunečního světla.....22-58
Snímač teploty výparníku 22-60
Motor pro řízení směšování vzduchu 22-62
Rychlost motoru větráku 22-66
Motor větráku 22-68
Snímač teploty chladící kapaliny motoru (ECT) 22-72
Jednotka pro řízení klimatu 22-73
Motor pro řízení režimu 22-74
Motor pro řízení recirkulace 22-76
Ventilátor kondenzátoru.....22-78
Kompresor.....22-80
Systém klimatizace.....22-84
Vstupní/výstupní signály jednotky pro řízení klimatu 22-88
Jednotka pro řízení klimatu
Výměna 22-89
Výměna žárovky 22-90
Relé
Test.....22-90
Snímač vnitřní teploty vozu
Výměna 22-91
Test.....22-91
Snímač vnější teploty vzduchu
Výměna 22-92
Test.....22-92
Snímač slunečního světla
Výměna 22-93
Test.....22-93
Snímač teploty výparníku
Test.....22-94
Napájecí tranzistor
Test.....22-94
Motor pro řízení směšování vzduchu
Výměna 22-95
Test.....22-95

POZNÁMKA: Informace, které nejsou obsažené v tomto oddílu, naleznete v předchozích oddílech Topení a Klimatizace.




SNÍMAČ SLUNEČNÍHO SVĚTLA
Výměna, strana 22-93
Test, strana 22-93
DIODA
RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU
RELÉ SPOJKY KOMPRESORU
(Umístěné v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou)
Test, strana 22-18
KABELOVÝ SVAZEK KLIMATIZACE
G751
KONEKTOR TLAKOVÉHO SPÍNAČE KLIMATIZACE
SNÍMAČ VNĚJŠÍ TEPLOTY VZDUCHU
Výměna, strana 22-92
Test, strana 22-92
KONEKTOR VENTILÁTORU KONDENZÁTORU
KONEKTOR SPOJKY KOMPRESORU
KABELOVÝ SVAZEK MOTOROVÉHO PROSTORU

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

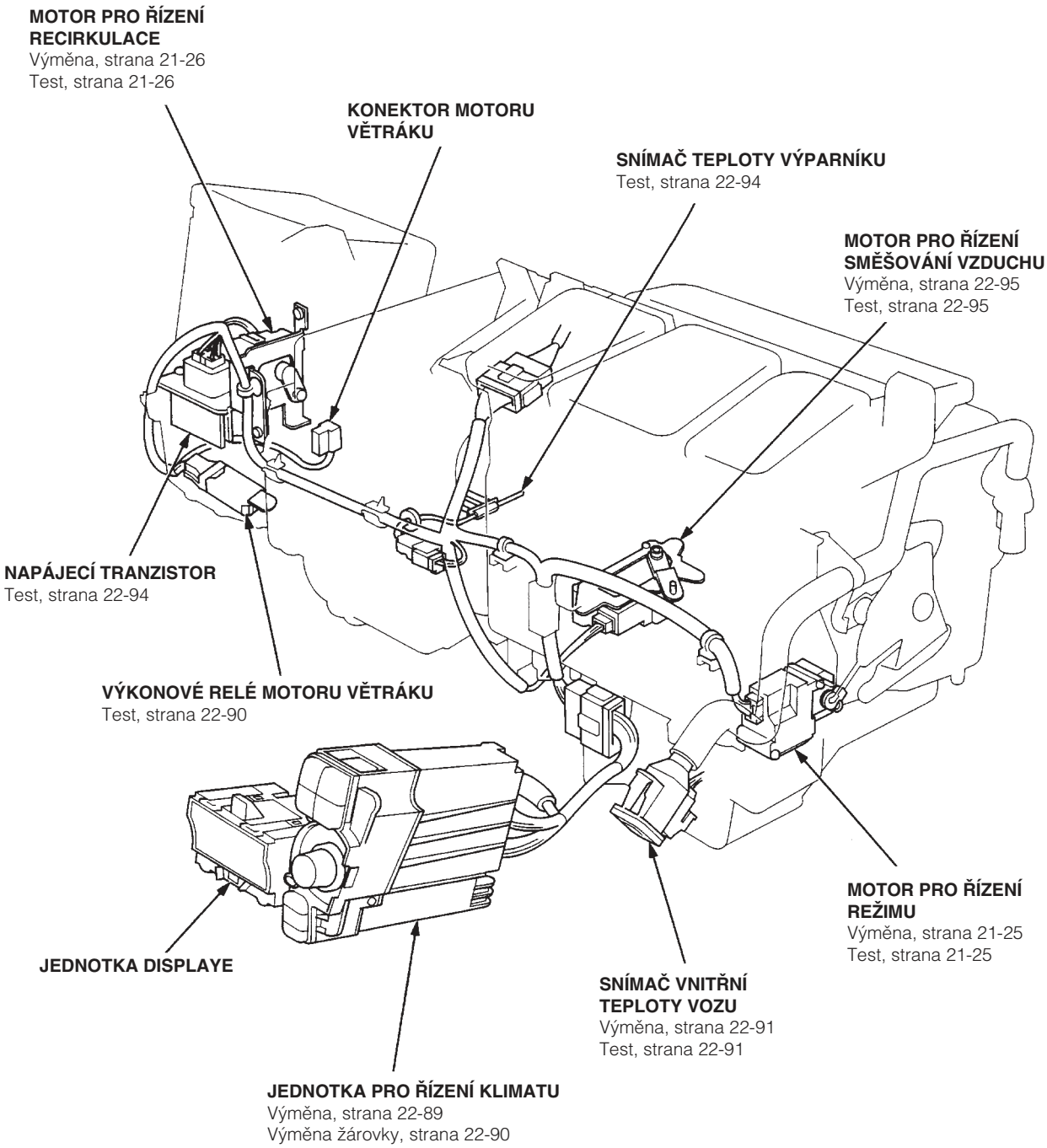
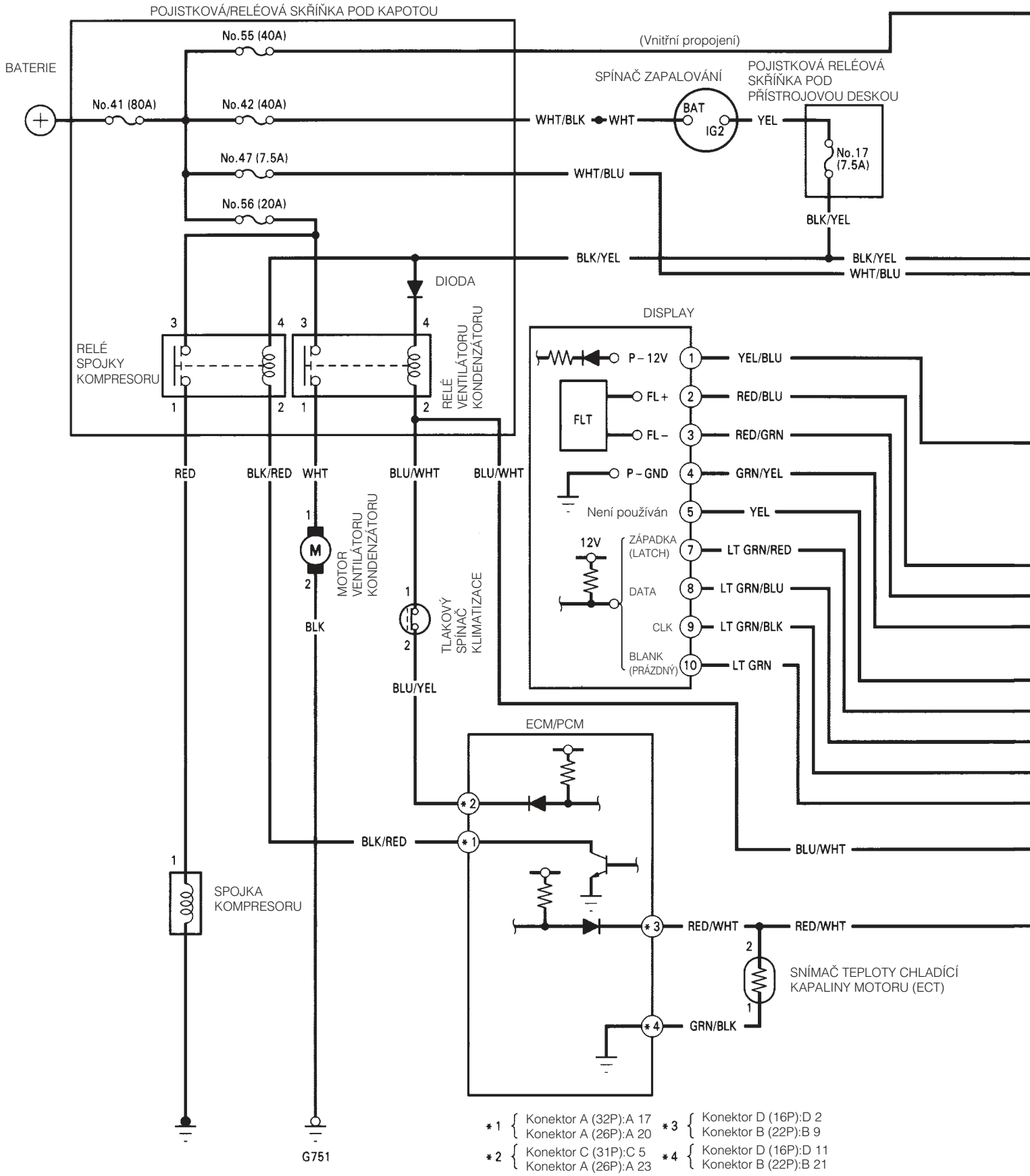
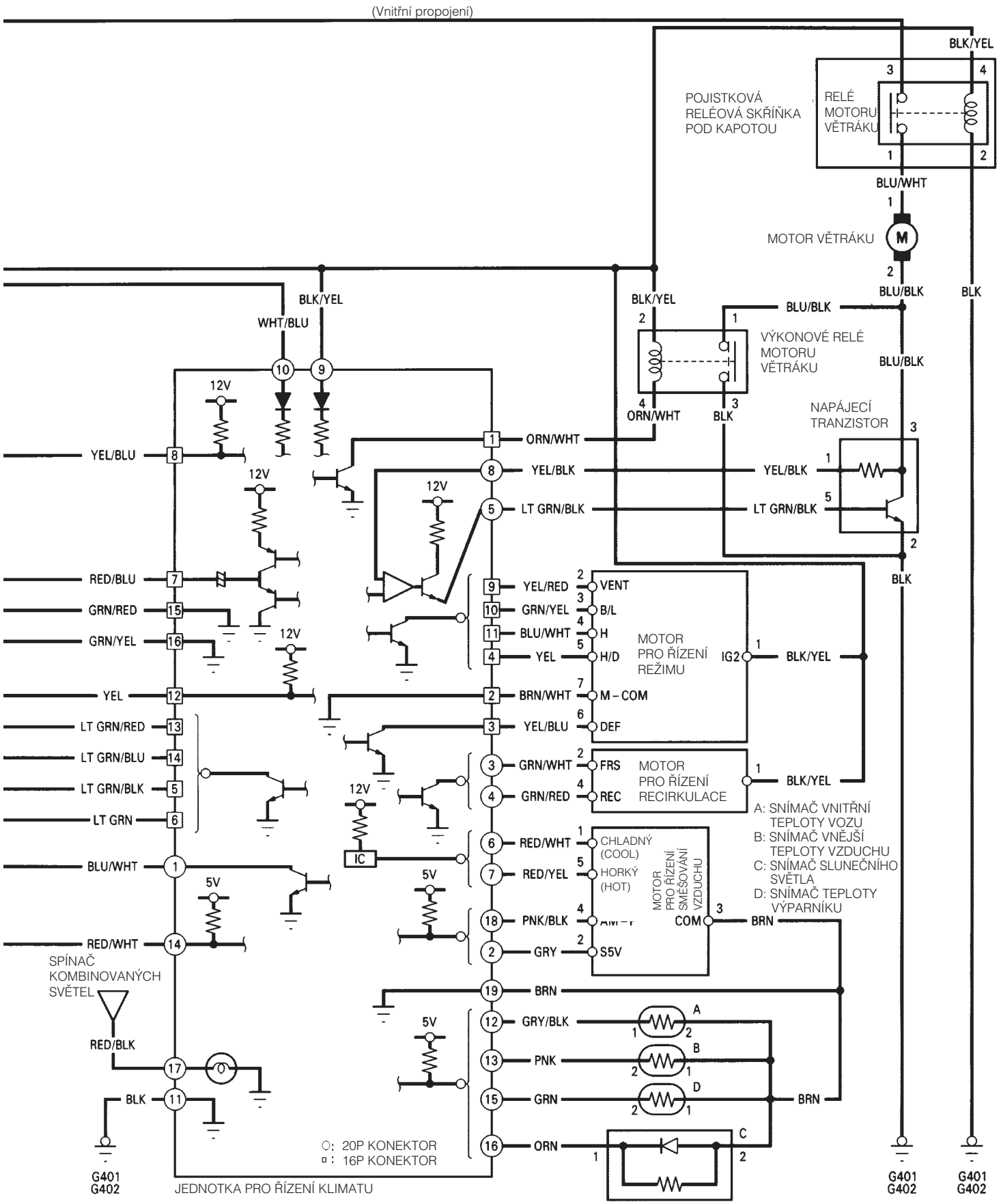


Schéma zapojení




(Vnitřní propojení)
POJISTKOVÁ RELÉOVÁ SKŘÍŇKA POD KAPOTOU
RELÉ MOTORU VĚTRÁKU
MOTOR VĚTRÁKU
VÝKONOVÉ RELÉ MOTORU VĚTRÁKU
NAPÁJECÍ TRANZISTOR
MOTOR PRO ŘÍZENÍ REŽIMU
MOTOR PRO ŘÍZENÍ RECIRKULACE
MOTOR PRO ŘÍZENÍ SMĚŠOVÁNÍ VZDUCHU
SPÍNAČ KOMBINOVANÝCH SVĚTEL
JEDNOTKA PRO ŘÍZENÍ KLIMATU
A: SNÍMAČ VNITŘNÍ TEPLOTY VOZU
B: SNÍMAČ VNĚJŠÍ TEPLOTY VZDUCHU
C: SNÍMAČ SLUNEČNÍHO SVĚTLA
D: SNÍMAČ TEPLOTY VÝPARNÍKU
○: 20P KONEKTOR
▫: 16P KONEKTOR
BLK/YEL
BLU/WHT
BLU/BLK
BLK
WHT/BLU
YEL/BLU
RED/BLU
GRN/RED
GRN/YEL
YEL
LT GRN/RED
LT GRN/BLU
LT GRN/BLK
LT GRN
BLU/WHT
RED/WHT
RED/BLK
ORN/WHT
YEL/BLK
LT GRN/BLK
YEL/RED
GRN/YEL
BLU/WHT
YEL
BRN/WHT
YEL/BLU
GRN/WHT
GRN/RED
RED/WHT
RED/YEL
PNK/BLK
GRY
BRN
GRY/BLK
PNK
GRN
ORN
VENT
B/L
H
H/D
M – COM
DEF
FRS
REC
CHLADNÝ (COOL)
HORKÝ (HOT)
COM
S5V
IG2
IC
12V
5V
G401
G402

Tabulka příznaků

Pokyny pro elektrické závady, které jsou indikované vlastním diagnostickým systémem, jsou uvedené v oddílu Vlastní diagnostická funkce (viz příští strana).

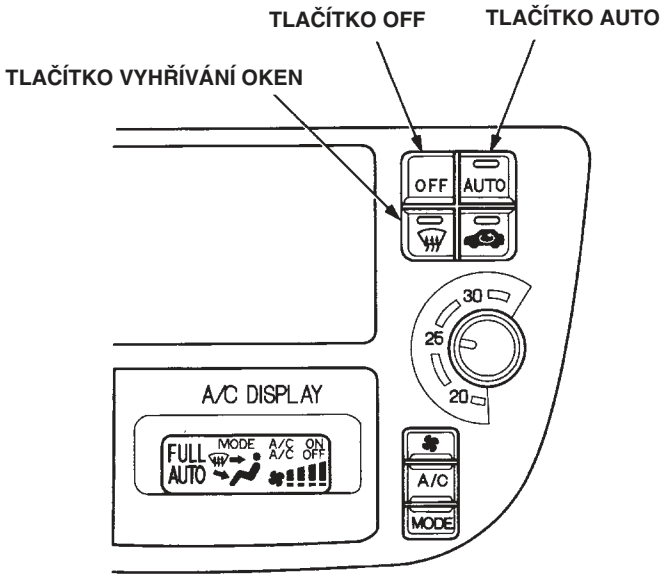
POZNÁMKA:
- Zkontrolujte hladinu chladící kapaliny motoru a před odstraňováním poruch nechte motor zahřát.
- Před pokračováním testu je třeba odstranit všechny abnormality.
- Protože je třeba obdržet přesné výsledky měření, používejte multimetr.
- Před započetím odstraňování jakékoli poruchy, zkontrolujte následující:
  – Pojistky *1 č.47 (7,5A),*1 č.55 (40A),*1 č.56 (20A),*2 č.17 (7,5A).
  – Kostřící body č.G401,G402,G751
  – Čistotu a pevné spojení všech konektorů
  *1: V pojistkové/reléové skříňce pod kapotou
  *2: V pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou

PŘÍZNAK	NÁPRAVA
Zkontrolujte kontrolku nesprávné funkce (MIL)	Postupujte dle diagramu na straně 22-72.
Topení a klimatizace nefungují v manuálních nebo AUTO režimech	Postupujte dle diagramu na straně 22-73.
Motor pro řízení režimu neběží, případně nefunguje jeden nebo více režimů.	Postupujte dle diagramu na straně 22-74.
Dvířka pro řízení recirkulace se nepohybují mezi polohami pro čerstvý vzduch (FRESH) a recirkulaci (RECIRCULATE).	Postupujte dle diagramu na straně 22-76.
Kondenzátor vůbec neběží.	Postupujte dle diagramu na straně 22-78.
Spojka kompresoru nespíná.	Postupujte dle diagramu na straně 22-80.
Systém klimatizace se nezapíná (ventilátor a kompresor). Display neudává žádné informace.	Postupujte dle diagramu na straně 22-84. Postupujte dle diagramu na straně 22-85.

Vlastní diagnostická funkce

Jednotka pro řízení klimatu má vlastní diagnostickou funkci.

Zapnutí vlastní diagnosticé funkce
Zapněte zapalování ON (II) a potom současně stiskněte tlačítka AUTO a OFF. Při stisknutých tlačítkách se budou po sobě rozsvěcet kontrolky A,B,C,D,E,F a G a budou tak indikovat závadný komponent.



	KONTROLKA	KOMPONENT S PORUCHOU	MOŽNÁ PŘÍČINA	VIZ STRANA
A		Snímač vnitřní teploty vozu	Vadný snímač, přerušený nebo zkratovaný obvod	22-54
B		Snímač vnější teploty vzdzchu	Vadný snímač, přerušený nebo zkratovaný obvod	22-56
C		Snímač slunečního světla	Vadný snímač, přerušený nebo zkratovaný obvod	22-58
D		Snímač teploty výparníku	Vadný snímač, přerušený nebo zkratovaný obvod	22-60
E	A/C ON (ZAP)	Motor pro řízení směšování vzduchu	Přerušený nebo zkratovaný obvod	22-62
F	A/C OFF (VYP)		Ucpaná dvířka, vadný motor	22-64
G		Motor větráku	Přerušený nebo zkratovaný obvod, vadný motor	22-66, 68

POZNÁMKA: V případě více poruch se rozsvítí příslušné kontrolky. Pokud se rozsvítí kontrolky A,B,C,D a E současně, může být přerušený společný kabel ukostření snímačů.

Reset diagnostické funkce
Vypnutím spínače zapalování do polohy OFF se vlastní diagnostická funkce zruší. Po provedení oprav ještě jednou vlastní diagnostickou funkci zapněte a zkontrolujte, zda nedošlo k dalším poruchám.

Snímač vnitřní teploty vozu

Kontrolka A vlastní diagnostiky se rozsvítí. Závada je v obvodu snímače vnitřní teploty vozu.

Snímač vnitřní teploty vozu je rezistor závislý na teplotě (termistor). Odpor termistoru se snižuje se zvyšující se teplotou uvnitř vozu.

Vlastní diagnostická kontrola obvodů indikuje poruchu v obvodu snímače vnitřní teploty vozu.

Zkontrolujte snímač vnitřní teploty vozu:
1. Vyjměte snímač vnitřní teploty vozu (viz strana 22-91).
2. Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.2 snímače vnitřní teploty vozu.

* Zkontrolujte, zda se odpor mění při zahřívání nebo ochlazování snímače fénem na vlasy, atd.

* Odpovídá odpor specifikaci uvedené na grafu?

NE → **Vyměňte snímač vnitřní teploty vozu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče:
1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a rozpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.12 a kostrou.

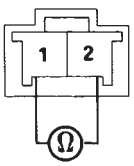
Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat u vodiče mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem vnitřní teploty vozu.**

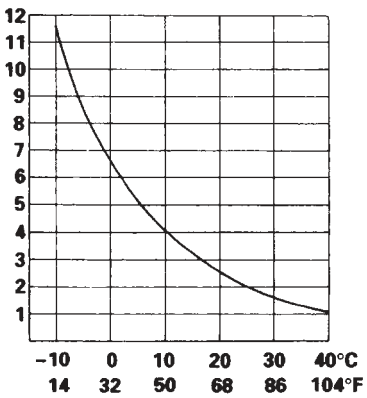
NE

pokračování na straně 22-55

SNÍMAČ VNITŘNÍ TEPLOTY VOZU

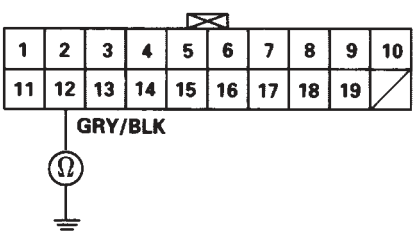


ODPOR (kiloohm)



POZOR: Snímač je vybaven termistorem, který lze poškodit při zavedení vysokého el. proudu během testu. Používejte proto takový tester obvodů, jehož proud je 1mA nebo méně při rozsahu 20 kiloohmů.

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Pokračování ze strany 20-54

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.12 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a vývodem č.1 2P konektoru snímače vnitřní teploty vozu.

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem vnitřní teploty vozu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.19 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a vývodem č.2 2P konektoru snímače vnitřní teploty vozu.

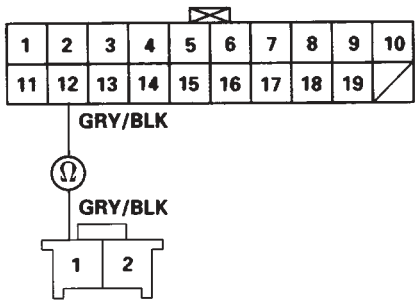
Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem vnitřní teploty vozu.**

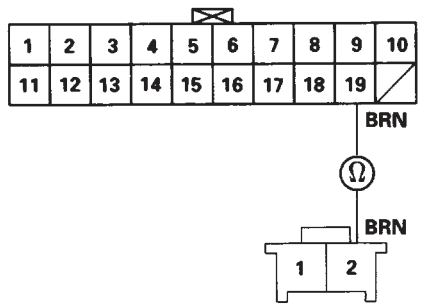
ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 2P konektoru snímače vnitřní teploty vozu. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu®za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



2P KONEKTOR SNÍMAČE VNITŘNÍ TEPLOTY VOZU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Snímač vnější teploty vzduchu

Kontrolka B vlastní diagnostiky se rozsvítí: Závada je v obvodu snímače vnější teploty vzduchu.

Snímač vnější teploty vzduchu je rezistor závislý na teplotě (termistor). Odpor termistoru se snižuje ve chvíli, kdy se zvyšuje vnější teplota vzduchu.

Vlastní diagnostická kontrola obvodů indikuje poruchu v obvodu snímače vnější teploty vzduchu.

Zkontrolujte snímač vnější teploty vzduchu:
1. Vyjměte snímač vnější teploty vzduchu (viz strana 22-92).
2. Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.2 snímače vnější teploty vzduchu.

* Ponořte snímač do ledové vody a změřte odpor. Potom na snímač nalijte horkou vodu a zkontrolujte,zda se odpor změnil.

* Odpovídá odpor specifikaci uvedené na grafu?

NE → **Vyměňte snímač vnější teploty vzduchu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče:
1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a rozpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.13 a kostrou.

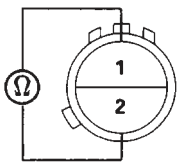
Je obvod uzavřený?

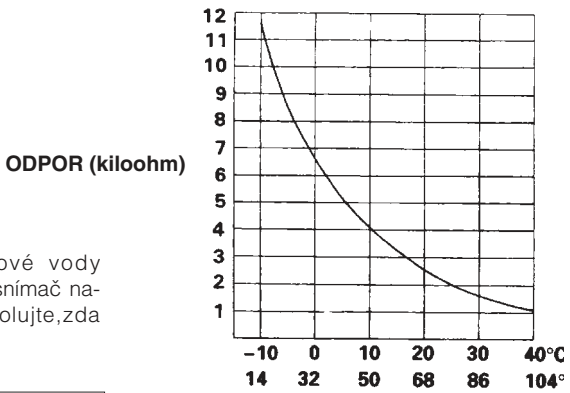
ANO → **Opravte zkrat u vodiče mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem vnější teploty vzduchu.**

NE

pokračování na straně 22-57

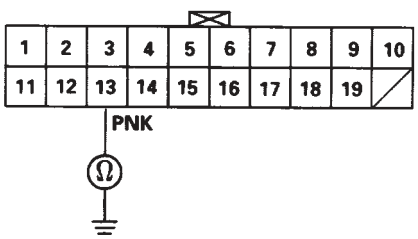
SNÍMAČ VNĚJŠÍ TEPLOTY VZDUCHU





POZOR: Snímač je vybaven termistorem, který lze poškodit při zavedení vysokého el. proudu během testu. Používejte proto takový tester obvodů, jehož proud je 1mA nebo méně při rozsahu 20 kiloohmů.

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Pokračování ze strany 22-56

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.13 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a vývodem č.2 2P konektoru snímače vnější teploty vzduchu.

Je obvod uzavřený?

NE

Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem vnější teploty vzduchu.

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.19 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a vývodem č.1 2P konektoru snímače vnější teploty vzduchu.

Je obvod uzavřený?

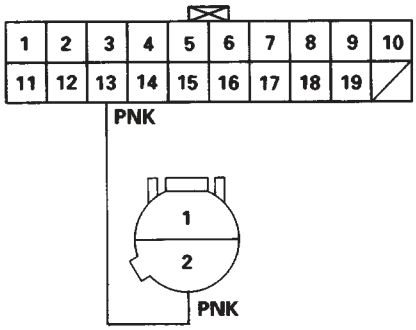
NE

Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem vnější teploty vzduchu.

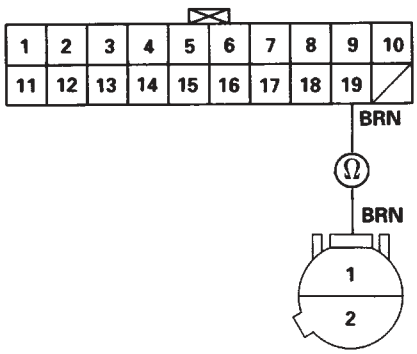
ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 2P konektoru snímače vnější teploty vzduchu. Pokud jsou kontatky v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



2P KONEKTOR SNÍMAČE VNĚJŠÍ TEPLOTY VZDUCHU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Snímač slunečního světla

Kontrolka C vlastní diagnostiky se rozsvítí: Závada je v obvodu snímače světla.

Snímač slunečního světla je na světlo citlivá dioda s variabilním odporem. Odpor diody se zvyšuje se zvyšující se intenzitou světla.

Vlastní diagnostická kontrola obvodů indikuje poruchu v obvodu snímače slunečního světla.

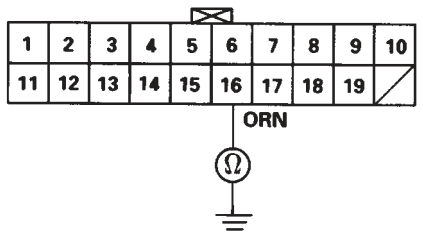
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče:
1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a rozpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Vyjměte snímač slunečního světla (viz strana 22-93).
3. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.16 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a kostrou.

Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem slunečního světla.**

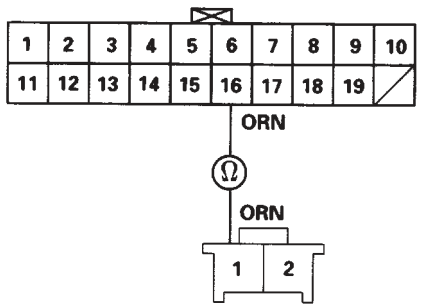
NE

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.16 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a vývodem č.1 2P konektoru snímače slunečního světla.



2P KONEKTOR SNÍMAČE SLUNEČNÍHO SVĚTLA
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte zkrat u vodiče mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem slunečního světla.**

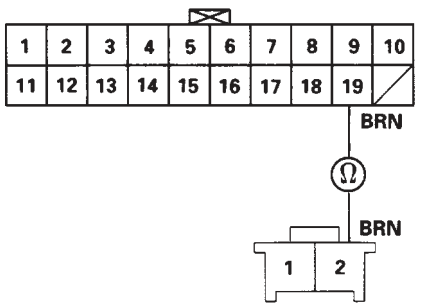
ANO

Pokračování na straně 22-59

Pokračování ze strany 22-58

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.19 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a vývodem č.2 2P konektoru snímače slunečního světla.

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



2P KONEKTOR SNÍMAČE SLUNEČNÍHO SVĚTLA
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem slunečního světla.**

ANO

Znovu připojte 2P konektor do snímače slunečního světla a proveďte test snímače (viz strana 22-93).

Je snímač slunečního světla v pořádku?

NE → **Vyměňte snímač slunečního světla.**

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 2P konektoru snímače slunečního světla. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

Snímač teploty výparníku

Kontrolka D vlastní diagnostiky se rozsvítí: Závada je v obvodu snímače teploty výparníku.

Snímač teploty výparníku je rozistor závislý na teplotě (termistor). Odpor termistoru se snižuje se zvyšující se teplotou vzduchu ve výstupním otvoru výparníku.

Vlastní diagnostická kontrola obvodů indikuje poruchu v obvodu snímače teploty výparníku.

Zkontrolujte snímač teploty výparníku:
1. Rozpojte 2P konektor snímače teploty výparníku.
2. Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.2 snímače teploty výparníku.

Odpovídá naměřený odpor specifikaci uvedené na grafu?

NE → **Vyměňte snímač teploty výparníku.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče:
1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a rozpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.18 a kostrou.

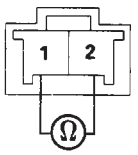
Je obvod uzavřený?

ANO → **Opravte zkrat u vodiče mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem teploty výparníku.**

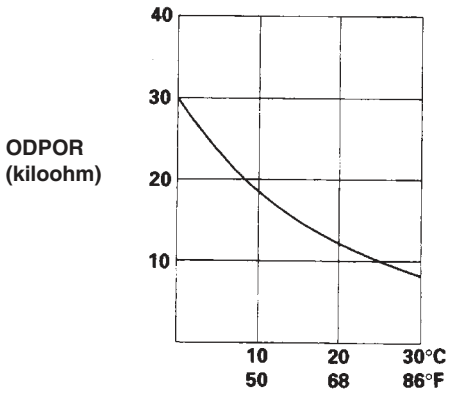
NE

Pokračování na straně 22-61

SNÍMAČ TEPLOTY VÝPARNÍKU

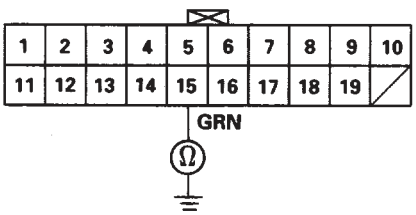


POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ VIDLICE



POZOR: Snímač je vybaven termistorem, který lze poškodit při zavedení vysokého el.proudu během testu. Používejte proto takový tester obvodů, jehož proud je 1mA nebo méně při rozsahu 20 kiloohmů.

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Pokračování ze strany 22-6

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.15 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a vývodem č.2 2P konektoru snímače teploty výparníku

Je obvod uzavřený

NE

Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem teploty výparníku.

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.19 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a vývodem č.1 2P konektoru snímače teploty výparníku.

Je obvod uzavřený?

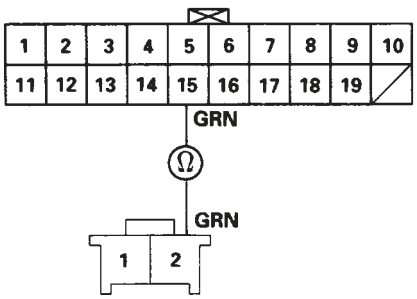
NE

Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem teploty výparníku.

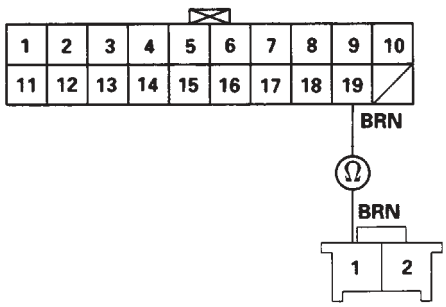
ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 2P konektoru snímače teploty výparníku. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



2P KONEKTOR SNÍMAČE TEPLOTY VÝPARNÍKU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Motor pro řízení směšování vzduchu

Kontrolka E vlastní diagnostiky se rozsvítí: Závada je v obvodu motoru pro řízení směšování vzduchu.

Motor pro řízení směšování vzduchu reguluje směs chladného/horkého vzduchu v souladu s výstupní hodnotou jednotky pro řízení klimatu.

Vlastní diagnostická kontrola obvodů indikuje poruchu v obvodu motoru pro řízení směšování vzduchu.

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče(ů):
1. Odpojte 5P konektor motoru pro řízení směšování vzduchu.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.2 a kostrou a vývodem č.4 a kostrou.

Jsou obvody uzavřené?

ANO → **Opravte zkrat u vodiče(ů) mezi jednotkou pro řízení klimatu a motorem pro řízení směšování vzduchu.**

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí:
U stejných vývodů zkontrolujte napětí.

Je naměřeno jakékoli napětí?

ANO → **Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče(ů) mezi jednotkou pro řízení klimatu a motorem pro řízení směšování vzduchu. (Tento zkrat poškozuje jednotku řízení klimatu).**

NE

Proveďte test motoru pro řízení směšování vzduchu (viz strana 22-95).

Je motor pro řízení směšování vzduchu v pořádku?

NE → **Zkontrolujte ovládací mechanismus a dvířka pro řízení směšování vzduchu:**
1. Vyjměte motor pro řízení směšování vzduchu (viz strana 22-95).
2. Zkontrolujte, zda se ovládací mechonismus a dvířka pro řízení směšování vzduchu pohybují plynule.

ANO

Pokračování na straně 22-63

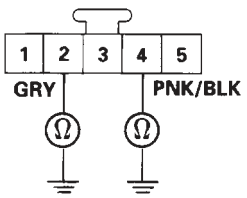
Pohybují se plynule?

NE → **Opravte ovládací mechanismus nebo dvířka pro řízení směšování vzduchu.**

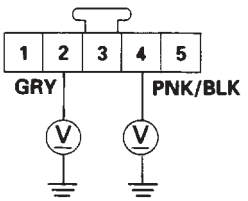
ANO

Vyměňte motor pro řízení směšování vzduchu.

5P KONEKTOR MOTORU PRO ŘÍZENÍ SMĚŠOVÁNÍ VZDUCHU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Pokračování ze strany 22-62

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče(ů):

1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a odpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi následujícími vývody 5P konektoru motoru pro řízení směšování vzduchu a 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu.

   5P: 20P:
   č.2 č.2
   č.3 č.19
   č.4 č.18

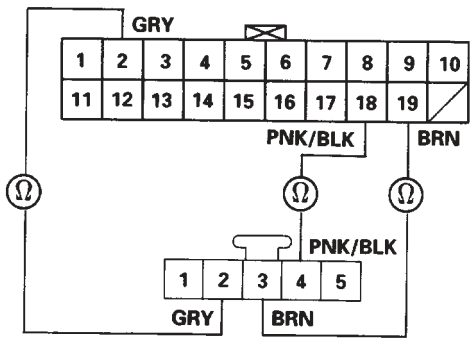
Jsou obvody uzavřené?

NE → **Opravte přerušený vodič(e) mezi motorem pro řízení směšování vzduchu a jednotkou pro řízení klimatu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 5P konektoru motoru pro řízení směšování vzduchu. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU
POHLED ZE STRANYVODIČŮ ZÁSUVKY



5P KONEKTOR MOTORU PRO ŘÍZENÍ SMĚŠOVÁNÍ VZDUCHU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

(pokračování)

Motor pro řízení směšování vzduchu (pokračování)

Kontrolka F vlastní diagnostiky se rozsvítí: Závada je v motoru pro řízení směšování vzduchu.

Motor pro řízení směšování vzduchu reguluje směs chladného/horkého vzduchu v souladu s výstupní hodnotou jednotky pro řízení klimatu.

Vlastní diagnostická kontrola obvodů indikuje poruchu v motoru pro řízení směšování vzduchu.

Rozpojte 5P konektor motoru pro řízení směšování vzduchu a proveďte test motoru pro řízení směšování vzduchu (viz strana 22-95).

Je motor pro řízení směšování vzduchu v pořádku?

NE

Zkontrolujte ovládací mechanismus a dvířka pro řízení směšování vzduchu:
1. Vyjměte motor pro řízení směšování vzduchu (viz strana 22-95).
2. Zkontrolujte, zda se ovládací mechanismus a dvířka pro řízení směšování vzduchu pohybují plynule.

Pohybují se plynule?

NE

Opravte ovládací mechanismus nebo dvířka pro řízení směšování vzduchu.

ANO

Vyměňte motor pro řízení směšování vzduchu.

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče(ů):
Jednotlivě zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody č.1 a č.5 5P konektoru motoru pro řízení směšování vzduchu a kostrou.

Jsou obvody uzavřené?

NE

Opravte zkrat u vodiče(ů) mezi jednotkou pro řízení klimatu a motorem pro řízení směšování vzduchu.

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí:
U stejných vývodů zkontrolujte napětí.

Je naměřeno jakékoli napětí?

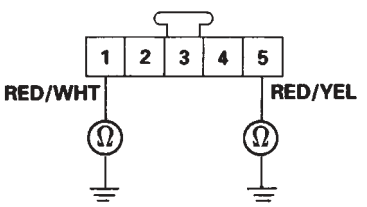
NE

Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče(ů) mezi jednotkou pro řízení klimatu a motorem pro řízení směšování vzduchu. (Tento zkrat poškozuje jednotku pro řízení klimatu.)

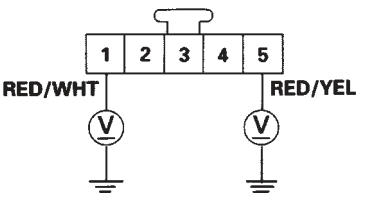
ANO

Pokračování na straně 22-65

5P KONEKTOR MOTORU PRO ŘÍZENÍ SMĚŠOVÁNÍ VZDUCHU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Pokračování ze strany 22-64

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče(ů):

1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a rozpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi následujícími vývody 5P konektoru motoru pro řízení směšování vzduchu a 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu.
   5P: 20P:
   č.1 č.6
   č.5 č.7

Jsou obvody uzavřené?

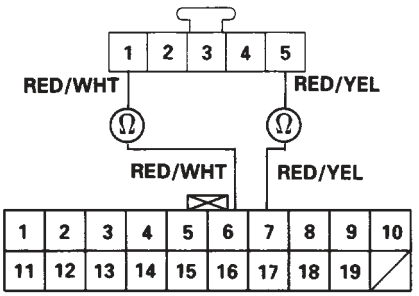
NE

Opravte přerušený vodič(e) mezi motorem pro řízení směšování vzduchu a jednotkou pro řízení klimatu.

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 5P konektoru motoru pro řízení směšování vzduchu. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

5P KONEKTOR MOTORU PRO ŘÍZENÍ SMĚŠOVÁNÍ VZDUCHU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Rychlost motoru větráku

Kontrolka G vlastní diagnostiky se rozsvítí: Závada je v obvodu motoru větráku.

Rychlost motoru větráku je regulována signály, které vysílá jednotka pro řízení klimatu.

Motor větráku běží pouze v poloze pro vysokou rychlost; v žádné jiné rychlostní poloze neběží.

POZNÁMKA: Pokud motor větráku neběží vůbec, jděte na stranu 22-68.

Vlastní diagnostická kontrola obvodů indikuje poruchu v obvodu motoru větráku.

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Odpojte 5P konektor napájecího tranzistoru.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.2 a kostrou.

Je obvod uzavřený?

NE → **Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi napájecím tranzistorem a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda není uvolněný kostřící bod G401 a G402.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Propojte vývody č.2 a č.3 5P konektoru napájecího tranzistoru zkratovací propojkou.
2. Zapněte zapalování ON (II).

Běží motor větráku na vysokou rychlost?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi napájecím tranzistorem a motorem větráku.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu vodiče:
1. Vyměňte zapalování (OFF).
2. Odpojte zkratovací propojku.
3. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a odpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
4. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.5 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a kostrou.

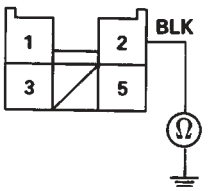
Je obvod ukostřený?

ANO → **Opravte zkratovaný vodič mezi napájecím tranzistorem a jednotkou pro řízení klimatu.**

NE

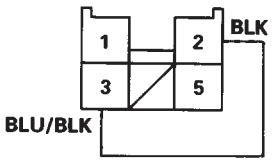
Pokračování na straně 22-67

5P KONEKTOR NAPÁJECÍHO TRANZISTORU



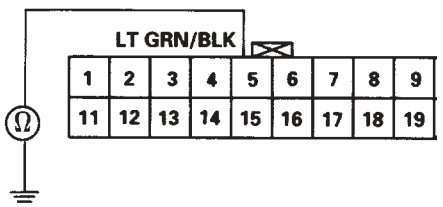
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

ZKRATOVACÍ PROPOJKA



20P KONEKTOR JED-

NOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Pokračování ze strany 22-66

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.5 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a vývodem č.5 5P konektoru napájecího tranzistoru.

Je obvod uzavřený?
- NE → **Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a napájecím tranzistorem.**
- ANO

Zkontrollujte napájecí tranzistor:
Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.3 napájecího tranzistoru.

Je naměřeno cca 1,3-1,7 kiloohmu?
- NE → **Vyměňte napájecí tranzistor.**
- ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.8 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a vývodem č.1 5P konektoru napájecího tranzistoru.

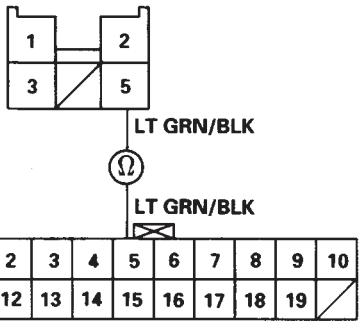
Je obvod uzavřený?
- NE → **Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a napájecím tranzistorem.**
- ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Znovu zapojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Proveďte test napájecího tranzistoru (viz strana 22-94).

Je napájecí tranzistor v pořádku?
- NE → **Vyměňte napájecí tranzistor.**
- ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 5P konektoru napájecího tranzistoru. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

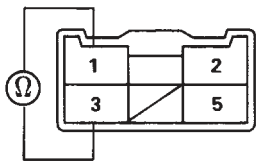
5P KONEKTOR NAPÁJECÍHO TRANZISTORU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

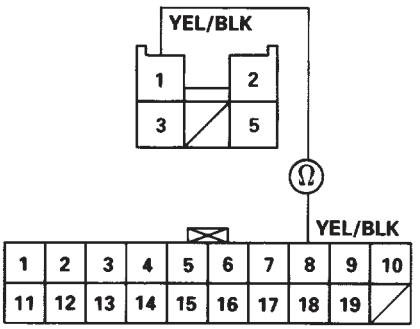


20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU

POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

NAPÁJECÍ TRANZISTOR





Motor větráku

Kontrolka G vlastní diagnostiky se rozsvítí: Závada je v obvodu motoru větráku.

Rychlost motoru větráku je regulována signály, které vysílá jednotka pro řízení klimatu.

Motor větráku neběží vůbec.

Vlastní diagnostická kontrola obvodů indikuje poruchu v obvodu motoru větráku.

Zkontrolujte pojistku č.55 (40A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou a pojistku č.17 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Jsou pojistky v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku(y) a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

Zkontrolujte vstupní a výstupní obvod motoru větráku:
1. Zkratovací propojkou propojte vývod č.2 2P konektoru motoru větráku na kostru.
2. Zapněte zapalování ON (II).

Běží motor větráku?

ANO → Pokračování na straně 22-69

NE

Zkontrolujte motor větráku:
1. Odpojte zkratovací propojku od 2P konektoru motoru větráku.
2. Změřte napětí mezi vývodem č.1 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

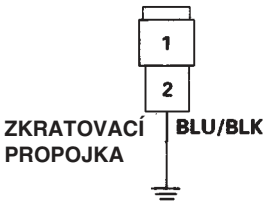
ANO → **Vyměňte motor větráku.**

NE

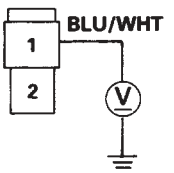
Zkontrolujte relé motoru větráku:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Vyjměte relé motoru větráku z reléové skříňky pod přístrojovou deskou a proveďte test (viz strana 21-27).

Pokračování na straně 22-71

2P KONEKTOR MOTORU VĚTRÁKU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Pokračování ze strany 22-68

Zkontrolujte výkonové relé motoru větráku:
1. Vypněte zapalování (OFF) a odpojte zkratovací propojku.
2. Vyjměte výkonové relé motoru větráku a přezkoušejte jej (viz strana 22-90).

Je relé v pořádku?

NE → **Vyměňte výkonové relé motoru větráku.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Zkratovací propojkou propojte vývod č.1 4P konektoru výkonového relé motoru větráku na kostru.
2. Zapněte zapalování ON (II).

Běží motor větráku?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi motorem větráku a výkonovým relé motoru větráku.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Vypněte zapalování (OFF) a odpojte zkratovací propojku.
2. Zapněte zapalování ON (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.2 4P konektoru výkonového relé motoru větráku a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou č.17 a výkonovým relé motoru větráku.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.3 4P konektoru výkonového relé motoru větráku a kostrou.

Je obvod uzavřený?

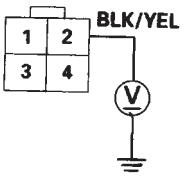
NE → **Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi výkonovým relé motoru větráku a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda nejsou uvolněné kostřící body G401 a G402.**

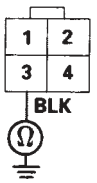
ANO

Pokračování na straně 22-70

4P KONEKTOR VÝKONOVÉHO RELÉ MOTORU VĚTRÁKU

POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY





(pokračování)

Motor větráku (pokračování)

Pokračování ze strany 22-69

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a rozpojte 16P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.1 16P konektoru a vývodem č.4 4P konektoru výkonového relé motoru větráku.

Je obvod uzavřený?

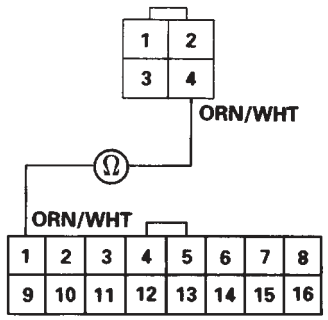
NE

Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a výkonovým relé motoru větráku.

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 16P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 4P konektoru výkonového relé motoru větráku.
Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takvou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

4P KONEKTOR VÝKONOVÉHO RELÉ MOTORU VĚTRÁKU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



16P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Pokračování ze strany 22-68

Je relé v pořádku?

NE

Vyměňte relé motoru větráku.

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Změřte napětí mezi vývodem č.3 4P zásuvky relé motoru větráku a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE

Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Zapněte zapalování ON (II).
2. Změřte napětí mezi vývodem č.4 4P zásuvky relé motoru větráku a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE

Opravte přerušený vodič mezi pojistkou č.17 a relé motoru větráku.

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.2 4P zásuvky relé motoru větráku a kostrou.

Je obvod uzavřený?

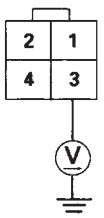
NE

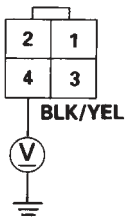
Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi relé motoru větráku a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda nejsou uvolněné kostřící body G401 a G402.

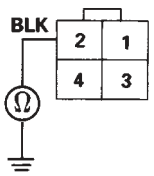
ANO

Opravte přerušený vodič mezi relé motoru větráku a motorem větráku.

4P ZÁSUVKA RELÉ MOTORU VĚTRÁKU







Snímač teploty chladící kapaliny motoru (ECT)

Snímač teploty chladící kapaliny motoru (ECT) je rezistor závislý na teplotě (termistor). Odpor termistoru se snižuje se zvyšující se teplotou chladící kapaliny motoru.

Zkontrolujte kontrolku nesprávné funkce (MIL).

Rozsvítí se kontrolka nesprávné funkce?

ANO → **Viz oddíl 11.**

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a rozpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
3. Odpojte 2P konektor snímače ECT (viz oddíl 11).
4. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.14 20P konektoru a vývodem č.2 2P konektoru.

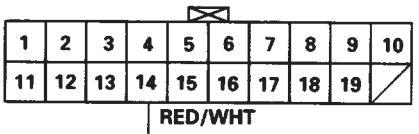
Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi jednotkou pro řízení klimatu a snímačem ECT.**

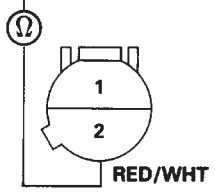
ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 2P konektoru snímače ECT. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



RED/WHT



RED/WHT

2P KONEKTOR SNÍMAČE ECT
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Jednotka pro řízení klimatu

Topení a klimatizace nefungují v manuálních nebo AUTO režimech.

Zkontrolujte pojistku č.17 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou a pojistku č.47 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou.

Jsou pojistky v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku(y) a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a rozpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Zapněte zapalování ON (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.9 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou č.17 a jednotkou pro řízení klimatu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Změřte napětí mezi vývodem č.10 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou č.47 a jednotkou pro řízení klimatu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.11 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a kostrou.

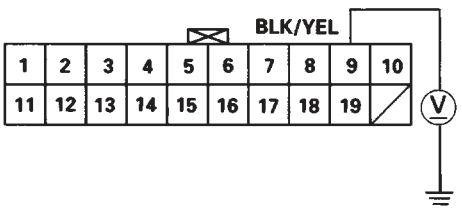
Je obvod uzavřený?

NE → **Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi jednotkou pro řízení klimatu a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda nejsou uvolněné kostřící body G401 a G402.**

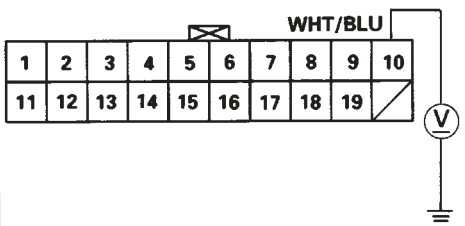
ANO

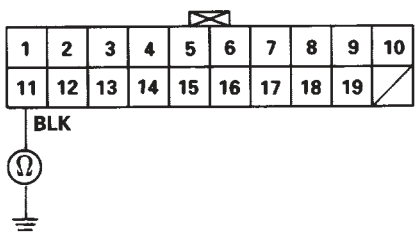
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY





Motor pro řízení režimu

Motor pro řízení režimu neběží nebo jeden či více režimů nefungují.

Zkontrolujte pojistku č.17 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Je pojistka v pořádku?

NE → Vyměňte pojistku a znovu proveďte kontrolu.

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Odpojte 7P konektor motoru pro řízení režimu.
2. Zapněte zapalování ON (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.1 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou č.17 a motorem pro řízení režimu.**

ANO

Zkontrolujte motor pro řízení režimu:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Proveďte test motoru pro řízení režimu (viz strana 21-25).

Je motor pro řízení režimu v pořádku?

NE → **Zkontrolujte ovládací mechanismus pro řízení režimu a dvířka:**
1. Vymontujte motor pro řízení režimu (viz strana 21-25).
2. Zkontrolujte, zda se ovládací mechanismus pro řízení režimu a dvířka pohybují plynule.

Pohybují se plynule?

NE → **Opravte ovládací mechanismus pro řízení režimu a dvířka.**

ANO → **Vyměňte motor pro řízení režimu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu vodiče(ů):
1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a odpojte 16P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Jednotlivě zkontrolujte, zda jsou uzavřené obvody mezi vývody 2,3,4,9,10,11 a kostrou.

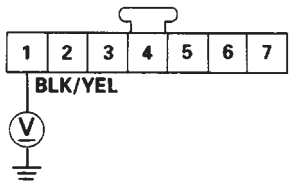
Jsou obvody uzavřené?

ANO → **Opravte zkratovaný vodič(e) mezi motorem pro řízení režimu a jednotkou pro řízení klimatu.**

NE

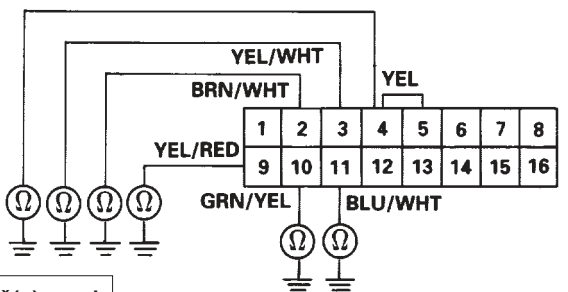
Pokračování na straně 22-75

7P KONEKTOR MOTORU PRO ŘÍZENÍ REŽIMU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

16P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Pokračování ze strany 22-74

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí:
U stejných vodičů zkontrolujte napětí.

Je naměřeno jakékoli napětí?

ANO

Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče mezi motorem pro řízení režimu a jednotkou pro řízení klimatu. (Tento zkrat poškozuje jednotku pro řízení klimatu).

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče(ů):
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi následujícími vývody 7P konektoru motoru pro řízení režimu a 16P konektoru jednotky pro řízení klimatu.

7P:	16P:
č.2	č.9
č.3	č.10
č.4	č.11
č.5	č.4
č.6	č.3
č.7	č.2

Jsou obvody uzavřené?

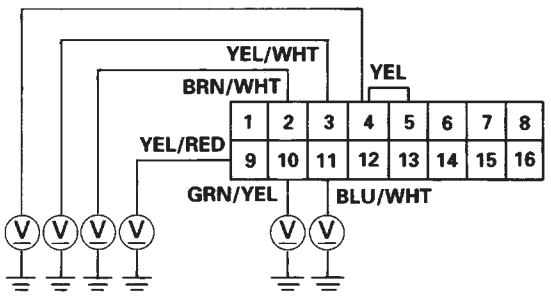
NE

Opravte přerušení u vodiče(ů) mezi motorem pro řízení režimu a jednotkou pro řízení klimatu.

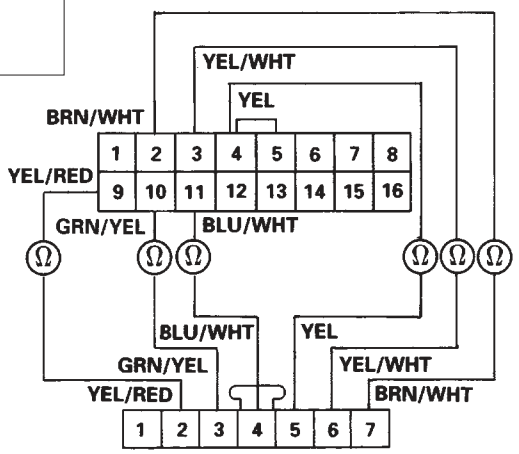
ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 16P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 7P konektoru motoru pro řízení režimu. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

16P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



7P KONEKTOR MOTORU PRO ŘÍZENÍ REŽIMU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Motor pro řízení recirkulace

Dvířka pro řízení recirkulace se nepohybují mezi polohami pro čerstvý vzduch (FRESH) a recirkulaci (RECIRCULATE).

Zkontrolujte pojistku č.17 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Je pojistka v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

Zkontrolujte, zda není přerušený vodič:
1. Odpojte 4P konektor motoru pro řízení recirkulace.
2. Zapněte zapalování ON (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.1 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou č.17 a motorem pro řízení recirkulace.**

ANO

Zkontrolujte motor pro řízení recirkulace:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Proveďte test motoru pro řízení recirkulace (viz strana 21-26).

Je motor pro řízení recirkulace v pořádku?

NE → **Zkontrolujte ovládací mechanismus a dvířka pro řízení recirkulace:**
1. Vymontujte motor pro řízení recirkulace (viz strana 21-26).
2. Zkontrolujte, zda se ovládací mechanismus a dvířka pro řízení recirkulace pohybují plynule.

ANO

Pokračování na straně 22-77

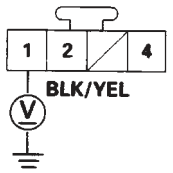
Pohybují se plynule?

NE → **Opravte ovládací mechanismus a dvířka pro řízení recirkulace.**

ANO

Vyměňte motor pro řízení recirkulace.

4P KONEKTOR MOTORU PRO ŘÍZENÍ RECIRKULACE



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Pokračování ze strany 22-76

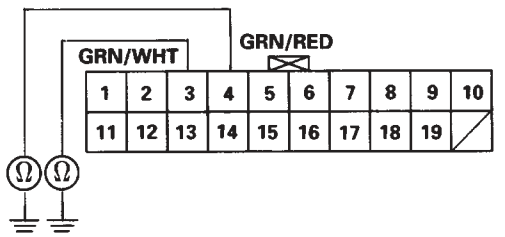
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče(ů):
1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a odpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Jednotlivě zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody č.3, č.4 a kostrou.

Jsou obvody uzavřené?

ANO → **Opravte zkrat vodiče(ů) mezi motorem pro řízení recirkulace a jednotkou pro řízení klimatu.**

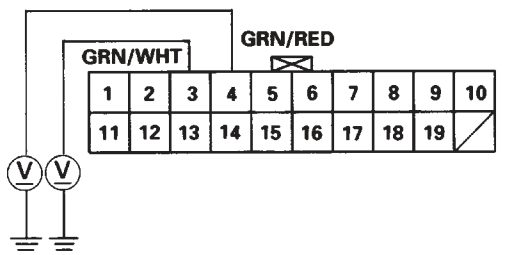
NE

20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí:
U stejných vodičů zkontrolujte napětí.



Je naměřeno jakékoli napětí?

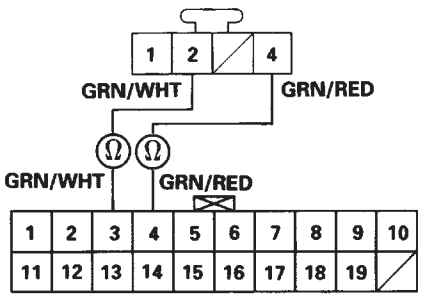
ANO → **Opravte zkrat na napájecí napětí u vodiče mezi motorem pro řízení recirkulace a jednotkou pro řízení klimatu. (Tento zkrat poškozuje jednotku pro řízení klimatu.)**

NE

4P KONEKTOR MOTORU PRO ŘÍZENÍ RECIRKULACE
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení u vodiče(ů):
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi následujícími vývody 4P konektoru motoru pro řízení recirkulace a 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu.

4P:	20P:
č.2----------	č.3
č.4----------	č.4



Jsou obvody uzavřené?

NE → **Opravte přerušený vodič(e) mezi motorem pro řízení recirkulace a jednotkou pro řízení klimatu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 4P konektoru motoru pro řízení recirkulace. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

Ventilátor kondenzátoru

Ventilátor kondenzátoru neběží vůbec.

Vymontujte relé ventilátoru kondenzátoru a proveďte jeho test (viz strana 22-18).

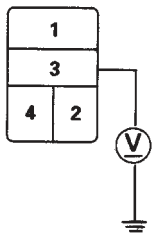
Je relé v pořádku?

NE — **Vyměňte relé ventilátoru kondenzátoru.**

ANO

Zkontrolujte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou:
Změřte napětí mezi vývodem č.3 4P zásuvky relé ventilátoru kondenzátoru a kostrou.

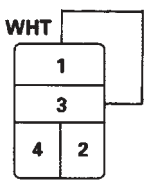
4P ZÁSUVKA RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU



Je naměřeno napětí baterie?

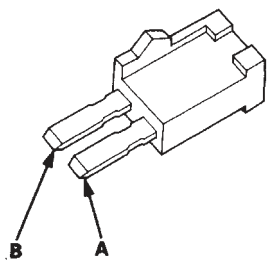
NE — **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.**

ANO



ZKRATOVACÍ PROPOJKA

Zkontrolujte ventilátor kondenzátoru:
Zkratovací propojkou propojte vývody č.1 a č.3 4P zásuvky relé ventilátoru kondenzátoru.



Běží ventilátor kondenzátoru?

NE — Pokračování na straně 22-79

ANO

Zkontrolujte diodu:
1. Odpojte zkratovací propojku.
2. Vyjměte diodu z pojistkové/reléové skříňky pod kapotou.
3. Zkontrolujte propustnost mezi vývody A a B při obou polaritách.

Je dioda propustná pouze v jednom směru?

NE — **Vyměňte diodu.**

ANO

Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.

Pokračování ze strany 22-78

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Odpojte zkratovací propojku.
2. Odpojte 2P konektor ventilátoru kondenzátoru.
3. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.1 4P zásuvky relé ventilátoru kondenzátoru a vývodem č.1 2P konektoru ventilátoru kondenzátoru.

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi relé ventilátoru kondenzátoru a ventilátorem kondenzátoru.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.2 2P konektoru ventilátoru kondenzátoru a kostrou.

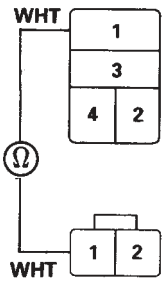
Je obvod uzavřený?

ANO → **Vyměňte motor ventilátoru kondenzátoru.**

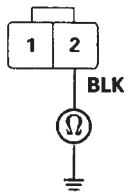
NE

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi ventilátorem kondenzátoru a kostrou. Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte, zda není uvolněný kostřící bod G751.

4P ZÁSUVKA RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU



2P KONEKTOR VENTILÁTORU KONDENZÁTORU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



Kompresor

Spojka kompresoru nespíná.

Vymontujte relé spojky kompresoru a přezkoušejte jej (viz strana 22-18).

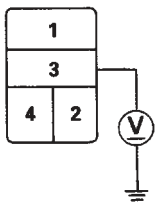
Je relé v pořádku?

NE → **Vyměňte relé spojky kompresoru.**

ANO

Zkontrolujte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou:
Změřte napětí mezi vývodem č.3 4P zásuvky relé spojky kompresoru a kostrou.

4P ZÁSUVKA RELÉ SPOJKY KOMPRESORU

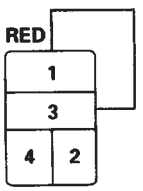


Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.**

ANO

Zkontrolujte spojku kompresoru:
Zkratovací propojkou propojte vývody č.1 a č.3 4P zásuvky relé spojky kompresoru.



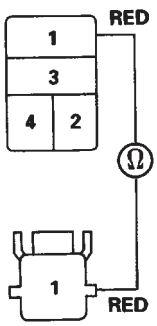
ZKRATOVACÍ PROPOJKA

Cvakne spojka kompresoru?

ANO → Pokračování na straně 22-81

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Odpojte zkratovací propojku.
2. Odpojte 1P konektor spojky kompresoru.
3. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.1 4P zásuvky relé spojky kompresoru a vývodem 1P konektoru spojky kompresoru.



1P KONEKTOR SPOJKYKOMPRESORU POHLED ZE STRANY VODIČE ZÁSUVKY

Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi relé spojky kompresoru a spojkou kompresoru.**

ANO

Prohlédněte spojku kompresoru (viz strana 22-31,37).

Pokračování ze strany 22-80

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Odpojte zkratovací propojku.
2. Zapněte zapalování ON (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.4 4P zásuvky relé spojky kompresoru a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Vypněte zapalování (OFF) a nainstalujte zpět relé spojky kompresoru.
2. Přesvědčte se, zda jsou spínače AUTO a A/C vypnuté (OFF) a potom zapněte zapalování ON (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.17 konektoru A (32P) ECM nebo PCM a kostrou, nebo mezi vývodem č.20 konektoru A (26P) ECM a kostrou, a to s připojenými konektory ECM nebo PCM.

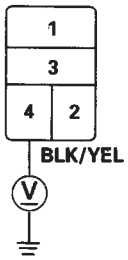
Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi relé spojky kompresoru a ECM nebo PCM.**

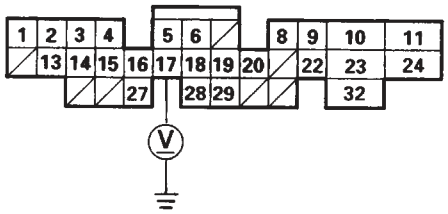
ANO

Pokračování na straně 22-82

4P ZÁSUVKA RELÉ SPOJKY KOMPRESORU

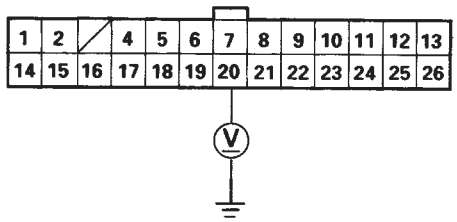


KONEKTOR A (32P) ECM NEBO PCM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

KONEKTOR A (26P) ECM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

(pokračování)

Kompresor (pokračování)

Pokračování ze strany 22-81

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Odpojte 2P konektor tlakového spínače klimatizace.
3. Zapněte zapalování ON (II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č.1 a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?
- NE → **Opravte přerušený vodič mezi relé ventilátoru kondenzátoru a tlakovým spínačem klimatizace.**
- ANO

Zkontrolujte tlakový spínač klimatizace:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody č.1 a č.2 tlakového spínače klimatizace.

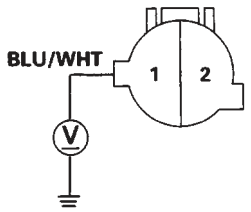
Je obvod uzavřený?
- ANO → Pokračování na straně 22-83
- NE

Zkontrolujte tlak systému klimatizace.

Odpovídá tlak specifikaci?
- NE → **Opravte poruchu tlaku klimatizace.**
- ANO

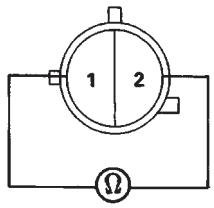
Vyměňte tlakový spínač klimatizace.

2P KONEKTOR TLAKOVÉHO SPÍNAČE KLIMATIZACE



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

TLAKOVÝ SPÍNAČ KLIMATIZACE



Pokračování ze strany 22-82

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Připojte 2P konektor tlakového spínače klimatizace zpět a potom zapněte zapalování ON (II).
2. Změřte napětí mezi vývodem č.5 konektoru C (31P) ECM nebo PCM a kostrou, nebo mezi vývodem č.23 konektoru A (23P) ECM a kostrou, a to s připojenými konektory ECM nebo PCM.

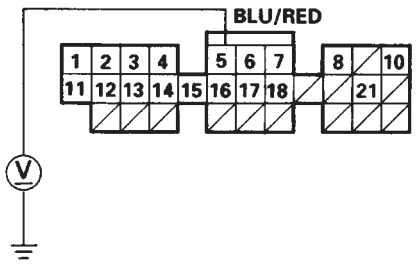
Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi tlakovým spínačem klimatizace a ECM nebo PCM.**

ANO

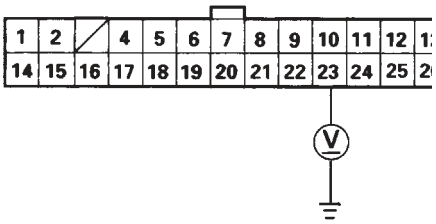
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u konektorů A (32P) a C (31P) ECM nebo PCM nebo u konektoru A (26P) ECM. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte ECM nebo PCM za takový, o kterém víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní ECM nebo PCM.

KONEKTOR C (31P) ECM NEBO PCM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

KONEKTOR A (26P) ECM



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Systém klimatizace

Systém klimatizace nefunguje (ventilátor a kompresor).

Zkontrolujte pojistku č.56 v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou a pojistku č.17 v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Jsou pojistky v pořádku?

NE → **Vyměňte pojistku(y) a znovu proveďte kontrolu.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Vyjměte relé ventilátoru kondenzátoru z pojistkové/reléové skříňky pod kapotou.
2. Zapněte zapalování ON (II).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.4 4P zásuvky relé ventilátoru kondenzátoru a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený vodič mezi pojistkou č.17 a relé ventilátoru kondenzátoru.**

ANO

Zkontrolujte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou:
Změřte napětí mezi vývodem č.3 4P zásuvky relé ventilátoru kondenzátoru a kostrou.

Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Vyměňte pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.**

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče:
1. Vypněte zapalování (OFF) a nainstalujte zpět relé ventilátoru kondenzátoru.
2. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a odpojte 20P konektor jednotky pro řízení klimatu.
3. Zapněte zapalování ON (II).
4. Změřte napětí mezi vývodem č.1 a kostrou.

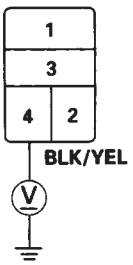
Je naměřeno napětí baterie?

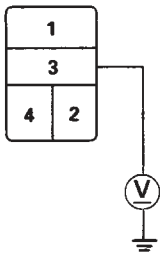
NE → **Opravte přerušený vodič mezi relé ventilátoru kondenzátoru a jednotkou pro řízení klimatu.**

ANO

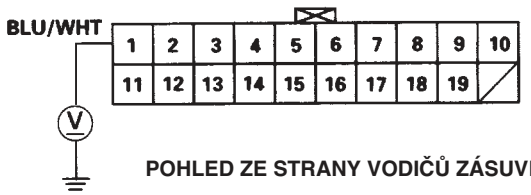
Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé nebo kontakty u 20P konektoru jednotky pro řízení klimatu. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

4P ZÁSUVKA RELÉ VENTILÁTORU KONDENZÁTORU





20P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Jednotka displaye

Na displayi nejsou žádné informace.

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče(ů):
1. Sejměte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20) a odpojte 10P konektor jednotky displaye a 16P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Zkontrolujte, zda jsou uzavřené obvody u následujících vývodů

10P:	16P:
č.1	č.8
č.2	č.7
č.3	č.15
č.4	č.16
č.7	č.13
č.8	č.14
č.9	č.5
č.10	č.6

Jsou obvody uzavřené?

NE

Opravte přerušený vodič(e) mezi jednotkou displaye a jednotkou pro řízení klimatu.

ANO

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče:
Jednotlivě zkontrolujte, zda jsou uzavřené obvody mezi vývody č.1,2,7,8,9 a 10 10P konektoru jednotky displaye a kostrou.

Jsou obvody uzavřené?

ANO

Opravte přerušený vodič(e) mezi jednotkou displaye a jednotkou pro řízení klimatu.

NE

Zkontrolujte jednotku pro řízení klimatu (zkouška 12V):
1. Znovu připojte 16P konektor jednotky pro řízení klimatu.
2. Zapněte zapalování ON (II).
3. Změřte napětí mezi vývody č.1 a č.4 10P konektoru jednotky displaye.

Je naměřeno napětí baterie?

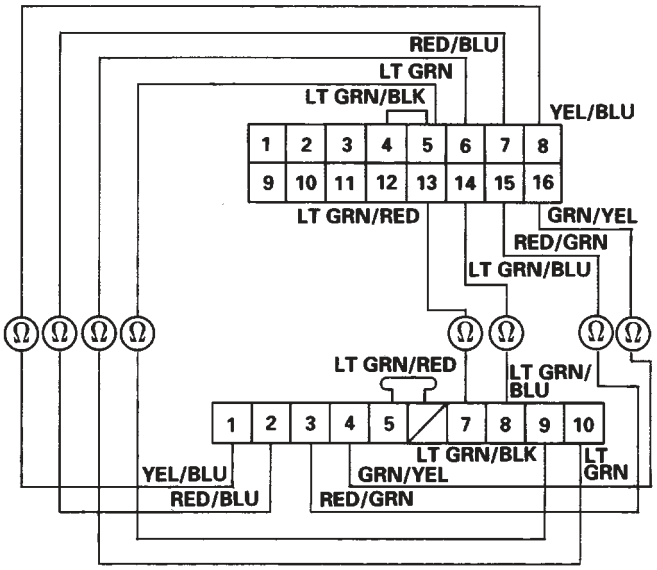
NE

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 16P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 10P konektoru jednotky displaye. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

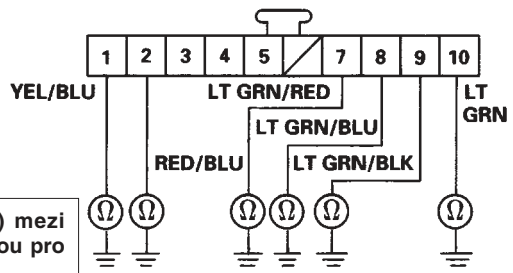
ANO

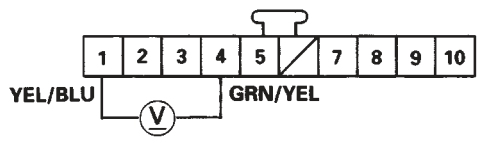
Pokračování na straně 22-86

16P KONEKTOR JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



10P KONEKTOR JEDNOTKY DISPLAYE
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY





(pokračování)

Jednotka displaye (pokračování)

Pokračování ze strany 22-85

Zkontrolujte jednotku pro řízení klimatu (kontrola žhavícího napětí):
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Znovu připojte 10P konektor jednotky displaye.
3. Zapněte zapalování ON (II).
4. Změřte napětí mezi vývody č.2 a č.3 10P konektoru jednotky displaye.

Je naměřeno cca 0,05 voltů?

NE

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 16P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 10P konektoru jednotky displaye. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

ANO

Zkontrolujte jednotku pro řízení klimatu (kontrola ZÁPADKY):
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Zkratovací propojkou propojte vývody č.4 a č.5 10P konektoru jednotky displaye.
3. Zapněte zapalování (ON (II).
4. Změřte napětí mezi vývody č.4 a č.7 10P konektoru jednotky displaye a zkontrolujte rozdíl mezi napětím při stisknutém tlačítku AUTO a napětím při stisknutém tlačítku DEFROSTER.

Je rozdíl mezi napětím cca 0,4 voltů?

NE

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 16P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 10P konektoru jednotky displaye. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

ANO

Zkontrolujte jednotku pro řízení klimatu (kontrola DATA):
Změřte napětí mezi vývody č.4 a č.8 10P konektoru jednotky displaye a zkontrolujte rozdíl mezi napětím při stisknutém tlačítku AUTO a napětím při stisknutém tlačítku DEFROSTER.

Je rozdíl mezi napětími cca 1 volt?

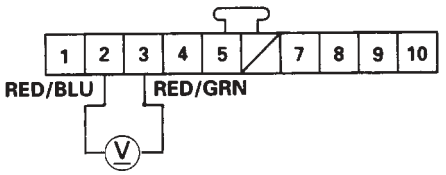
NE

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 16P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 10P konektoru jednotky displaye. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

ANO

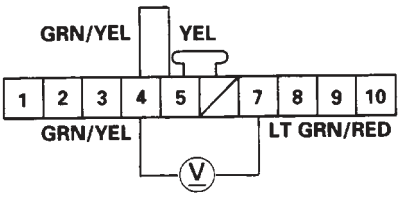
Pokračování na straně 22-87

10P KONEKTOR JEDNOTKY DISPLAYE

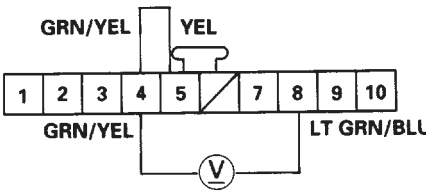


POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

ZKRATOVACÍ PROPOJKA



ZKRATOVACÍ PROPOJKA



Pokračování ze strany 22-86

Zkontrolujte jednotku pro řízení klimatu (kontrola CLK):
Změřte napětí mezi vývody č.4 a č.9 10P konektoru jednotky displaye a zkontrolujte rozdíl mezi napětím při stisknutém tlačítku AUTO a napětím při stisknutém tlačítku DEFROSTER.

Je rozdíl mezi napětími cca 1 volt?

NE

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 16P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 10P konektoru jednotky displaye. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

ANO

Zkontrolujte jednotku pro řízení klimatu (kontrola BLANK):
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Odpojte zkratovací propojku.
3. Zapněte zapalování ON (II).
4. Změřte napětí mezi vývody č.4 a č.10 10P konektoru jednotky displaye a zkontrolujte rozdíl mezi napětím při stisknutém tlačítku AUTO a napětím při stisknutém tlačítku DEFROSTER.

Je rozdíl mezi napětími cca 5 voltů?

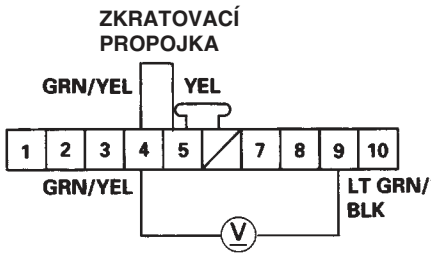
NE

Zkontrolujte, zda nejsou uvolněné některé vodiče nebo kontakty u 16P konektoru jednotky pro řízení klimatu a 10P konektoru jednotky displaye. Pokud jsou kontakty v pořádku, vyměňte jednotku pro řízení klimatu za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a proveďte kontrolu znovu. Pokud příznak/indikace zmizí, vyměňte původní jednotku pro řízení klimatu.

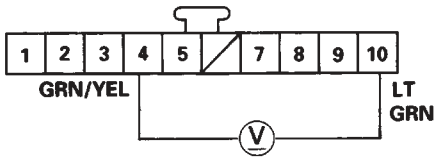
ANO

Vyměňte jednotku displaye.

10P KONEKTOR JEDNOTKY DISPLAYE



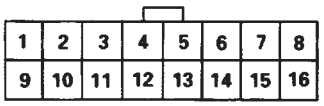
POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



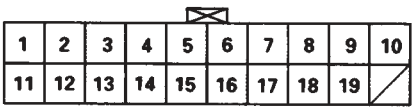
Vstupní/výstupní signály jednotky pro řízení klimatu

KONEKTORY JEDNOTKY PRO ŘÍZENÍ KLIMATU

16P KONEKTOR



20P KONEKTOR



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

16P KONEKTOR

Vývod č.	Barva vodiče	Signál		Vývod č.	Barva vodiče	Signál	
1	oranž./bílý	Výkon. relé motoru větráku	vstup	9	žl./červ.	režim VENT	vstup
2	hnědý bílý	ukostř. motoru pro řízení režimu	vstup	10	zel./žl.	režim HEAT/VENT	vstup
3	žl./bílý	režim DEF	vstup	11	mod./bílý	režim HEAT	vstup
4	žlutý	režim HEAT/DEF	vstup	12	žlutý	EVENT	výstup
5	sv.zel./černý	CLK	vstup	13	sv.zel./červ.	Latch (západka)	vstup
6	sv. zel.	BLANK	vstup	14	sv.zel./mod.	DATA	vstup
7	červ./mod.	FL+	výstup	15	čer./zel.	FL-	vstup
8	žl./modrý	P 12V	výstup	116	zel./žl.	ukostření P	vstup

20P KONEKTOR

Vývod č.	Barva vodiče	Signál		Vývodč. č.	Barva vodiče	Signál	
1	mod./bílý	relé ventilátoru kondenzátoru	vstup	11	červený	ukostření	výstup
2	šedý	potenciál směš. vzd. +5V	výstup	12	šedý/červ.	snímač vnitř. tepl. vozu	výdtup
3	zel./bílý	čerstvý vzduch FRESH	vstup	13	růžový	snímač vněj. tepl. vzduchu	výstup
4	zel./červ.	recirkulace RECIRCULATE	vstup	14	červ./bílý	snímač tepl. chlad. kapal. motoru (ECT)	výstup
5	sv. zel./černý	patice napájec. tranzistoru	výstup	15	zelený	snímač teploty výparníku	výstup
6	červ./bílý	chladná směs vzduchu	výstup	16	oranž.	snímač slun. světla	výstup
7	červ./žl.	horká směs vzduchu	výstup	17	červený/černý	spínač komb. světel	vstup
8	žlutý/černý	zpětná vazba větráku	vstup	18	růžový/černý	potenciál směš. vzd.	vstup
9	černý/žlutý	IG2	vstup	19	hnědý	kostra snímače	vstup
10	bílý/modrý	rezerva	vstup	20			

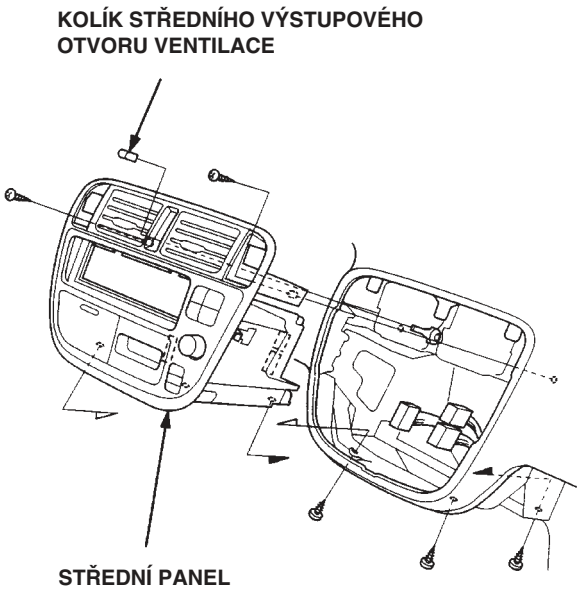
Výměna

1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče, přihrádku a spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20).

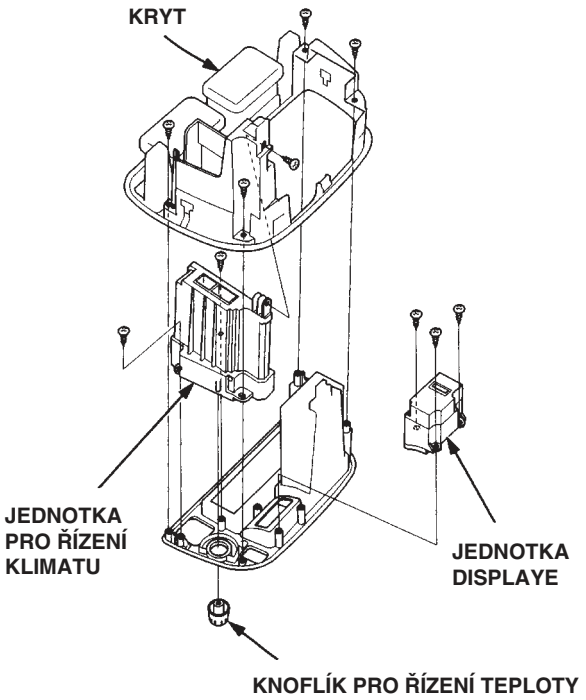
2. Vymontujte spínač vyhřívání zadního okna, spínač výstražného blikače a stereofonní radiopřijímač/přehrávač (viz oddíl 20).

3. Odpojte konektory od jednotky pro řízení klimatu a jednotky displaye. Vytáhněte kolík středního výstupového otvoru ventilace.Vymontujte pět samořezných šroubů a střední panel společně s jednotkou pro řízení klimatu a displayem.

   POZNÁMKA: Zajišťovací svorky jednotky pro řízení klimatu a konektorů displaye jsou na pravé straně.



4. Vymontujte pět samořezných šroubů a kryt.Vytáhněte knoflík pro řízení teploty a potom vymontujte dva samořezné šrouby a jednotku pro řízení klimatu. Vymontujte tři samořezné šrouby a jednotku displaye.

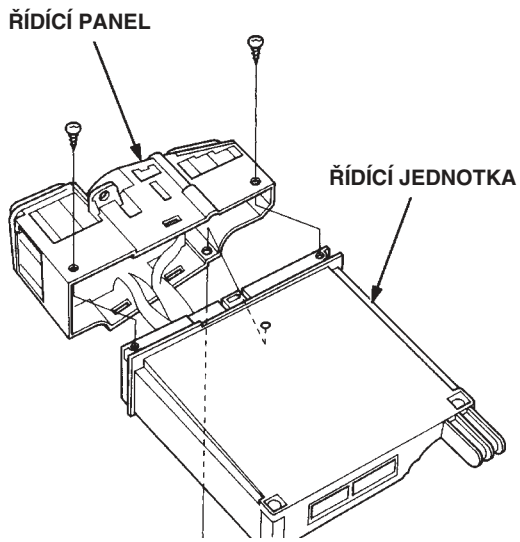


5. Instalujte v opačném sledu operací demontáže.

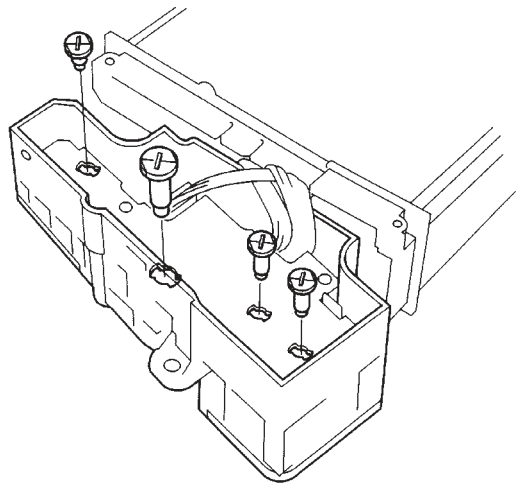
Výměna žárovky

1. Vymontujte jednotku pro řízení klimatu (viz předchozí strana).

2. Vymontujte tři samořezné šrouby a potom opatrně oddělte řídící jednotku a řídící panel.
   POZNÁMKA: Nezamotávejte nebo netahejte za vodiče mezi řídící jednotkou a řídícím panelem.



3. Pomocí plochého šroubováku žárovku(y) vyjměte.

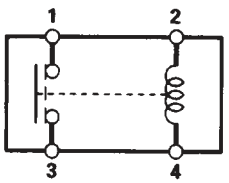


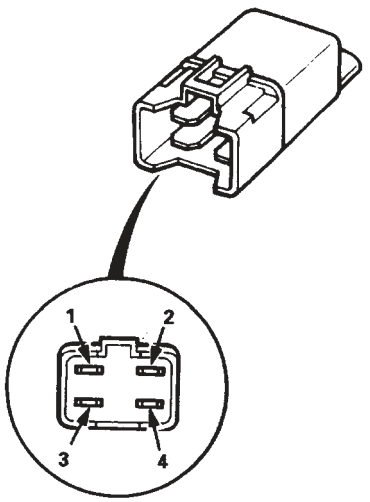
4. Instalujte v opačném sledu operací demontáže. Věnujte pozornost následujícím pokynům.

   POZNÁMKA:
   - Po instalaci zapněte jednotku pro řízení klimatu a zkontrolujte, zda správně funguje.
   - Zapněte funkci vlastní diagnostiky a přesvědčte se, že v systému nejsou žádné poruchy.

Test

Při připojení napětí a kostry k vývodům č.2 a č.4 musí být uzavřený obvod mezi vývody č.1 a č.3 a nesmí být uzavřený při odpojeném napětí.





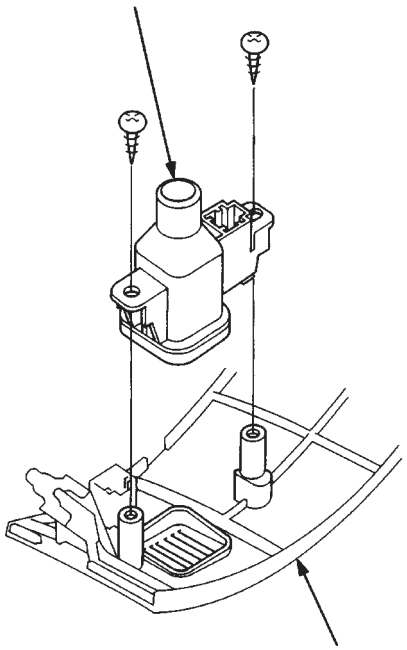
Snímač vnitřní teploty vozu

Výměna

1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20) a potom odpojte 2P konektor snímače vnitřní teploty vozu a vzduchovou hadici.

2. Ze spodního krytu přístrojové desky u řidiče vymontujte dva samořezné šrouby a snímač vnitřní teploty vozu.

SNÍMAČ VNITŘNÍ TEPLOTY VOZU



SPODNÍ KRYT PŘÍSTROJOVÉ DESKY U ŘIDIČE

3. Instalujte v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: Dbejte na to, abyste vzduchovou hadici pevně připojili.

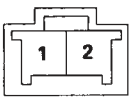
Test

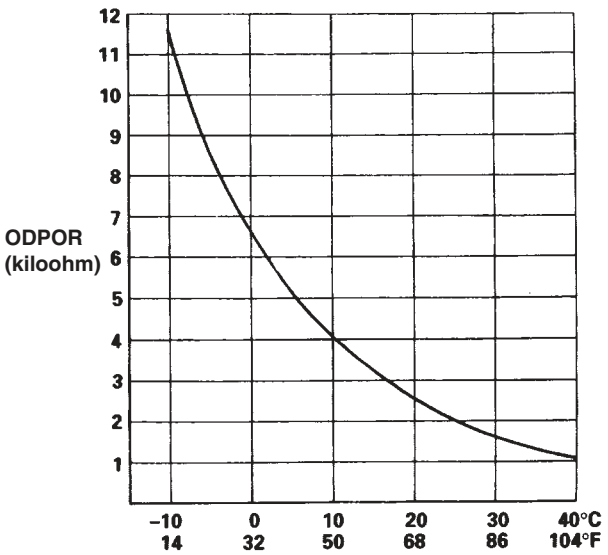
Porovnejte naměřený odpor mezi vývody č.1 a č.2 snímače vnitřní teploty vozu se specifikací uvedenou v následujícím grafu; odpor musí odpovídat specifikaci.

POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda dojde ke změně odporu při zahřátí nebo ochlazení snímače pomocí fénu na vlasy, atd.

POZOR: Snímač je vybaven termistorem, který lze poškodit při zavedení vysokého el.proudu během testu. Používejte proto takový tester obvodů, jehož proud 1mA nebo méně při rozsahu 20 kiloohmů.

SNÍMAČ VNITŘNÍ TEPLOTY VOZU





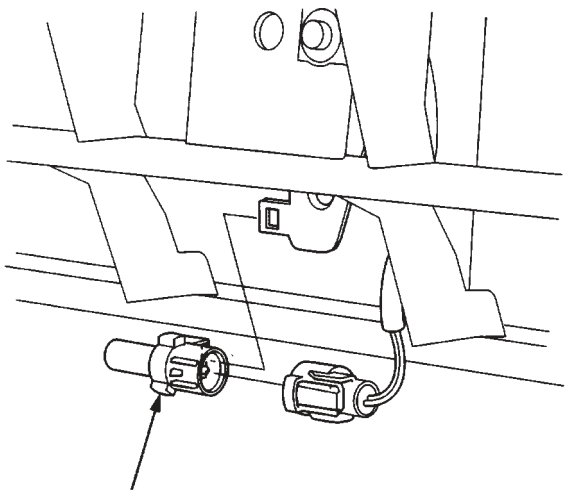
TEPLOTA

Snímač vnější teploty vzduchu

Výměna

1. Odpojte 2P konektor od snímače vnější teploty vzduchu.

2. Uvolněte západku a vyjměte snímač vnější teploty vzduchu.



SNÍMAČ VNĚJŠÍ TEPLOTY VZDUCHU

3. Instalujte v opačném sledu operací demontáže.

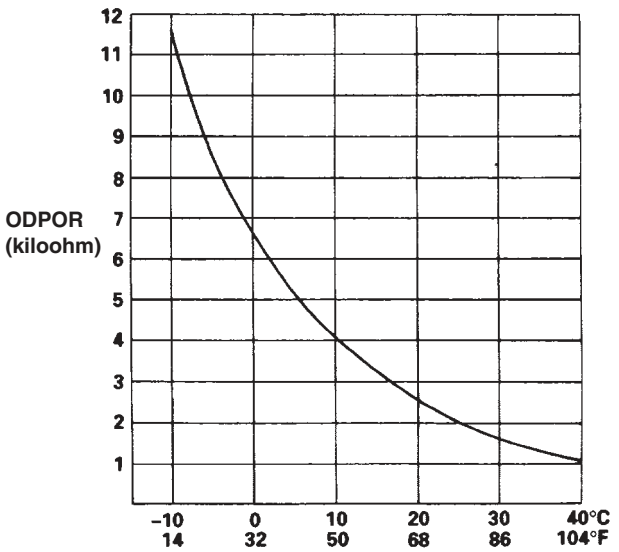
Test

Porovnejte naměřený odpor mezi vývody č.1 a č.2 snímače vnější teploty vzduchu se specifikací uvedenou v následujícím grafu; odpor musí odpovídat specifikaci.

POZNÁMKA: Ponořte snímač do ledové vody a změřte odpor. Potom na snímač nalijte horkou vodu a zkontrolujte, zda se hodnota odporu změní.

POZOR: Snímač je vybaven termistorem, který lze poškodit při zavedení vysokého el.proudu během testu. Používejte proto takový tester obvodů, jehož proud je 1mA nebo méně při rozsahu 20 kiloohmů.

SNÍMAČ VNĚJŠÍ TEPLOTY VZDUCHU

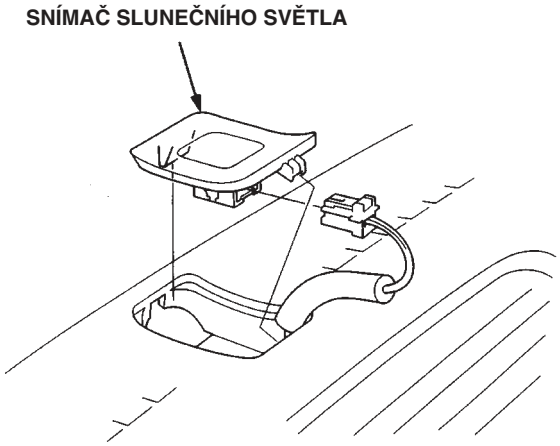


Snímač slunečního světla

Výměna

1. Vymontujte snímač slunečního světla z přístrojové desky a odpojte 2P konektor.

   POZNÁMKA: Dávejte pozor, abyste nepoškodili přístrojovou desku.



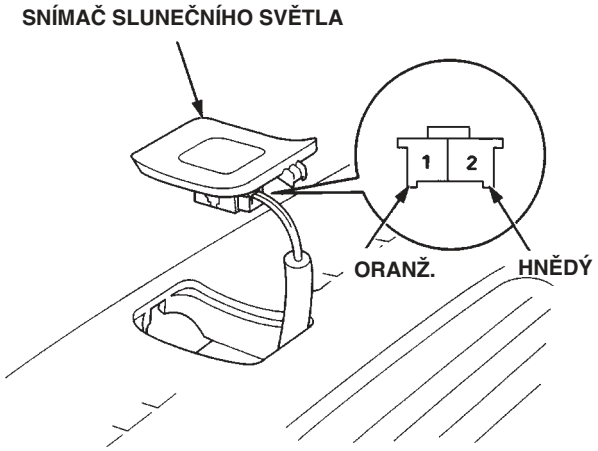
2. Instalujte v opačném sledu operací demontáže.

Test

Zapněte zapalování ON (II). Změřte napětí mezi vývody připojením kladného (+) zkušebního hrotu voltmetru k vývodu č.1 a záporného (-) zkušebního hrotu k vývodu č.2, a to s připojeným 2P konektorem. Napětí musí být:

- 3,7 +/- 0,2V nebo více, pokud snímač není vystaven přímému slunečnímu světlu.
- 3,6 +/- 0,2V nebo méně, pokud snímač je vystaven přímému slunečnímu světlu.

POZNÁMKA: Při světle baterky nebo zářivky se napětí nezmění.



Snímač teploty výparníku

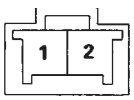
Test

Porovnejte naměřený odpor vývody č.1 a č.2 snímače teploty výparníku se specifikací uvodenou v následujícím grafu:
odpor musí odpovídat specifikaci.

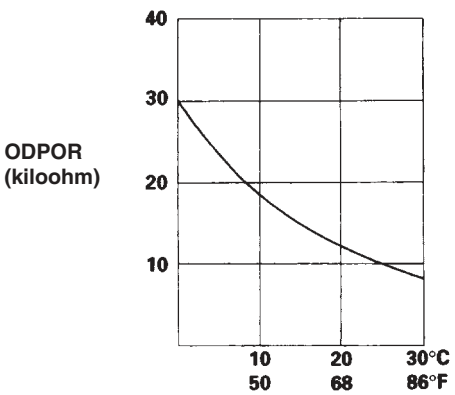
POZNÁMKA: Ponořte snímač do ledové vody a změřte odpor.Potom na snímač nalijte horkou vodu a zkontrolujte, zda se hodnota odporu změní.

POZOR: Snímač je vybaven termistorem, který lze poškodit při zavedení vysokého el.proudu během testu. Používejte proto takový tester obvodů, jehož proud je 1mA nebo méně při rozsahu 20 kiloohmů.

SNÍMAČ TEPLOTY VÝPARNÍKU



POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ VIDLICE

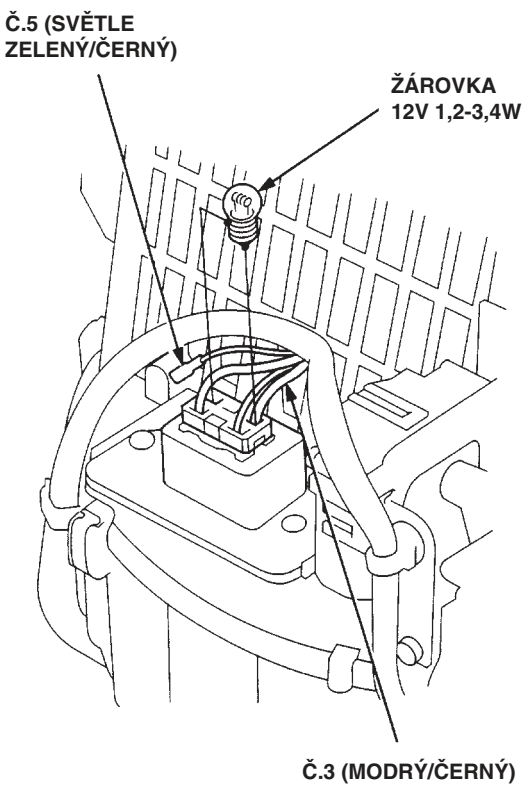


Napájecí tranzistor

Test

1. Odpojte 5P konektor od napájecího tranzistoru.
2. Vypojte vývod č.5 (SVĚTLE ZELENÝ/ČERVENÝ) z 5P konektoru a potom připojte 1,2-3,4W žárovku mezi č.3 a dutinu č.5 dle obrázku.
3. 5P konektor znovu připojte k napájecímu tranzistoru.
4. Zapněte zapalování ON (II) a zkontrolujte, zda běží motor větráku.

POZOR:
- **Abyste zabránili uvolnění nebo odpojení vývodů, dbejte na to, abyste při odpojování nebo připojování vývodu nepoškodili zajišťovací svorku.**
- **Až do úplného skončení testu izolujte vývod č.5 (SVĚTLE ZELENÝ/ČERNÝ) od kostry.**

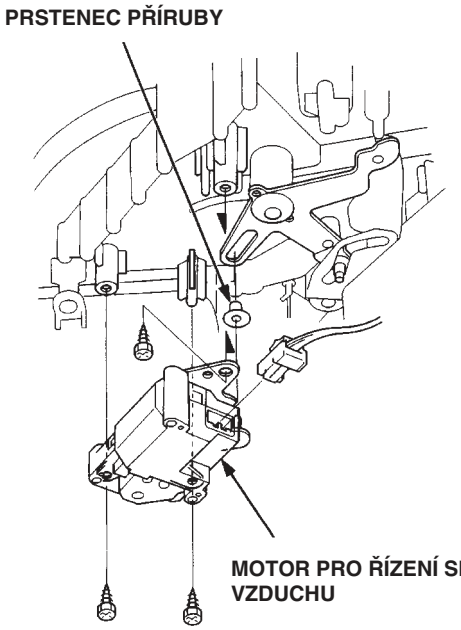


Motor pro řízení směšování vzduchu

Výměna

1. Od motoru pro řízení směšování vzduchu odpojte 5P konektor.

2. Vymontujte tři samořezné šrouby, motor pro řízení směšování vzduchu a prstenec příruby.



3. Instalaci provádějte v opačném sledu operací demontáže. Po instalaci zkontrolujte, zda motor pro směšování vzduchu běží plynule.

Test

1. Od motoru pro řízení směšování vzduchu odpojte 5P konektor.

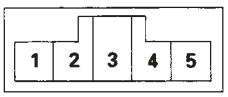
2. Připojte napětí baterie k vývodu č.5 motoru pro řízení směšování vzduchu a kostru k vývodu č.1; motor pro řízení směšování vzduchu musí běžet a zastavit se v poloze HOT. Pokud se tak nestane, přehoďte kontakty, motor pro řízení směšování vzduchu musí běžet a zastavit se v poloze COOL.

   POZNÁMKA: Pokud motor pro řízení směšování vzduchu neběží, vymontujte ho a potom zkontrolujte, zda se ovládací mechanismus a dvířka pro směšování vzduchu pohybují plynule. Pokud se pohybují plynule, vyměňte motor pro řízení směšování vzduchu.

3. Změřte odpor mezi vývody č.2 a č.3. měl by být cca 6 kiloohmů +/- 20%.

4. Změřte odpor mezi vývody č.3 a č.4. Měl by být cca 4,8 kiloohmů +/- 20% v poloze MAX HOT a cca 1,2 kiloohmů +/- 20% v poloze MAX COOL.

MOTOR PRO ŘÍZENÍ SMĚŠOVÁNÍ VZDUCHU



Přídavný záchranný systém (SRS)
(Pokud je třeba provádět údržbu elektrických zařízení)

Některé verze této Hondy Civic jsou vybavené SRS (Type III). Civic SRS (Type III) se skládá z airbagu na místě řidiče, umístěným v náboji volantu a airbagem spolujezdce, umístěným nad schránkou přístrojové desky. U některých modelů má SRS pouze airbag na místě řidiče.
Informace pro bezpečný servis SRS jsou uvedeny v tomto Shop Manualu (62S0300).
Položky označené hvězdičkou (*) na stránce s obsahem, obsahují komponenty SRS, případně jsou umístěny v blízkosti SRS. Servis rozebírání a výměna těchto dílů vyžaduje speciální postupy a nástroje, a provádění tedy přísluší autorizovanému dealerovi firmy Honda.

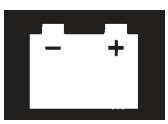
⚠ POZOR

- **Aby se předešlo riziku selhání SRS, které by mohlo způsobit vážné zranění nebo i smrt v případě silného čelního nárazu, musí být veškeré servisní práce na SRS prováděny autorizovaným dealerem Honda.**
- **Nesprávné servisní postupy, včetně nesprávné demontáže a instalace SRS, mohou vést k vážnému zranění při náhlé aktivaci airbagu.**
- **Nevystavujte jednotku SRS nárazům, neboť by mohlo dojít k jejímu selhání v okamžiku nárazu, případně aktivaci airbagu při zapnutí zapalování (spínač v poloze ON-(II)).**
- **Veškeré kabelové svazky SRS jsou opatřeny žlutou vnější izolací.Komponenty vztahující se k SRS se nacházejí ve sloupku řízení, přední konzoli, přístrojové desce, spodním panelu přístrojové desky a v přístrojové desce nad schránkou.**
  Tyto obvody netestujte elektrickými přístroji.

ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ

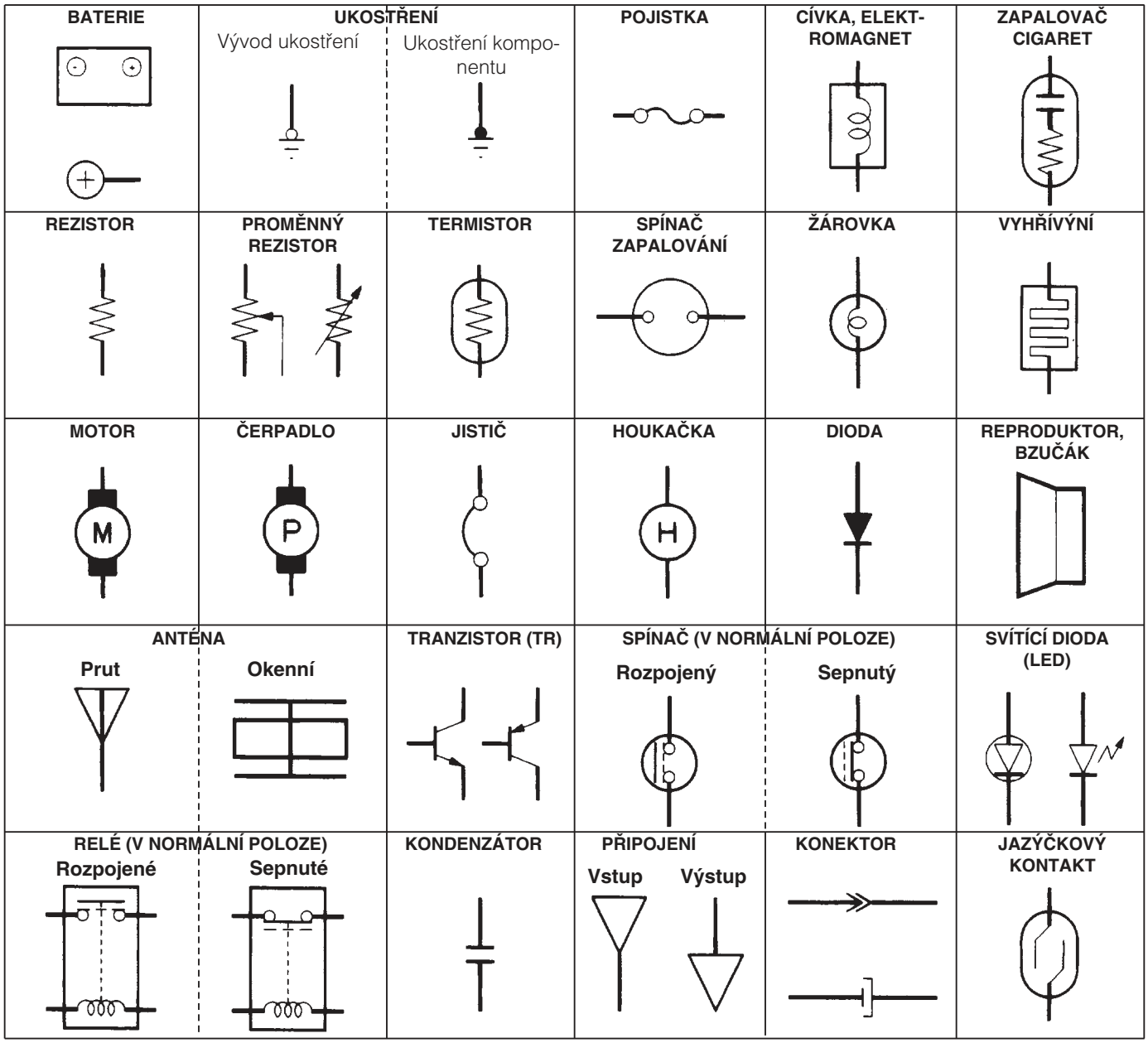
Umístění 23-A-1
Rozvod napájení a ukostření 23-B-1
Elektrická zařízení motoru 23-C-1
Přístroje 23-D-1
Systém osvětlení 23-E-1
Ovládací mechanismy 23-F-1
Instrumenty 23-G-1
Zabezpečení.....23-H-1

POZNÁMKA: „Immobil“ v tomto manuálu znamená „Imobilizér“.



Odstraňování poruch

Schématické značky

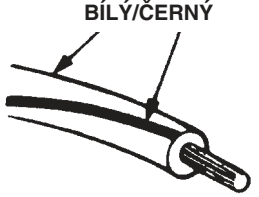


Kódy barev vodičů

Ve schématech se používají následující zkratky, které slouží k identifikaci barev vodičů:

WHT	bílá	ORN	oranžová
YEL	žlutá	PNK	růžová
BLK	černá	BRN	hnědá
BLU	modrá	GRY	šedá
GRN	zelená	PUR	purpurová
RED	červená	LT BLU	světle modrá

Izolace vodiče je boď jednobarevná nebo má základní barvu a proužek. Na druhém místě je uvedena barva proužku.



POZNÁMKA: Rozdílné vodiče se stejnou barvou ve stejném systému jsou opatřeny číselnou příponou, aby je bylo možné rozlišit (např. ŽLUTÝ 1 a ŽLUTÝ 2 nejsou stejné).

UMÍSTĚNÍ

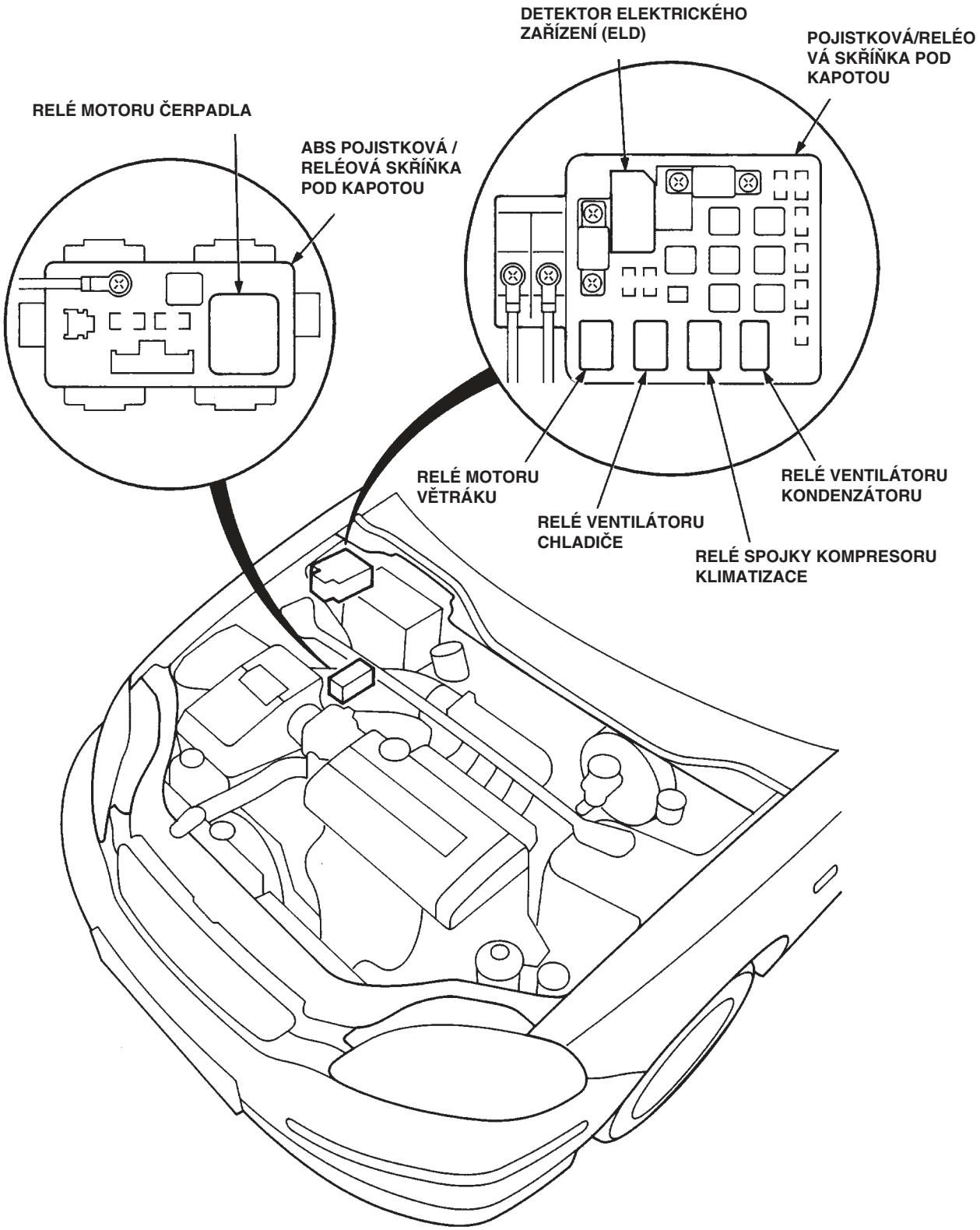
Umístění řídících jednotek a relé
- **Motorový prostor 23-A-2**
- **Přístrojová deska 23-A-3**

Umístění kabelových svazků a ukostření
- **Motorový prostor 23-A-7**
- **Přístrojová deska 23-A-12**
- **Podlaha 23-A-18**
- **Střecha 23-A-21**
- **Zadní část 23-A-22**
- **Dveře 23-A-25**

Umístění řídících jednotek a relé

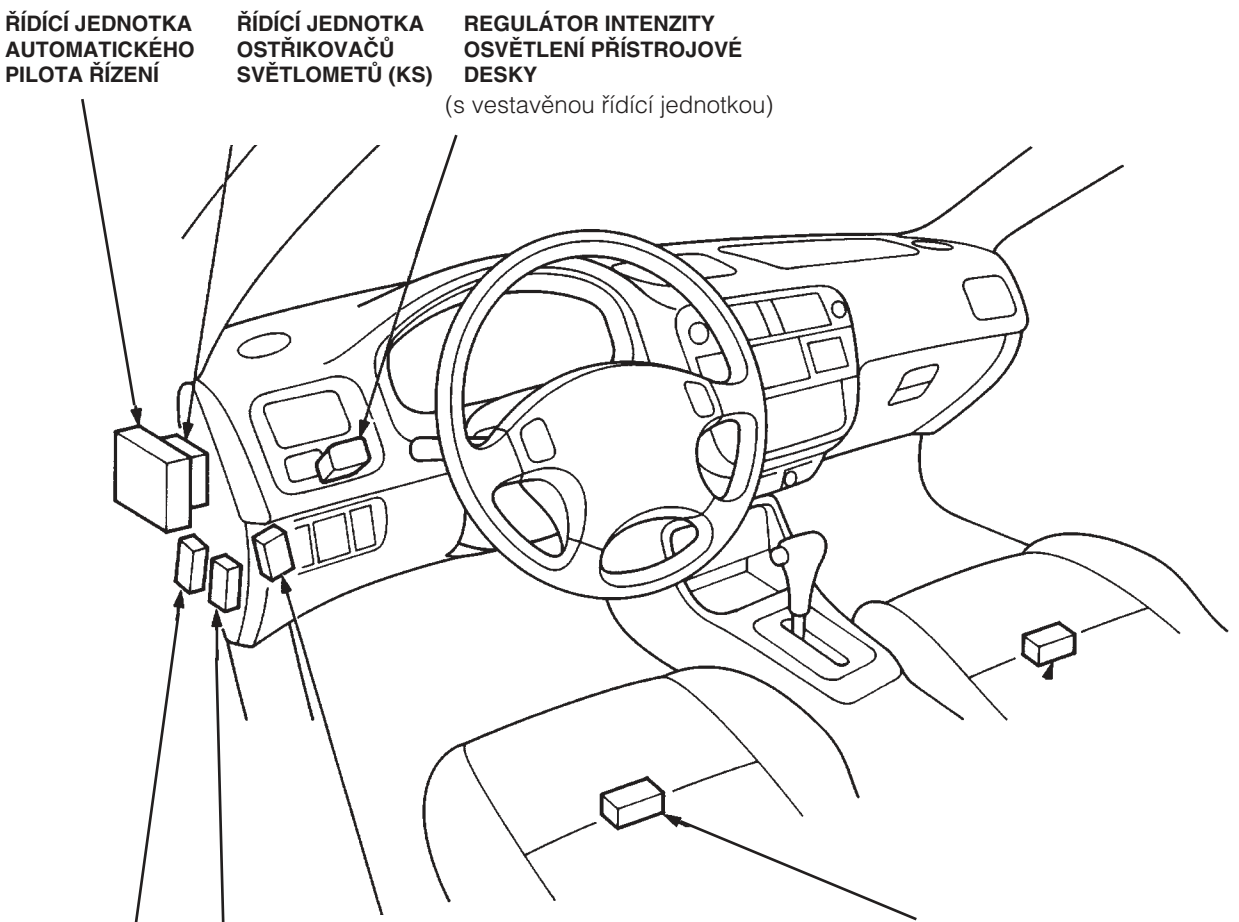
Motorový prostor

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.



Přístrojová deska

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.



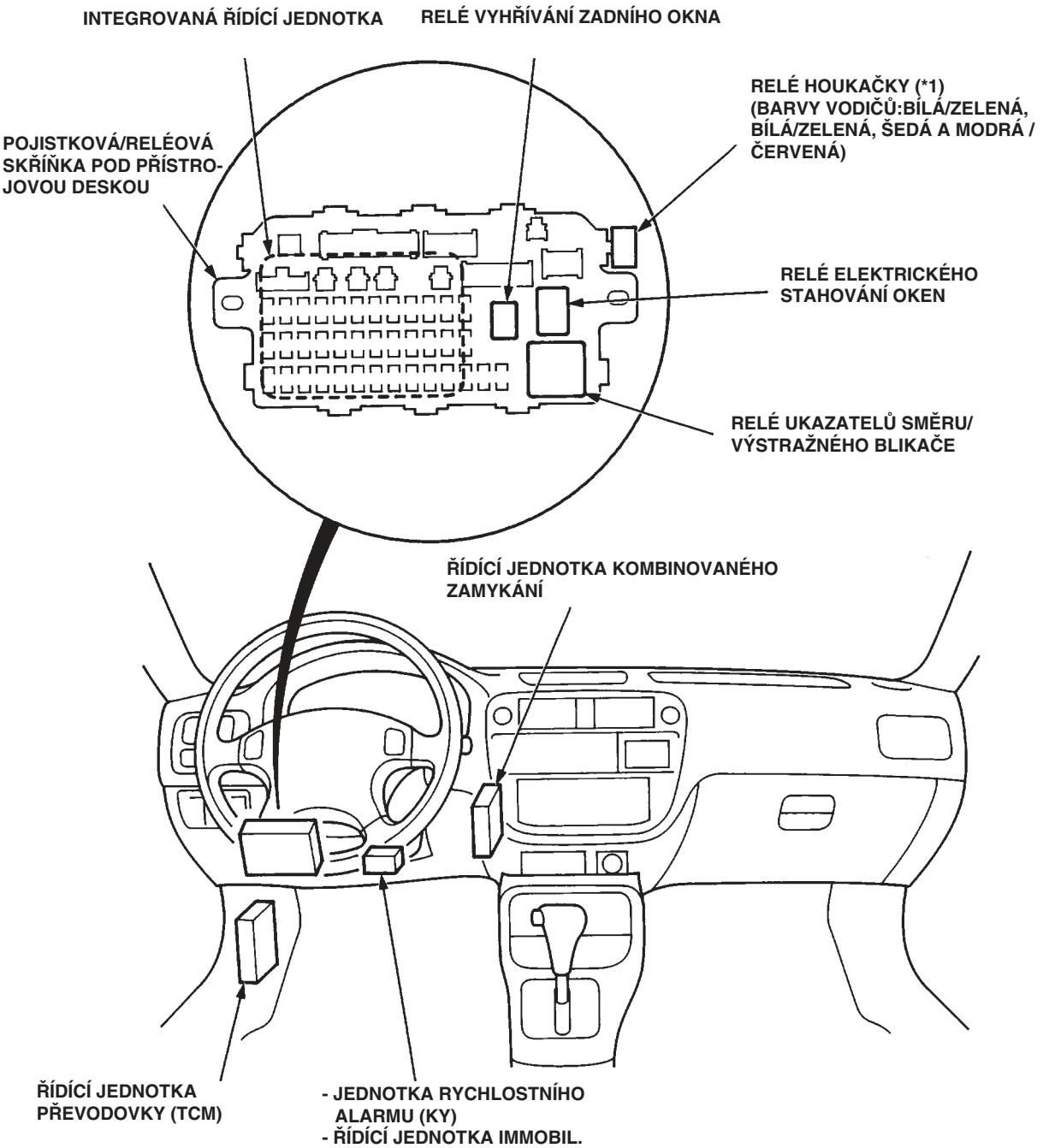
(pokračování)

Umístění řídících jednotek a relé

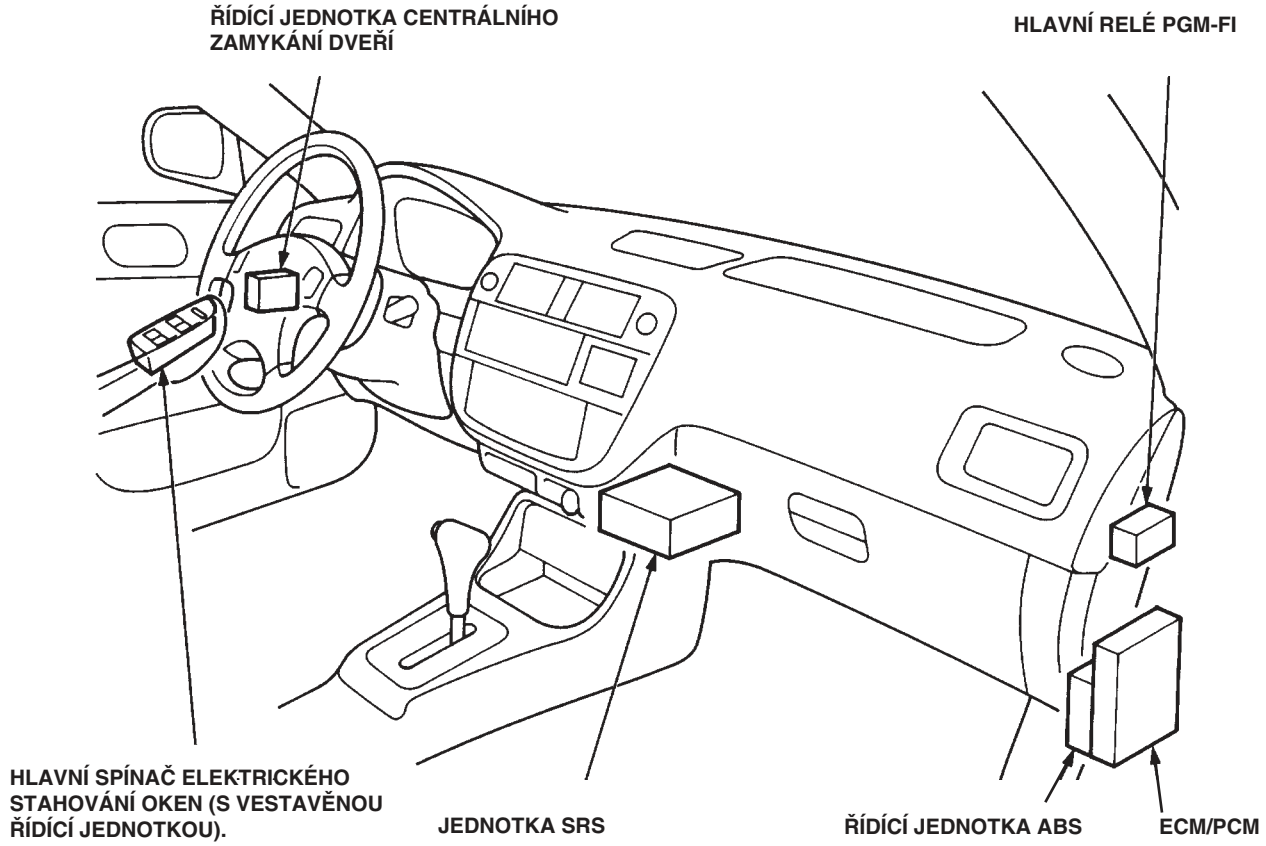
Přístrojová deska (pokračování)

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

*1 Evropský model: Všechny modely
Kromě evropského modelu: se SRS



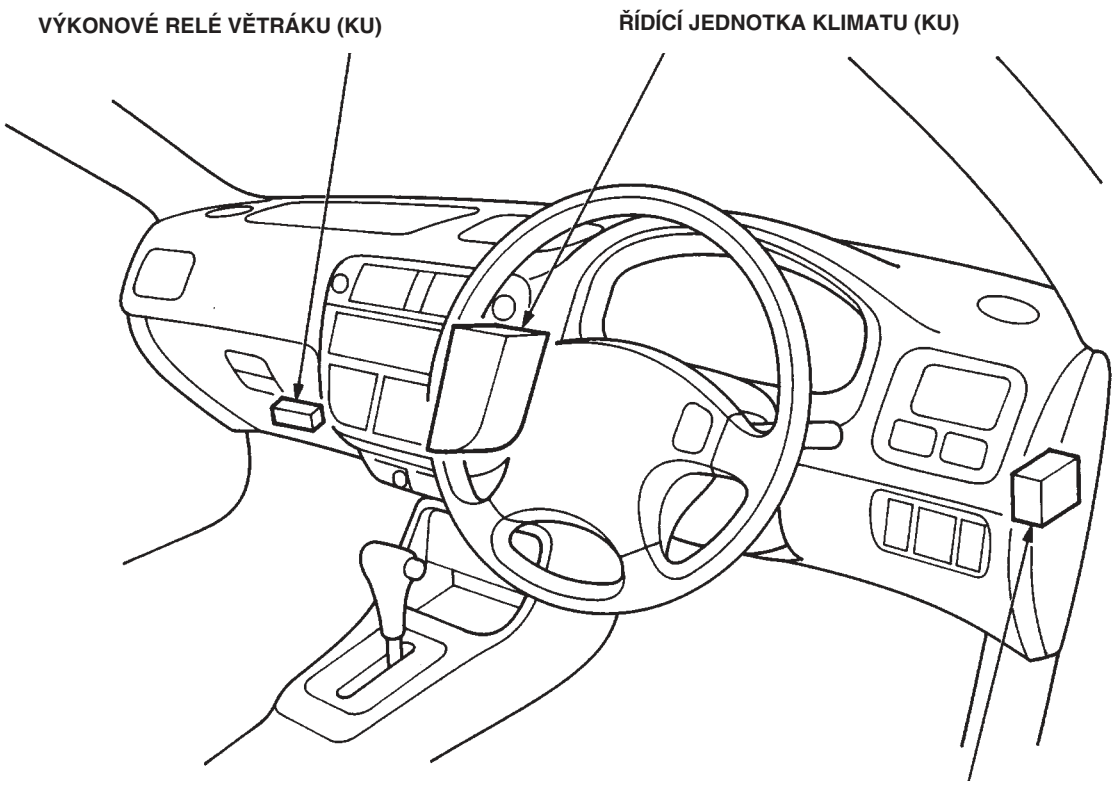
POZNÁMKA:
- Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.
- Umístění řídící jednotky ABS je stejné u LHD jako u RHD.



(pokračování)

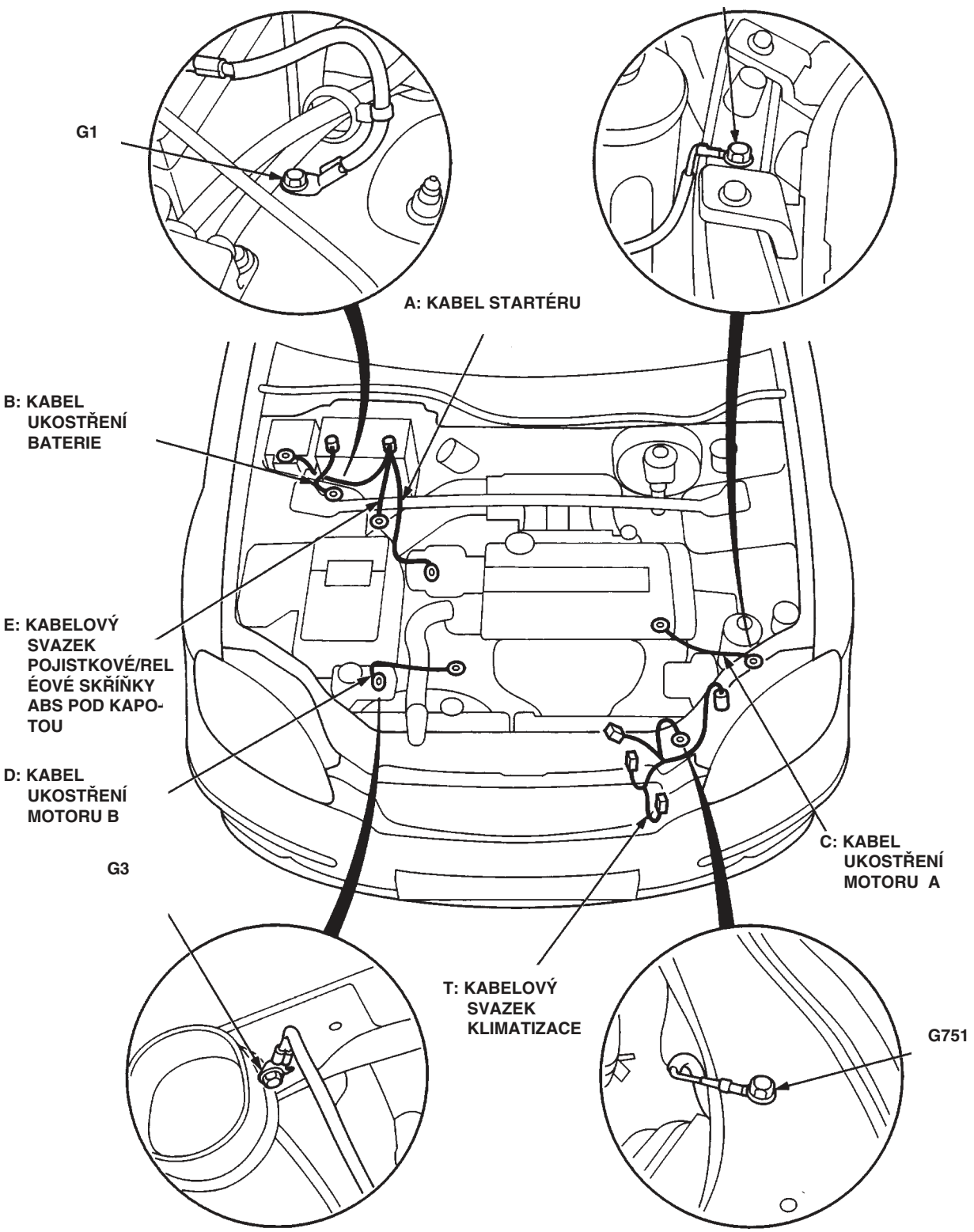
Umístění řídících jednotek a relé

Přístrojová deska (pokračování)



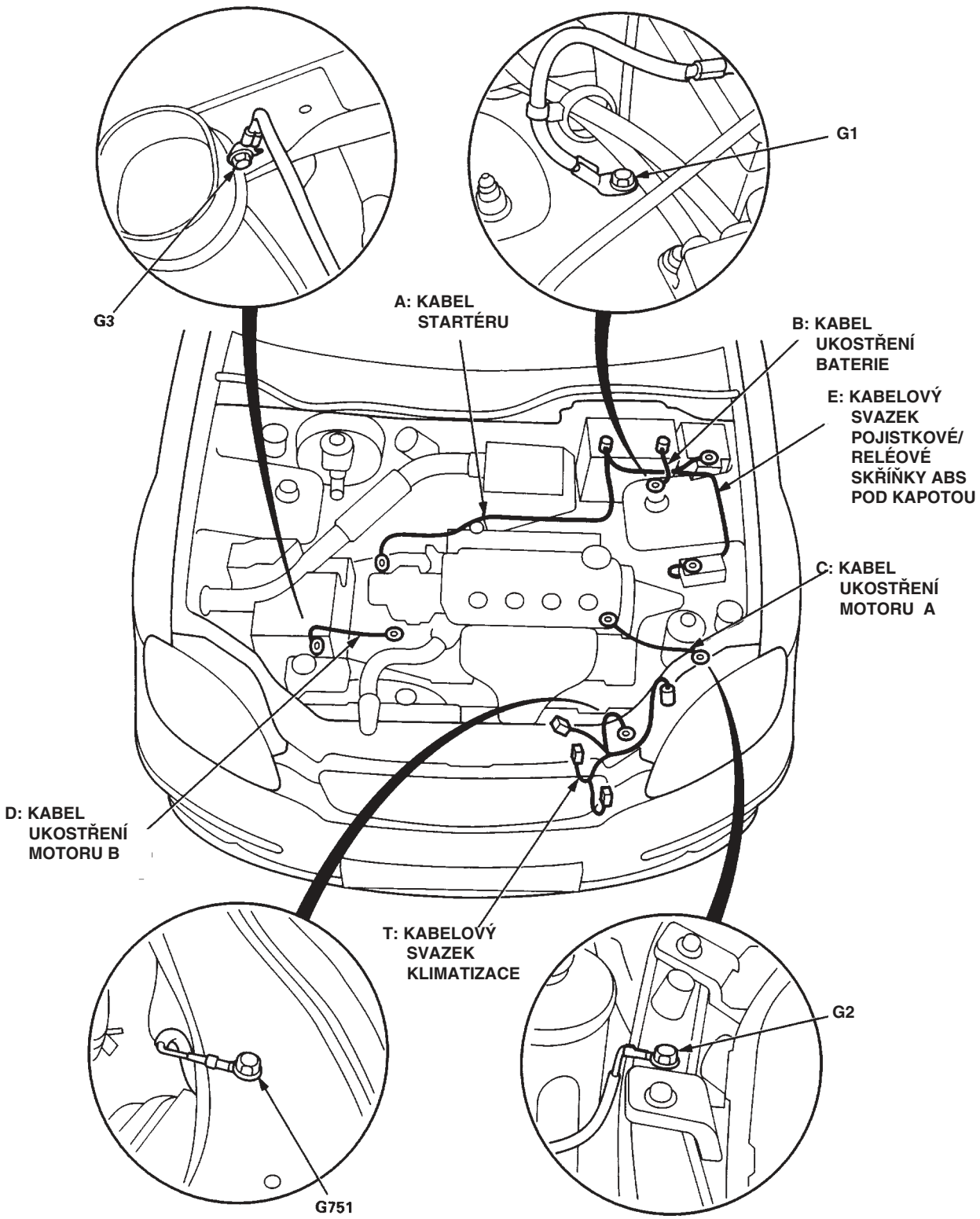
Motorový prostor

LHD:

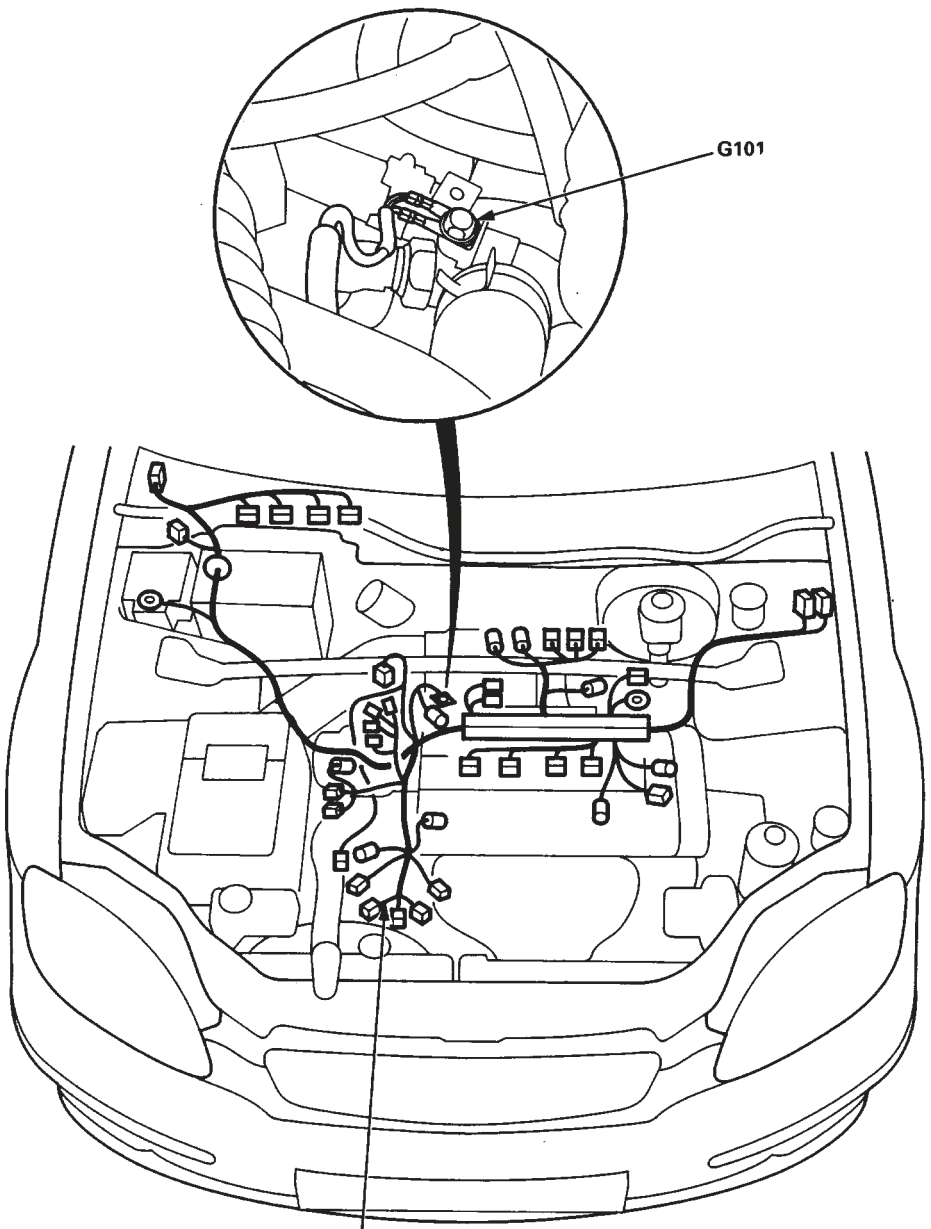


(pokračování)

Motorový prostor (pokračování)



POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.

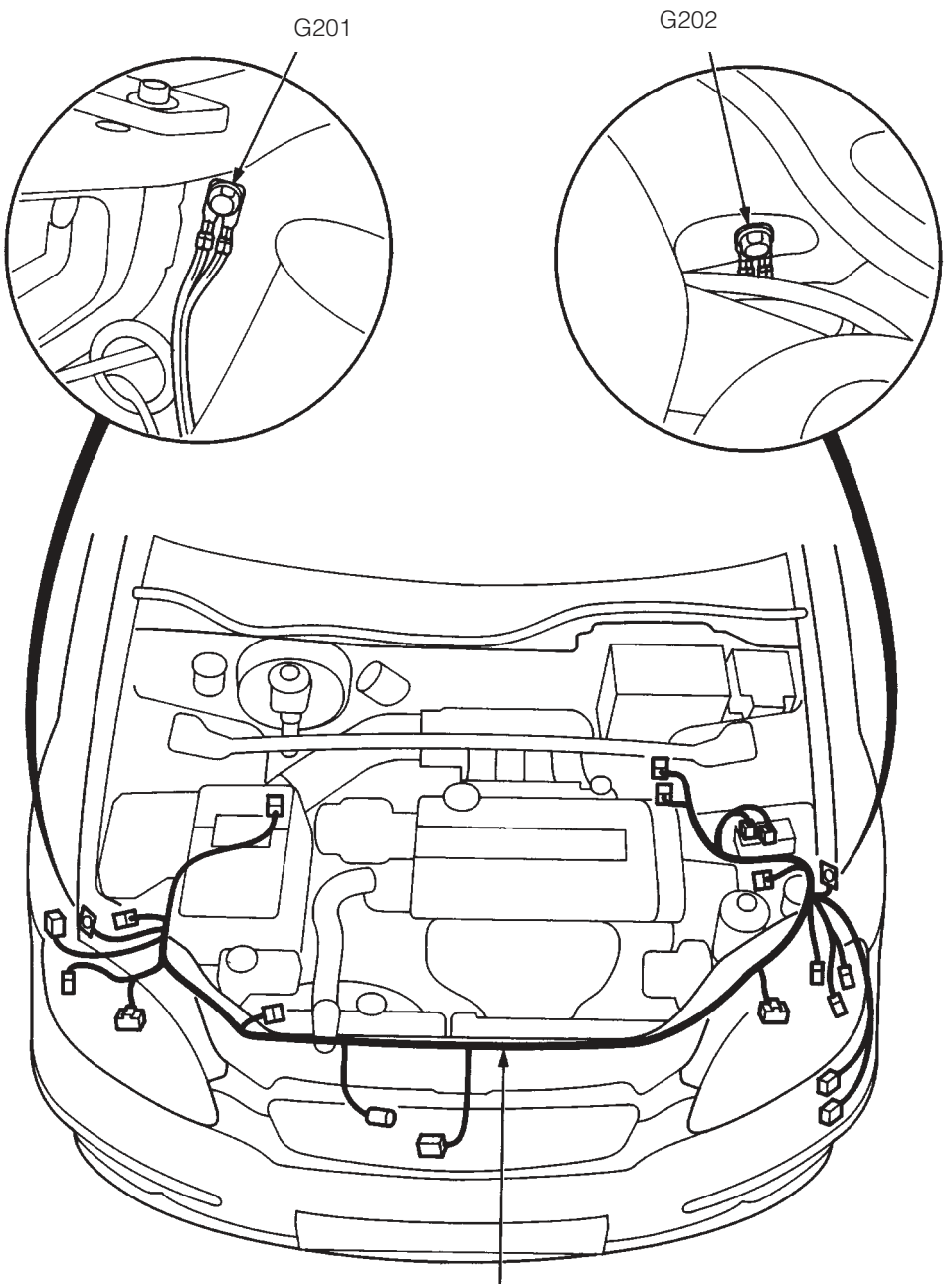


F: KABELOVÝ SVAZEK MOTORU

(pokračování)

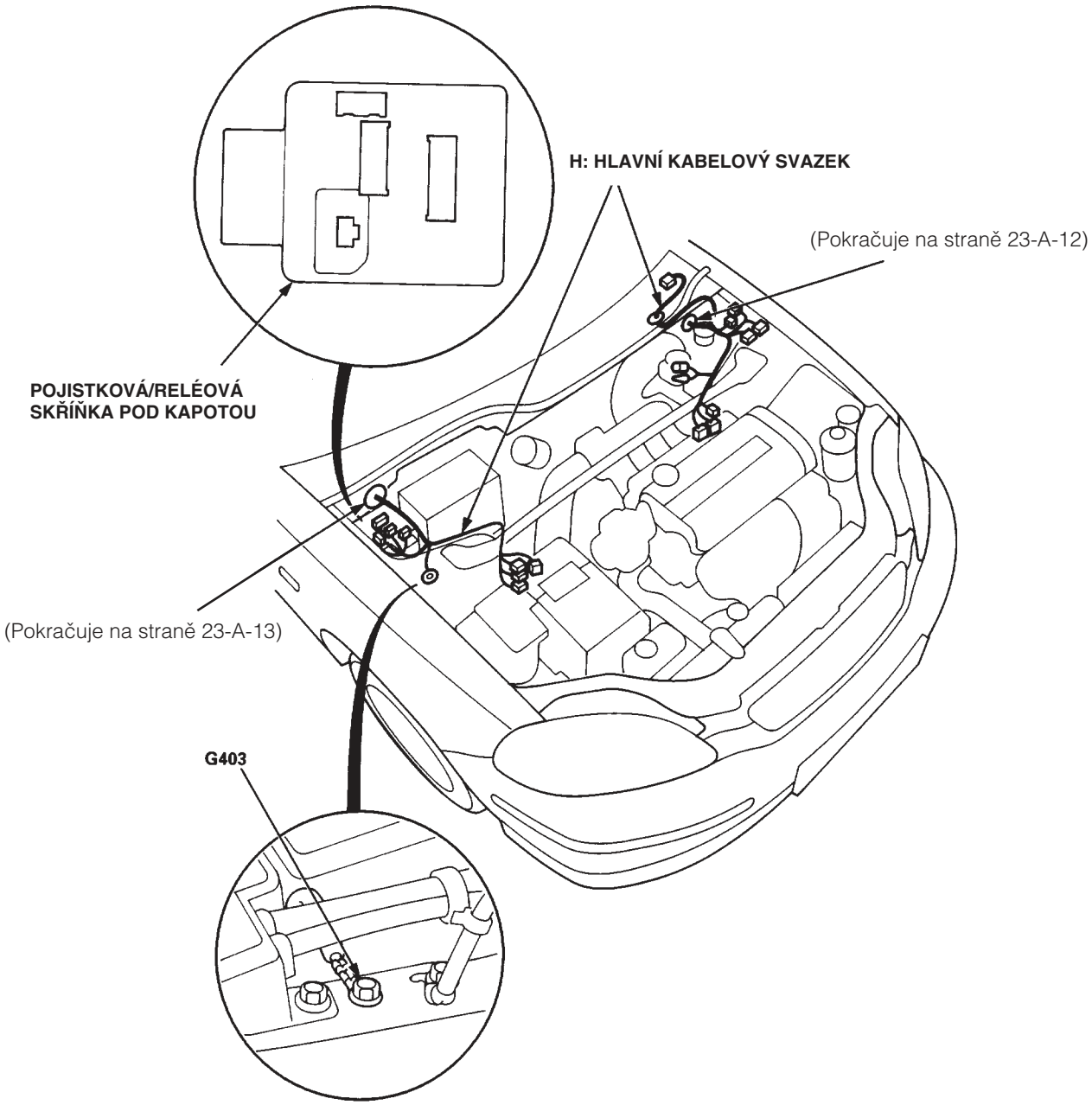
Motorový prostor (pokračování)

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ LHD je podobný.



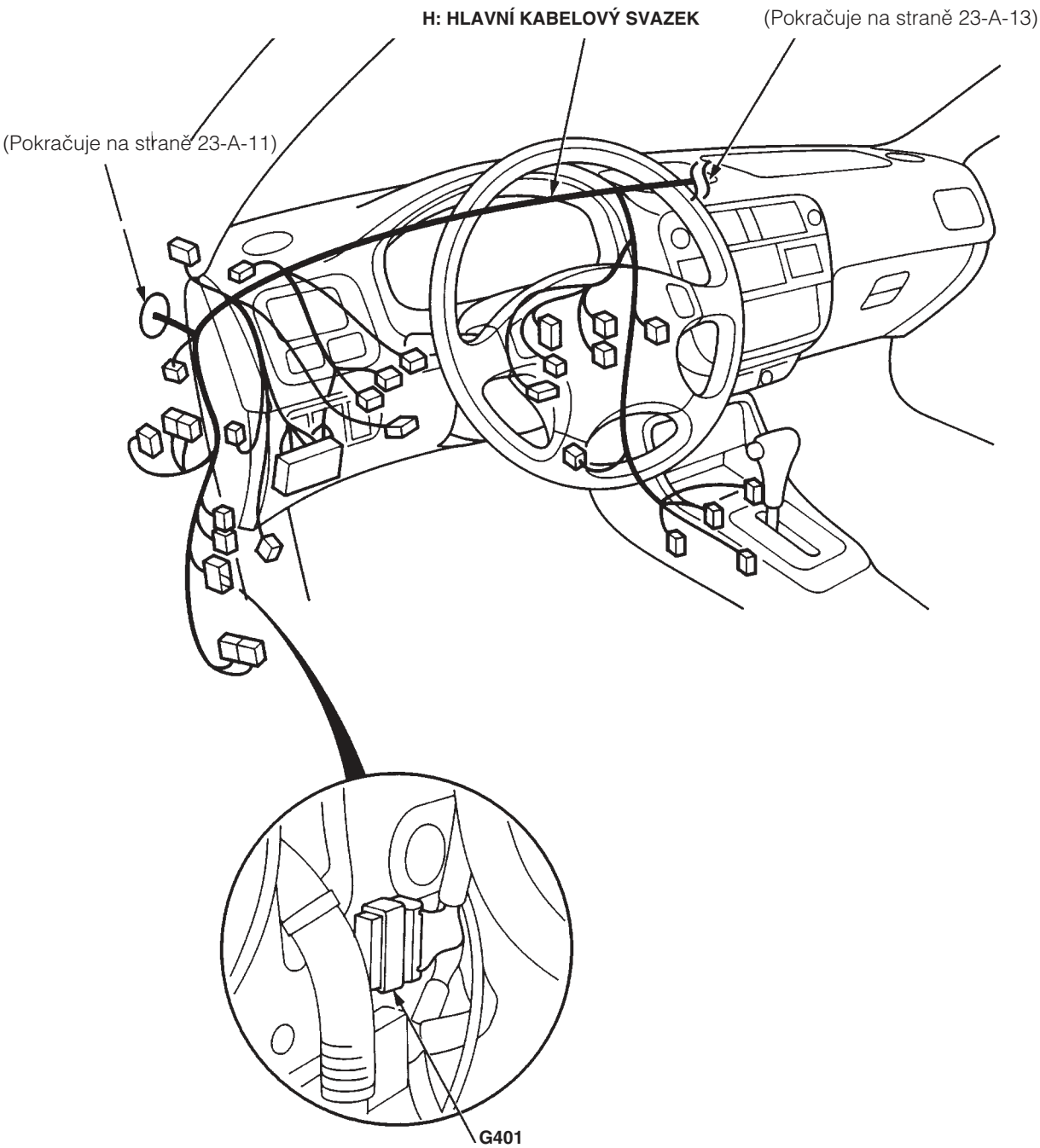
G: KABELOVÝ SVAZEK MOTOROVÉHO PROSTORU

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

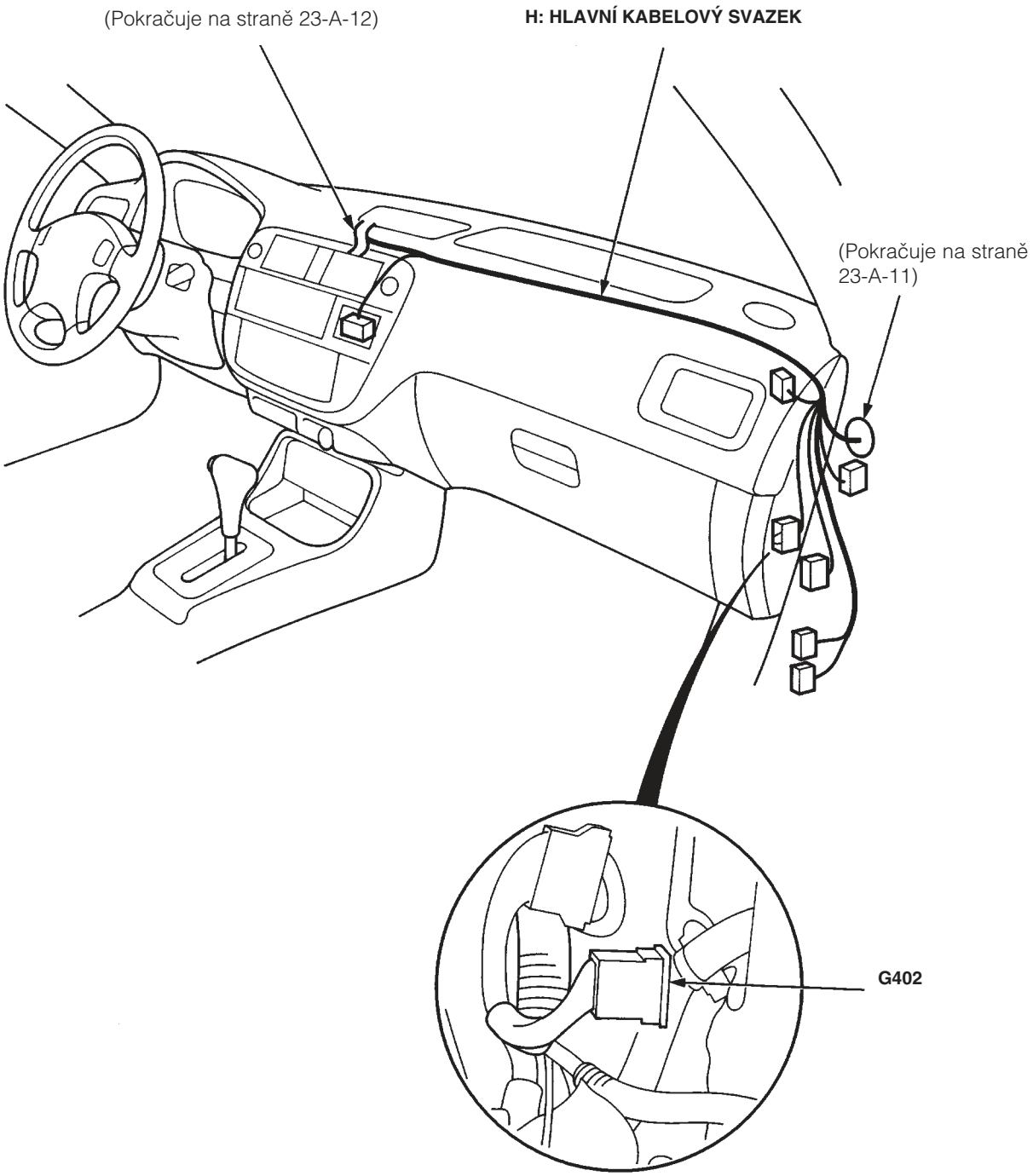


Přístrojová deska

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.



POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

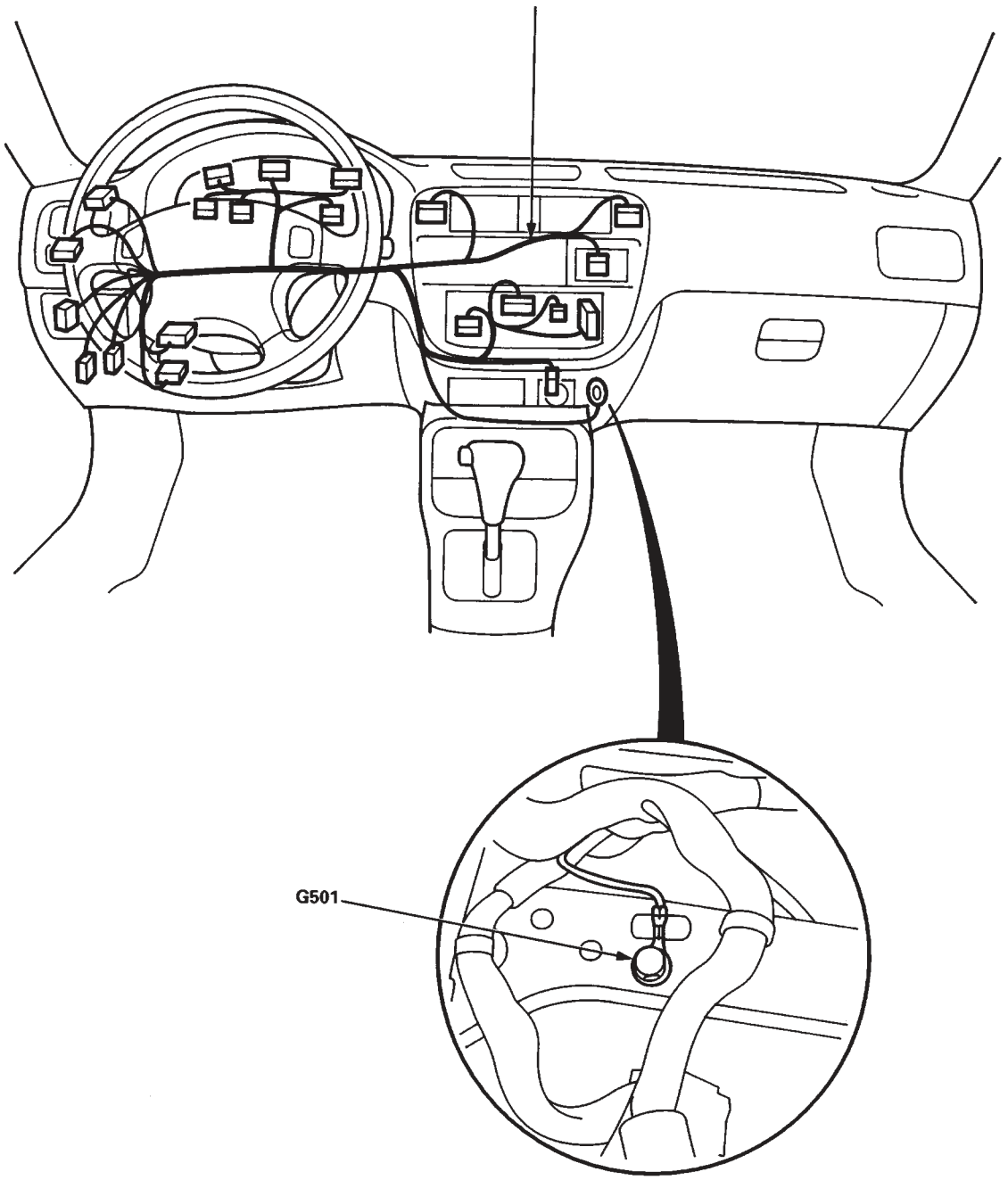


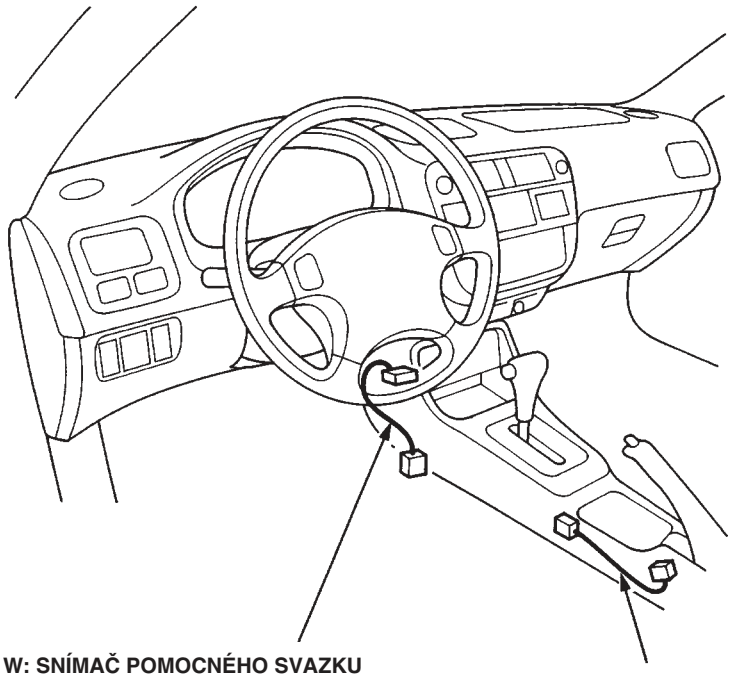
(pokračování)

Přístrojová deska (pokračování)

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

I: KABELOVÝ SVAZEK PŘÍSTROJOVÉ DESKY

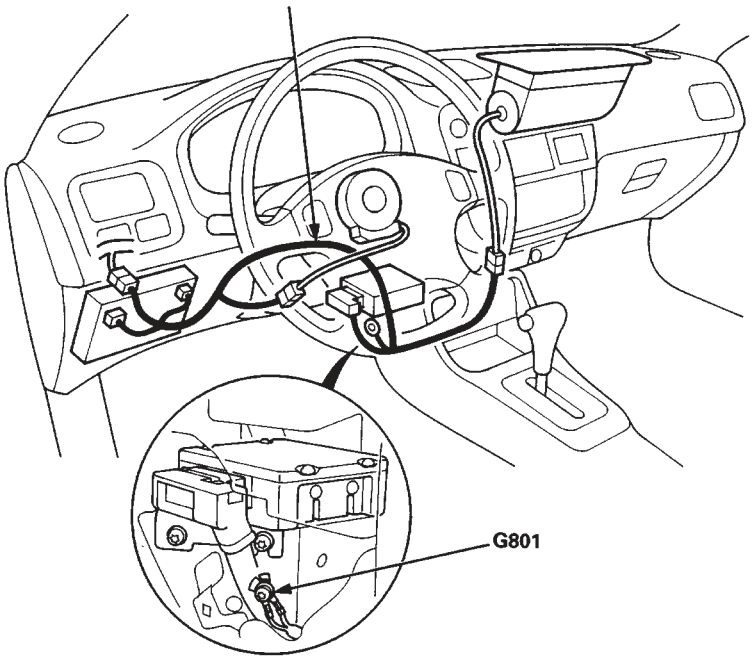




W: SNÍMAČ POMOCNÉHO SVAZKU

X: POMOCNÝ SVAZEK SEŘIZOVAČE SVĚTLOMETŮ

Y: HLAVNÍ KABELOVÝ SVAZEK SRS

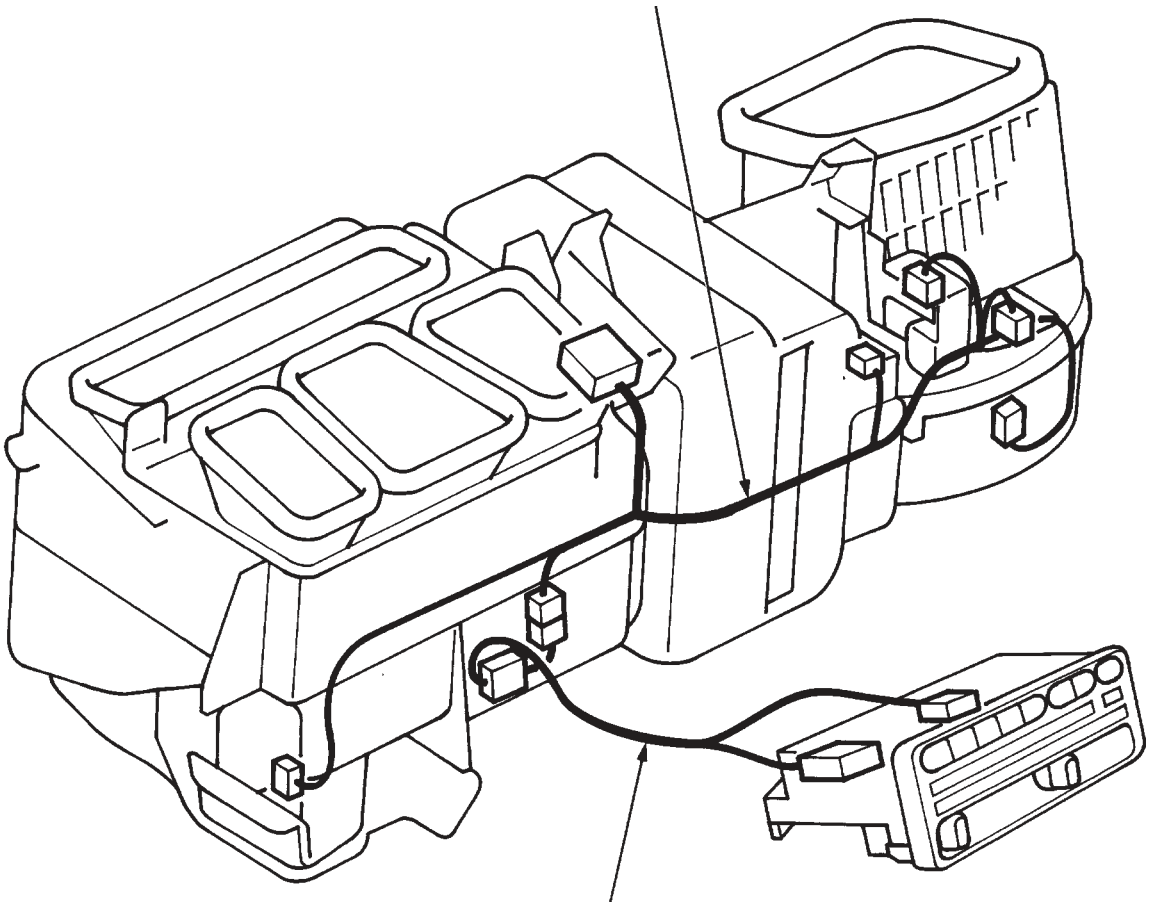


pokračování)

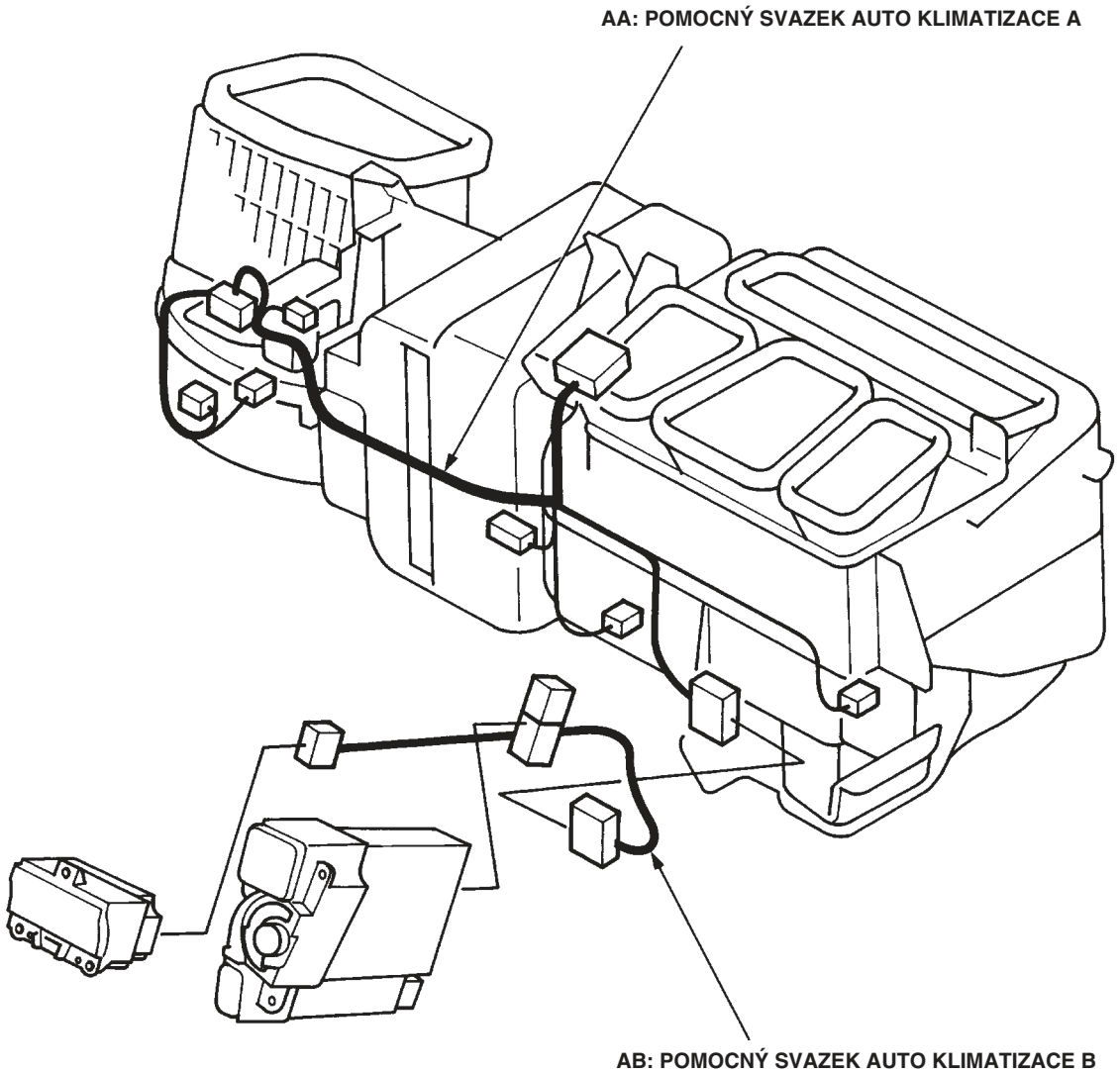
Přístrojová deska (pokračování)

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

R: POMOCNÝ SVAZEK TOPENÍ A



S: POMOCNÝ SVAZEK TOPENÍ B

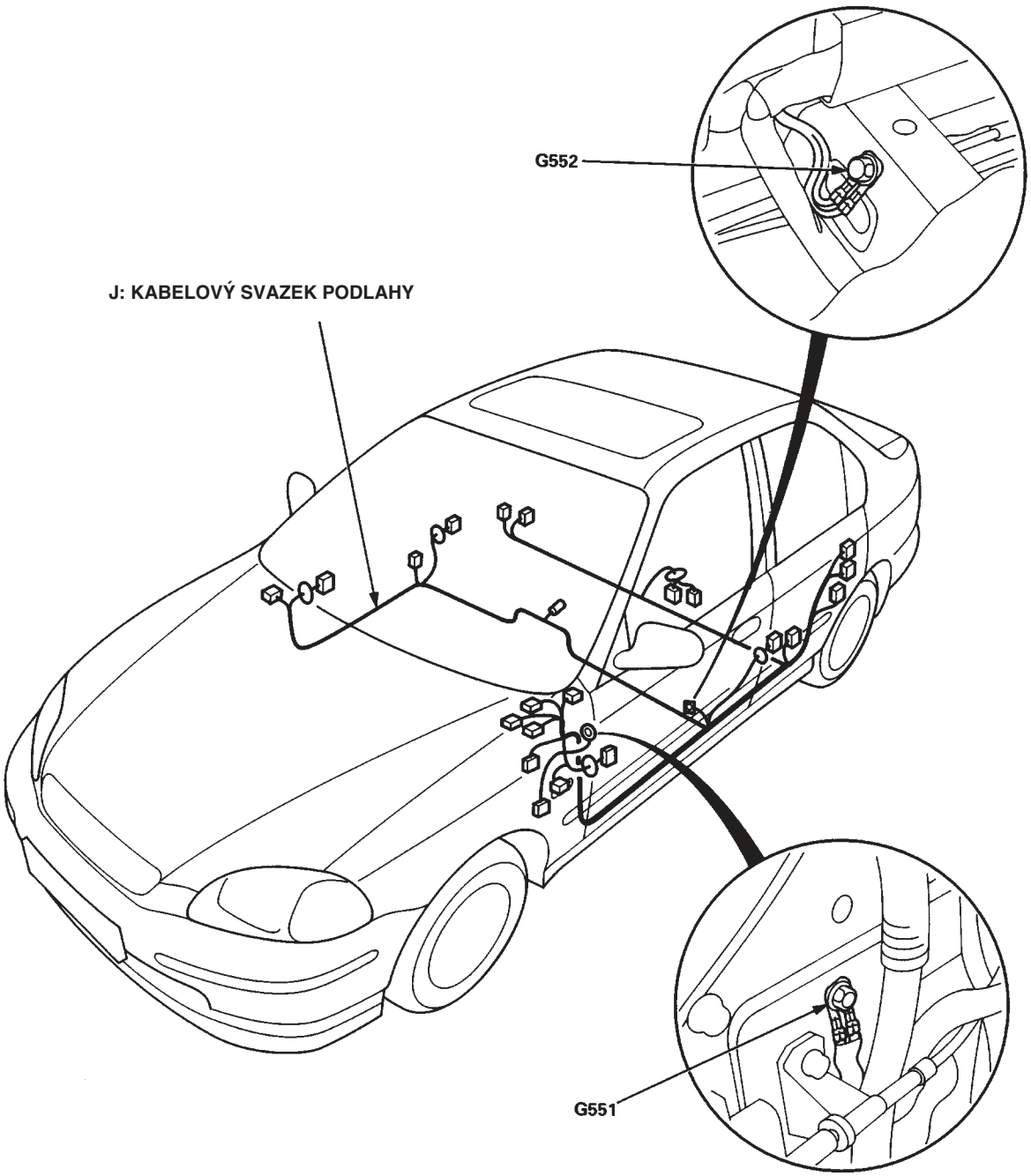

AA: POMOCNÝ SVAZEK AUTO KLIMATIZACE A
AB: POMOCNÝ SVAZEK AUTO KLIMATIZACE B

Umístění kabelových svazků a ukostření

Podlaha

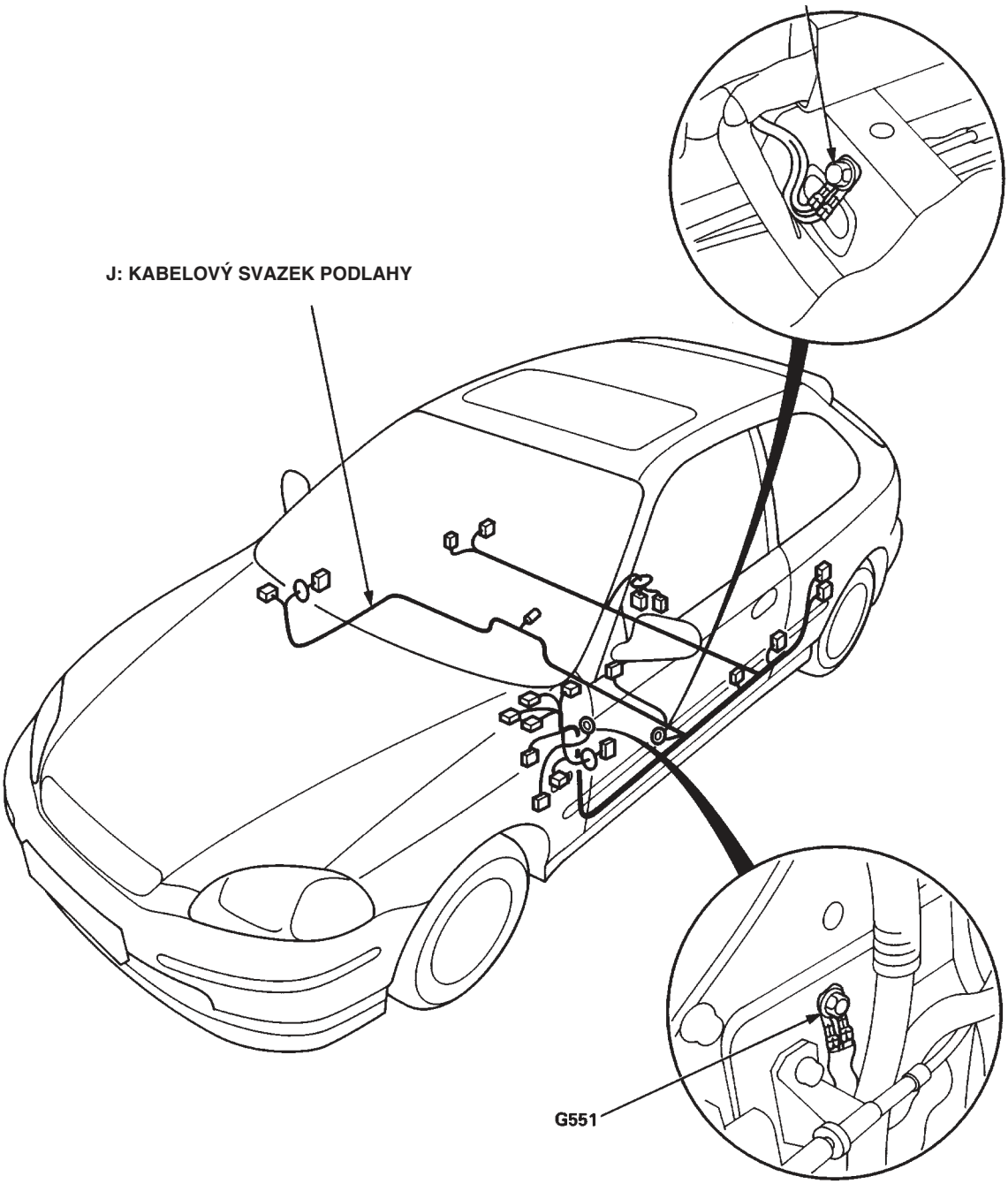
POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

SEDAN:



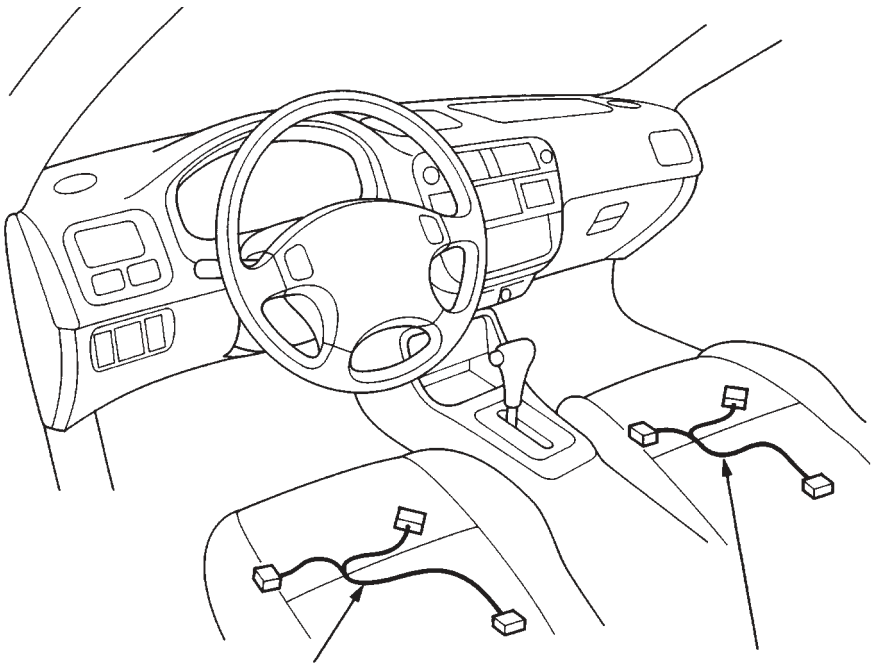
POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

HATCHBACK:



(pokračování)

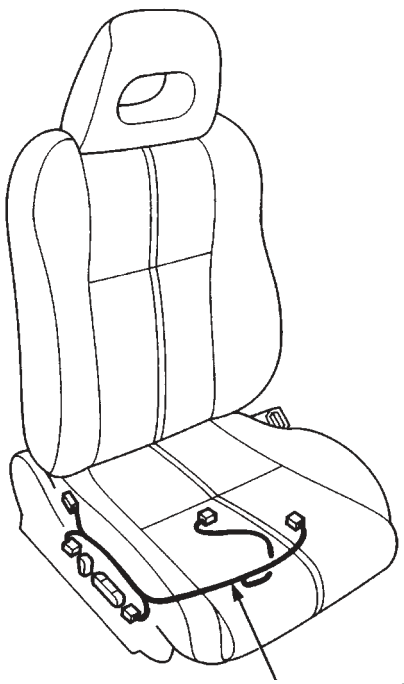
Podlaha (pokračování)



]

AC: POMOCNÝ SVAZEK VYHŘÍVÁNÍ LEVÉHO SEDADLA (KS)

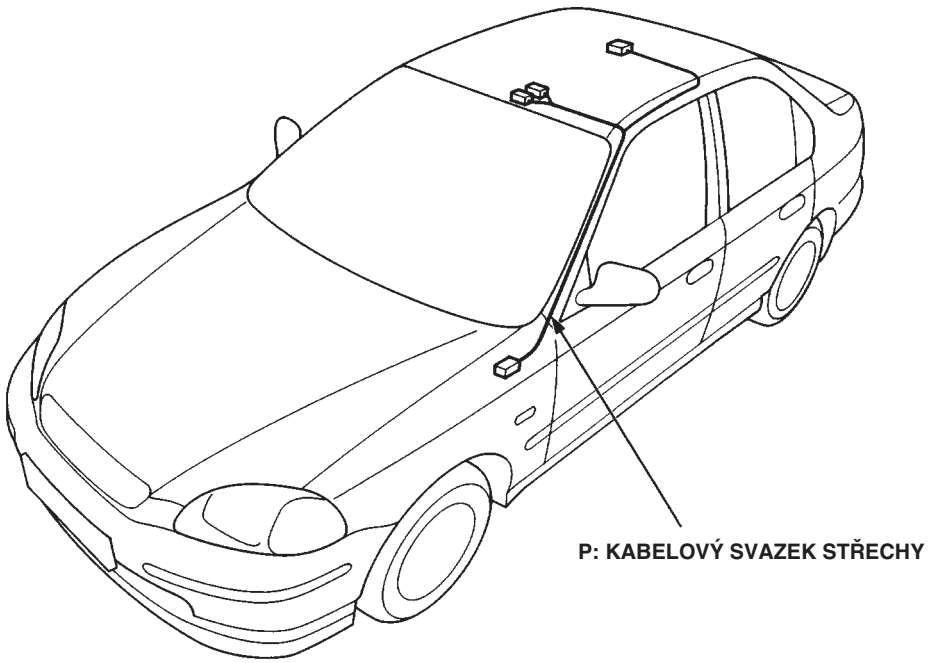
AD: POMOCNÝ SVAZEK VYHŘÍVÁNÍ PRAVÉHO SEDADLA (KS)

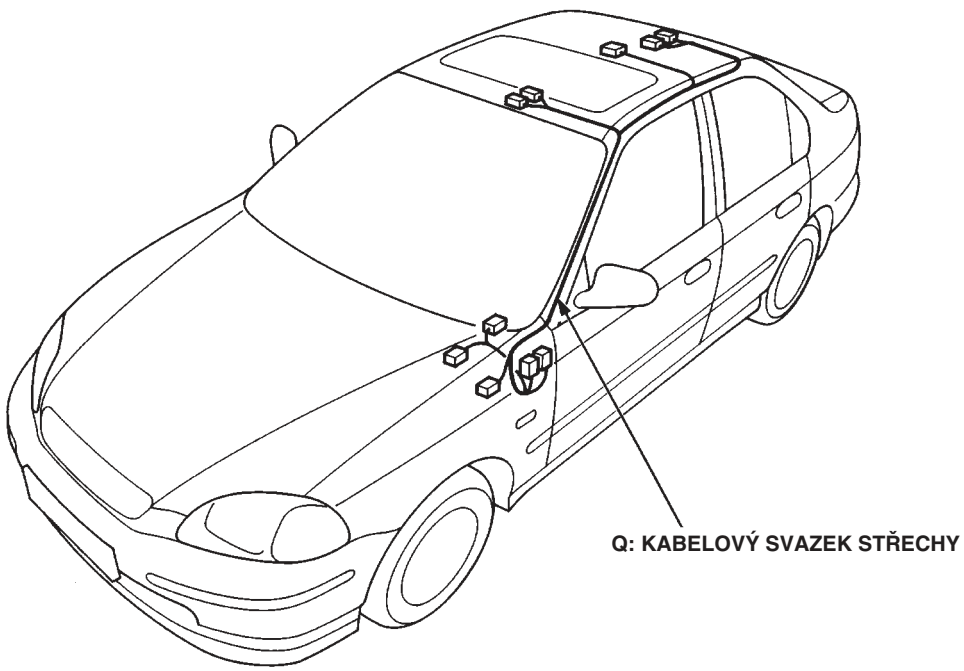


AE: POMOCNÝ SVAZEK ELEKTRICKÉHO OVLÁDÁNÍ SEDADLA (KU)

Střecha

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.



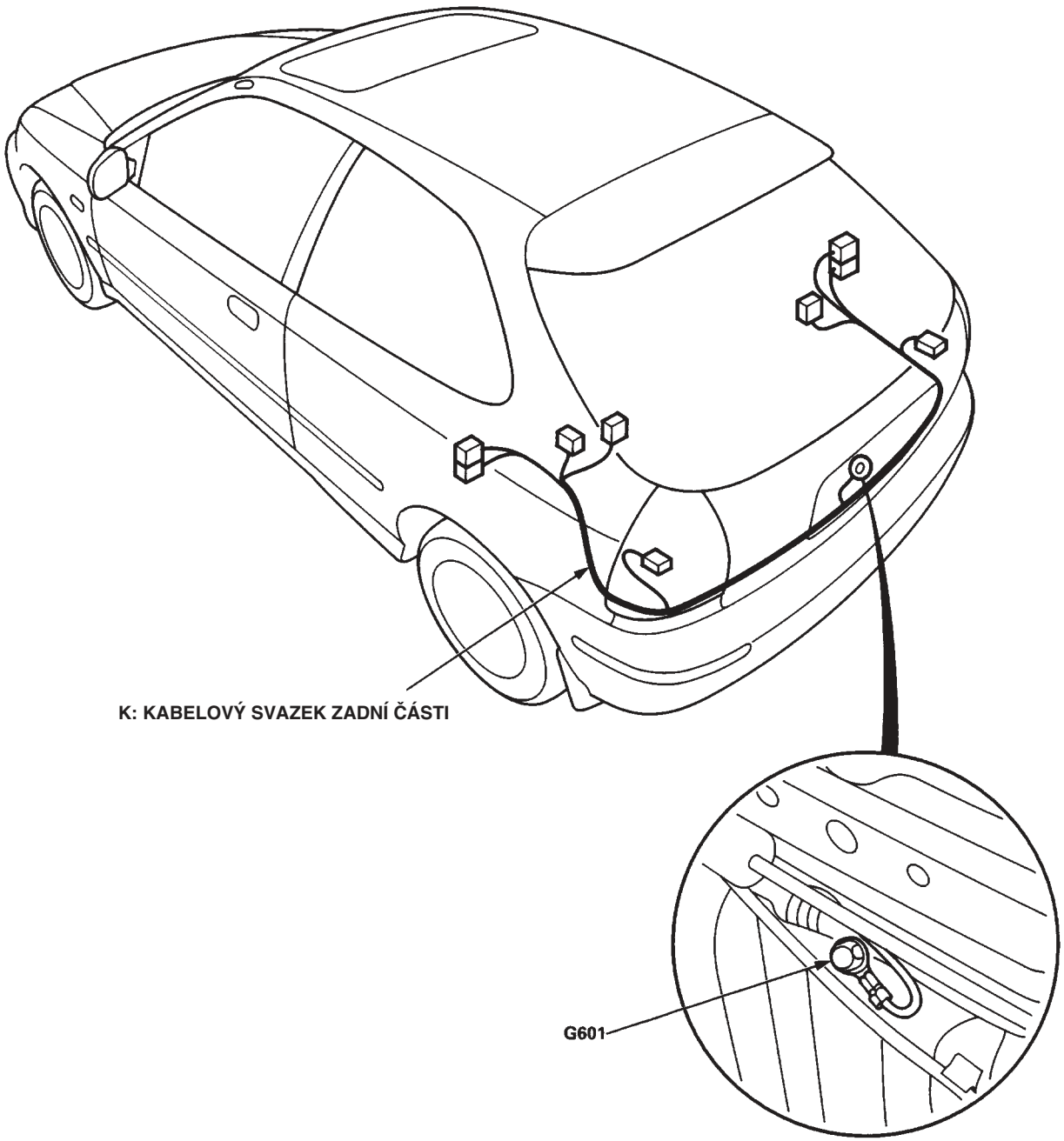


Umístění kabelových svazků a ukostření

Zadní část

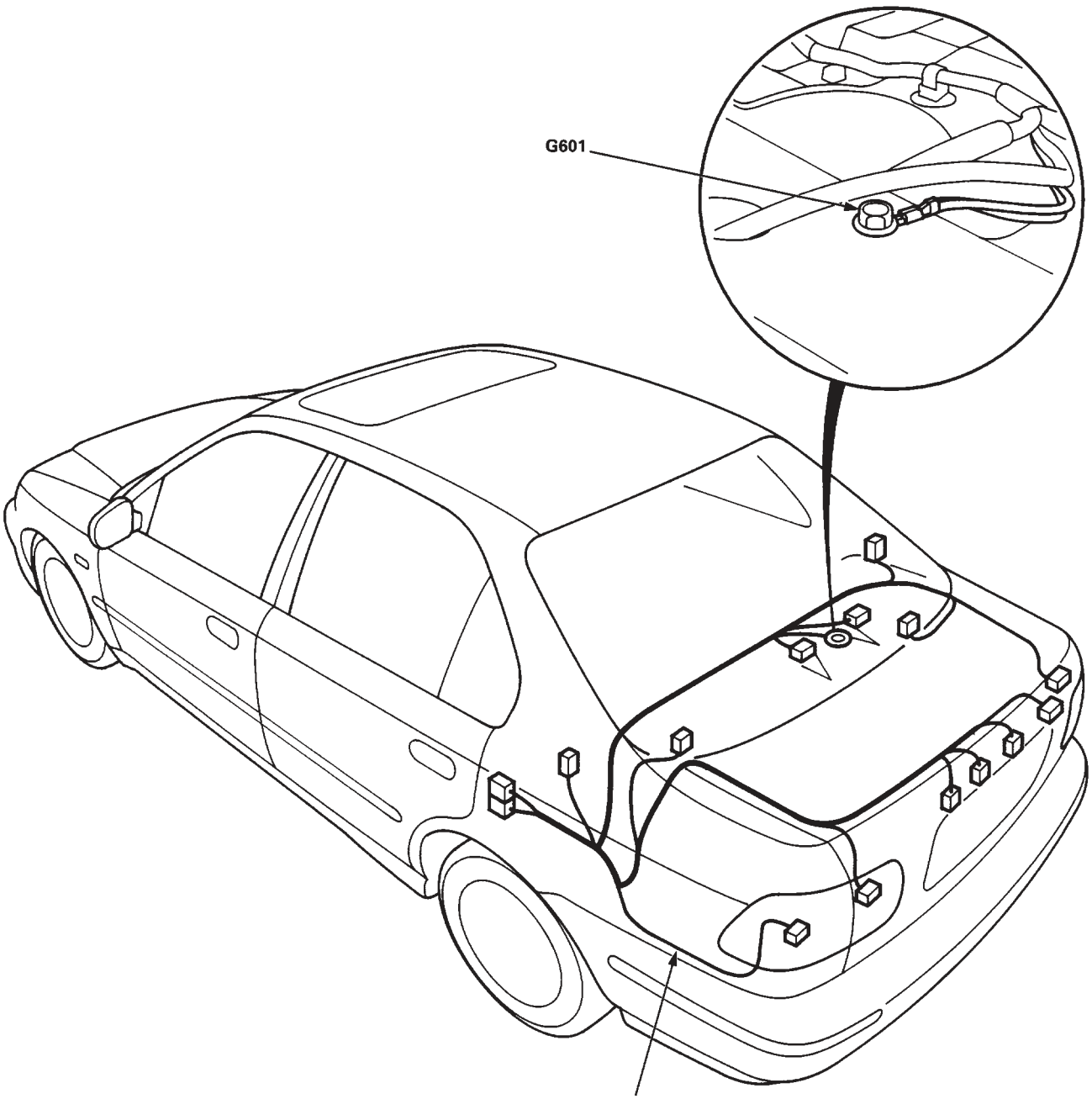
POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

HATCHBACK:



POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

SEDAN :

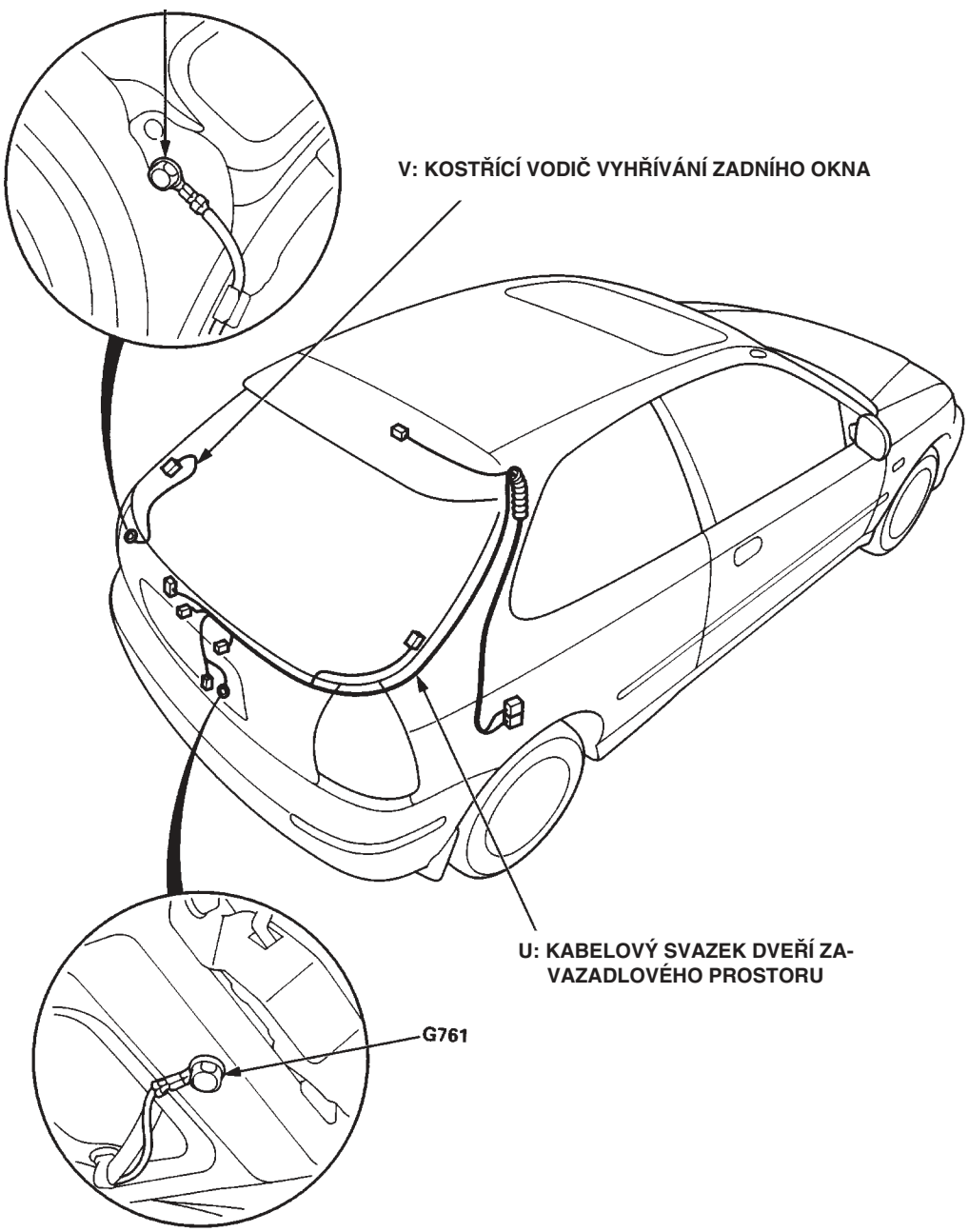


K: KABELOVÝ SVAZEK ZADNÍ ČÁSTI

(pokračování)

Zadní část (pokračování)

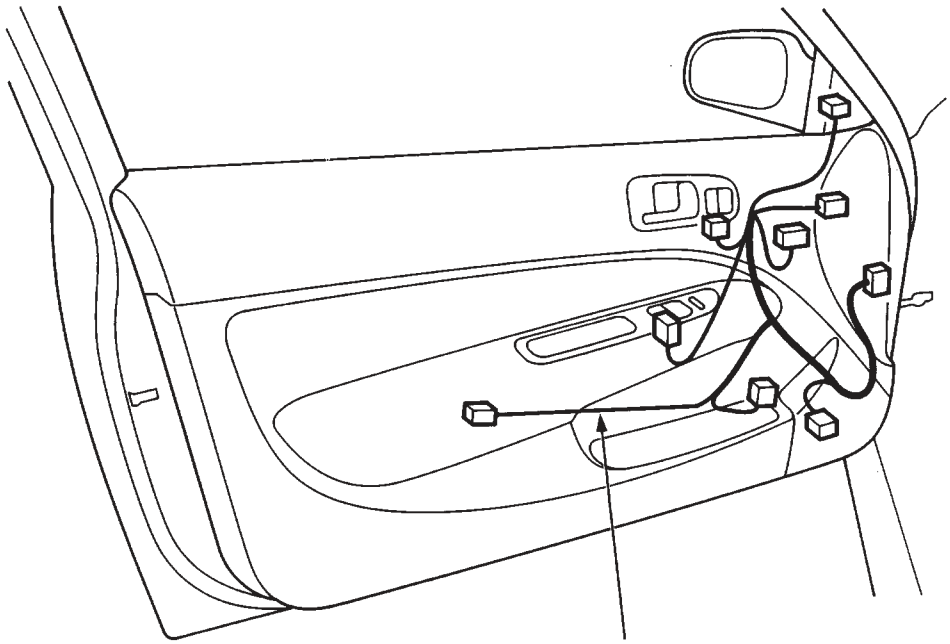
HATCHBACK:



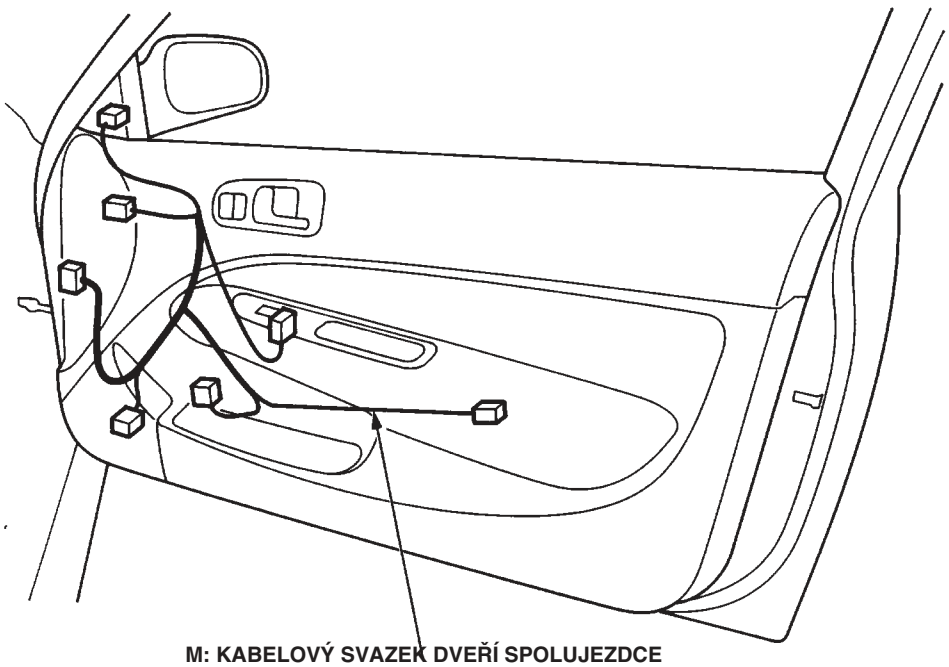
Dveře

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

HATCHBACK:



L: KABELOVÝ SVAZEK DVEŘÍ ŘIDIČE



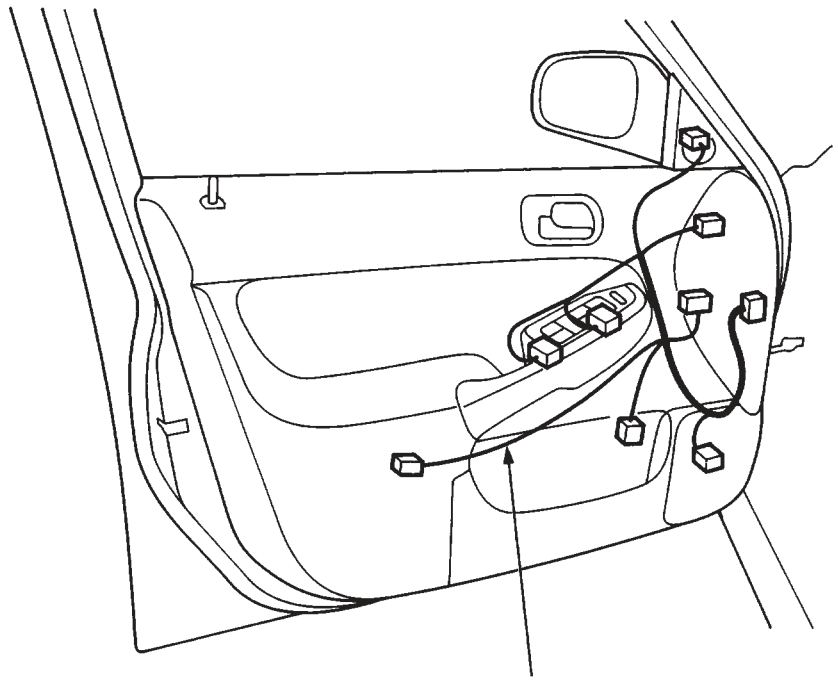
M: KABELOVÝ SVAZEK DVEŘÍ SPOLUJEZDCE

(pokračování)

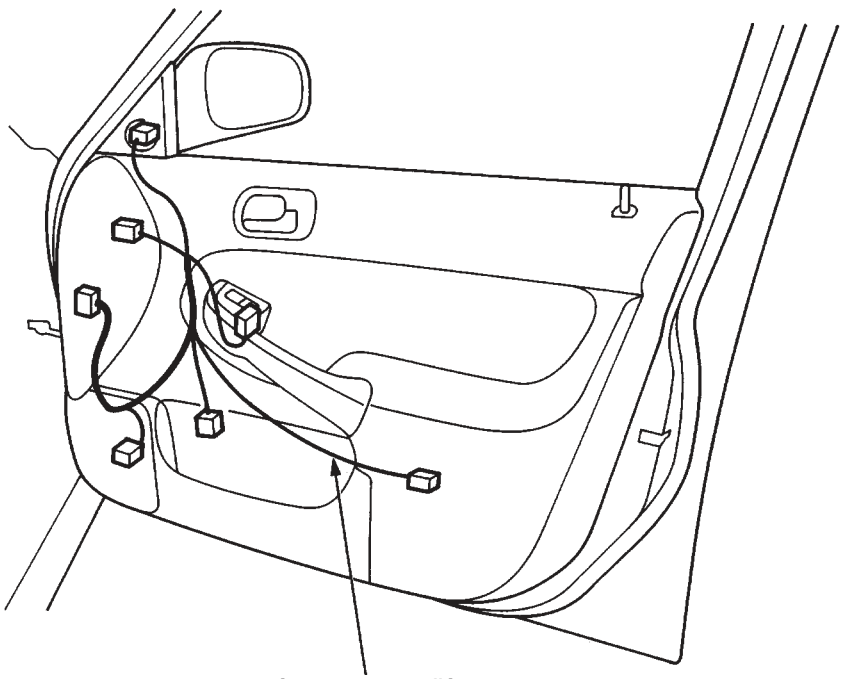
Dveře (pokračování)

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

SEDAN:

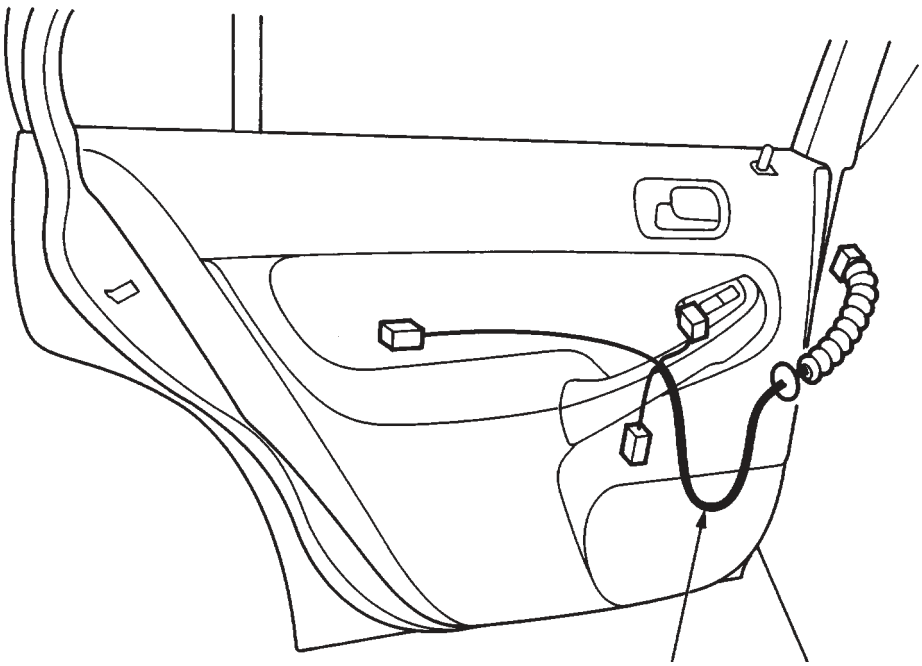


L: KABELOVÝ SVAZEK DVEŘÍ ŘIDIČE

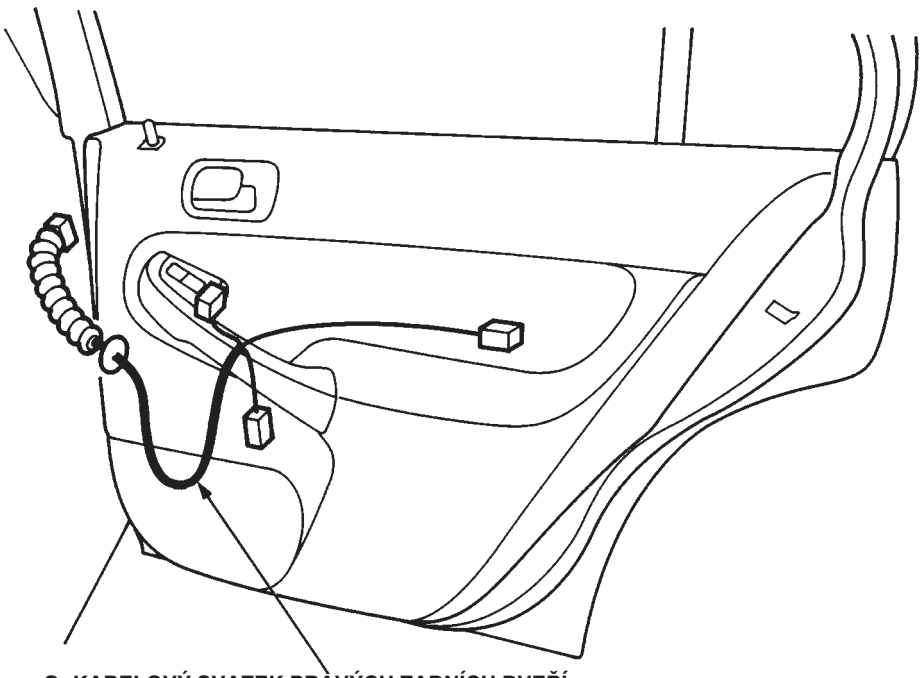


M: KABELOVÝ SVAZEK DVEŘÍ SPOLUJEZDCE

SEDAN :



N: KABELOVÝ SVAZEK LEVÝCH ZADNÍCH DVEŘÍ



O: KABELOVÝ SVAZEK PRAVÝCH ZADNÍCH DVEŘÍ

ROZVOD NAPÁJENÍ A UKOSTŘENÍ

Napájecí relé
Test relé 23-B-2
Baterie
Test 23-B-4
*** Pojistková/reléová skříňka**
Demontáž/Instalace 23-B-5
*** Spínač zapalování**
Test 23-B-6
Výměna elektrického spínače 23-B-6
Výměna zámku řízení 23-B-7
Pojistky
Pojistková/reléová skříňka pod kapotou 23-B-8
Pojistková/reléová skříňka pod přístroj.deskou 23-B-10
Pojistková/reléová skříňka ABS pod kapotou 23-B-13
Rozvod napájení
Identifikace obvodů..... 23-B-14
Rozvod ukostření
Identifikace obvodů 23-B-22

Napájecí relé

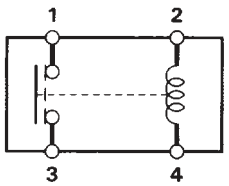
Test relé

POZNÁMKA: Test vstupní strany relé ukazatele směru/ výstražného blikače, viz strana 23-E-17.

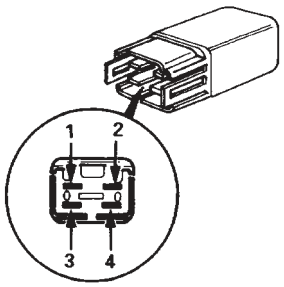
Typ s normálně rozpojenými kontakty:

1. Zkontrolujte, zda je mezi vývody uzavřený obvod.
   - Pokud je připojeno napájecí napětí a kostra k vývodům č.2 a č.4, musí být mezi č.1 a č.3 uzavřený obvod.
   - Při odpojeném napájecím napětí nesmí být mezi vývody č.1 a č.3 uzavřený obvod.

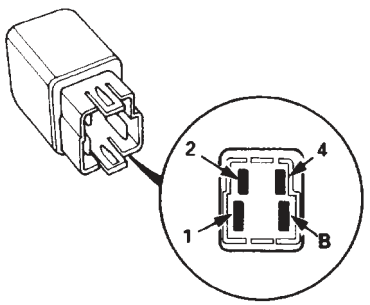
Vývod / Napájení (č.2-č.4)	1	3
Odpojeno		
Připojeno	○	○



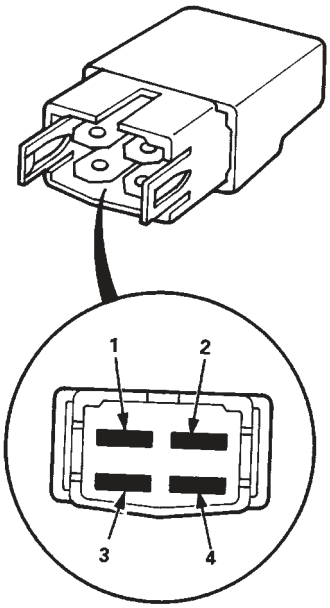
- Relé motoru větráku



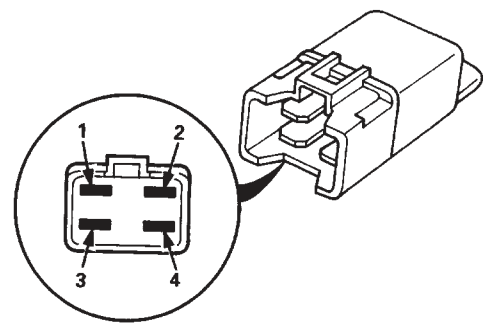
- Relé motoru čerpadla ABS



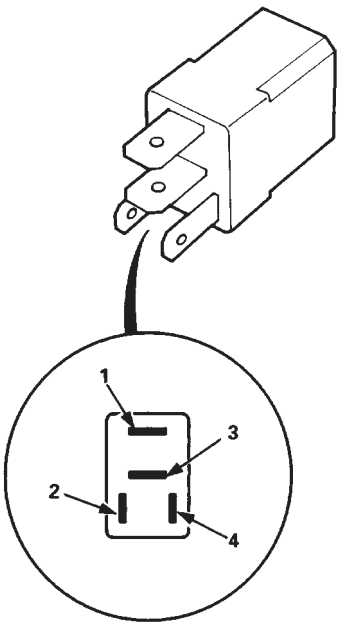
- Relé vyhřívání zadního okna



- Odpojovací relé startéru
- Relé houkačky
- Hlavní relé vyhřívání sedadla (KS)
- Výkonové relé motoru větráku (KU)



- Relé elektrického stahování oken
- Relé ventilátoru chladiče
- Relé ventilátoru kondenzátoru
- Relé spojky kondenzátoru klimatizace

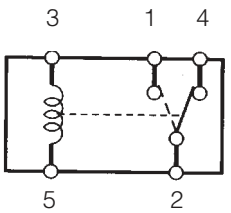


Typ s pěti vývody:

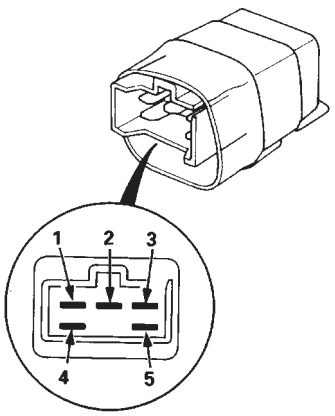
1. Zkontrolujte, zda je mezi vývody uzavřený obvod.

- Pokud je připojeno napájecí napětí a kostra k vývodům č.3 a č.5, musí být mezi vývody č.1 a č.2 uzavřený obvod.
- Při odpojeném napájecím napětí musí být mezi vývody č.2 a č.4 uzavřený obvod.

Vývod / Napájení (č.3-č.5)	1	2	4
Odpojeno		○	○
Připojeno	○	○	



- Relé pro otvírání střešního okna
- Relé pro zavírání střešního okna



Test

⚠ POZOR

- **Elektrolyt baterie obsahuje kyselinu sírovou, která může při kontaktu s očima nebo kůží způsobit těžké poleptání. Oblékněte si ochranný oděv a štít.**
  - **Pokud se elektrolyt dostane na oděv nebo kůži, okamžitě opláchněte postiženou část vodou.**
  - **Pokud se vám elektrolyt dostane do očí, vyplachujte oči po dobu 15 min prudce tekoucí vodou a potom okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.**

- **Baterie generuje plynulý vodík, který při eventuelním zažehnutí exploduje a může roztrhnout nádobu baterie a postříkat vás kyselinou sírovou. Nevstupujte do blízkosti baterie s otevřeným ohněm, zdroji jiskření a v blízkosti baterie nekuřte.**

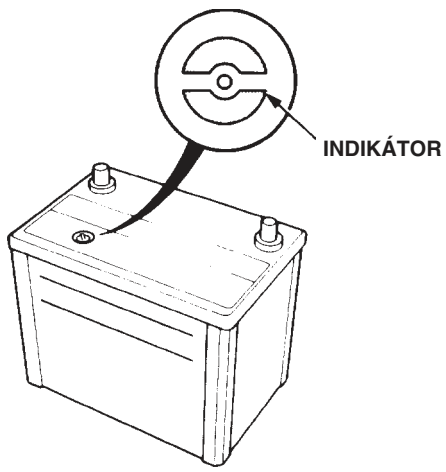
- **Přebíjení baterie zvyšuje teplotu elektrolytu a může dojít k vystříknutí elektrolytu z otvorů. Při nabíjení se řiďte instrukcemi výrobce nabíječky a baterii nabíjejte správně.**

POZNÁMKA: Pro zabezpečení správných výsledků testu musí být teplota elektrolytu před testem 21-380C.

Potřebné vybavení:

- Tester baterií s:
  voltmetrem o rozsahu 0-18V, ampérmetrem rozsahů 0-100VA a 0-500A a uhlíkovou tyčinkou 0-300V.

- Nabíječka baterií 12V:
  S rychlou nabíjecí charakteristikou 50A a s pomalou nabíjecí charakteristikou 5A



Postup testu:

1. Zkontrolujte, zda není nádoba baterie poškozena nebo zda nejsou uvolněné póly. Pokud ano, baterii vyměňte.

2. Zkontrolujte indikátor (pro základní informaci o stavu).
   Modrá nebo zelená barva znamenají, že je vše v pořádku. pokud je indikátor červený, stáhněte pásku, vyjměte víčka a doplňte destilovanou vodu. potom nainstalujte víčka a pásku. Pokud je indikátor čirý, pokračujte bodem 3.

3. Připojením testeru zkontrolujte chování baterie při zatížení.
   Baterie při testování zatěžujte proudem odpovídajícím trojnásobku kapacity v ampérhodinách.
   Při zatížení po dobu přesně 15 sekund musí zůstat napětí nad hodnotou 9,6V.
   - Pokud napětí zůstane nad hodnotou 9,6V, je baterie v pořádku. Očistěte póly a nádobu. baterii nainstalujte do vozu.
   - Pokud je napětí v rozmezí 6,5 až 9,6V, připojte baterii na nabíječku s rychlou charakteristikou a nabíjejte ji po dobu tří minut, přičemž počáteční proud bude 40A.

   POZOR: Nabíjecí proud klesá úměrně rostoucímu napětí baterie. Během nabíjení nezvyšujte napětí za účelem kompenzace klesajícího proudu, neboť by mohlo dojít k poškození baterie.

   - Po celé tři minuty sledujte napětí baterie. Nejvyšší přípustné napětí je 15,5V.
     - Pokud se napětí baterie po celou dobu nabíjení udrží pod 15,5V, baterie je v pořádku. Očistěte póly a nádobu. Baterii nainstalujte do vozu.
     - Pokud po dobu rychlého nabíjení překročí napětí v kterémkoli okamžiku hodnotu 15,5V, baterie není v pořádku a je třeba ji vyměnit.
   - Pokud napětí klesne pod 6,5V, nabíjejte baterii pomalým nabíjením, proudem 5A, po dobu kratší než 24 hodin (nebo až do té doby, kdy indikátor ukáže plně nabitý stav, popř. kdy hustota elektrolytu překročí hodnotu 1270). Potom znovu proveďte test při zatížení.
     - Pokud napětí zůstane nad hodnotou 9,6V, je baterie v pořádku. Očistěte póly a nádobu. Baterii nainstalujte do vozu.
     - Pokud napětí klesne pod 6,5V, baterie není v pořádku a je třeba ji vyměnit.

Pojistková/reléová skříňka pod přístrojovou deskou

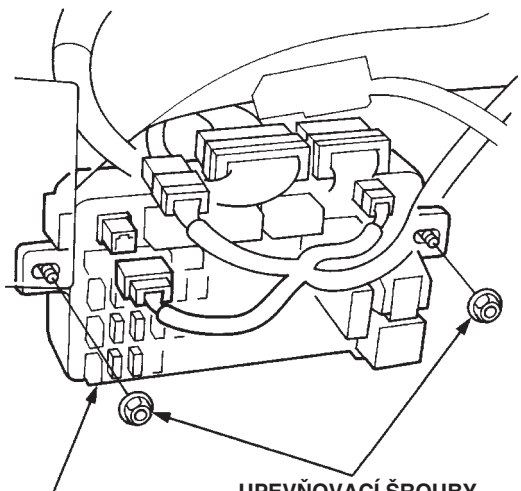
Demontáž / instalace

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

Demontáž:

1. Od pólových vývodů baterie odpojte záporný a potom kladný kabel a čekejte alespoň tři minuty.
2. Od airbagu odpojte konektory (typ s pružinou a západkou) (viz oddíl 24).
3. Vymontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
4. Vymontujte upevňovací šrouby a vytáhněte pojistkovou/reléovou skříňku pod přístrojovou deskou zpod přístrojové desky.

   POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.



5. Odpojte konektory od pojistkové/reléové skříňky pod přístrojovou deskou a skříňku vytáhněte.

   POZNÁMKA: Konektor hlavního svazku SRS je typ s pružinou a západkou (viz oddíl 24).

Instalace:

1. Do pojistkové/reléové skříňky pod přístrojovou deskou připojte konektory a potom skříňku nainstalujte v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: Konektor hlavního svazku SRS je typ s pružinou a západkou (viz oddíl 24).
2. Nainstalujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
3. Připojte konektory airbagu (typ s pružinou a západkou) (viz oddíl 24).
4. Připojte kladný a potom záporný kabel baterie.
5. Zkontrolujte správnou funkci všech systémů.

Spínač zapalování

Test

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

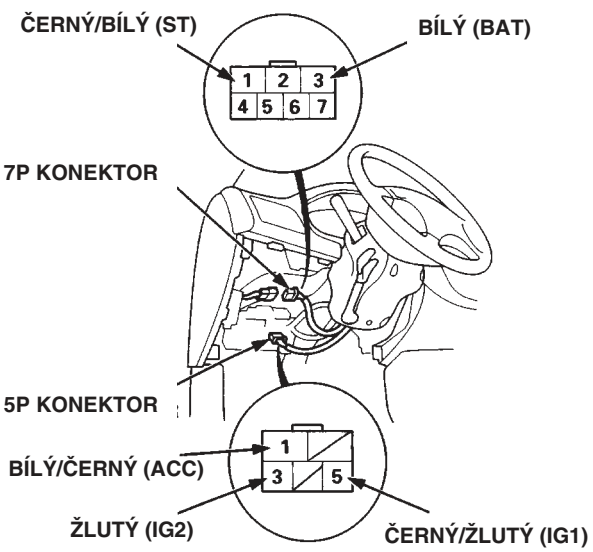
1. Odpojte záporný kabel baterie.
2. Vymontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
3. Od pojistkové/reléové skříňky pod přístrojovou deskou odpojte 5P konektor a od hlavního kabelového svazku odpojte 7P konektor.
4. Zkontrolujte uzavřený obvod mezi vývody ve všech polohách spínače dle tabulky.

Vývod / Poloha	1 (ACC)	[3] (BAT)	5 (IG1)	3 (IG2)	[1] (ST)
O (LOCK)					
I (ACC)	○	○			
II (ON)	○	○	○	○	
III (START)		○	○		○

[ ]: 7P konektor

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.

POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

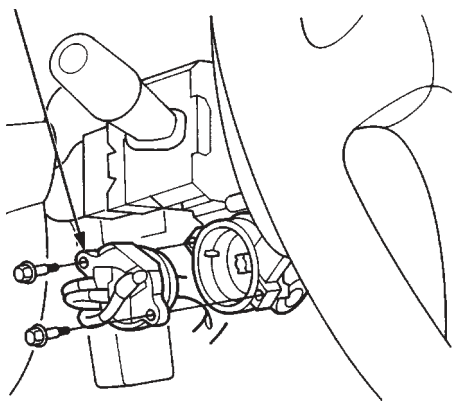
5. Pokud výsledek testu neodpovídá tabulce, spínač vyměňte.

Výměna elektrického spínače

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Pře prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

1. Odpojte záporný kabel baterie.
2. Vymontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
3. Od pojistkové/reléové skříňky pod přístrojovou deskou odpojte 5P konektor a od hlavního kabelového svazku odpojte 7P konektor (viz levý sloupec).
4. Odmontujte kryty sloupku řízení (viz oddíl 17).
5. Zasuňte klíč do zapalování a otočte jej do polohy „O“.
6. Ze zámku řízení vymontujte dva šrouby a elektrický spínač.

ELEKTRICKÝ SPÍNAČ



7. Instalujte v opačném sledu operací demontáže.

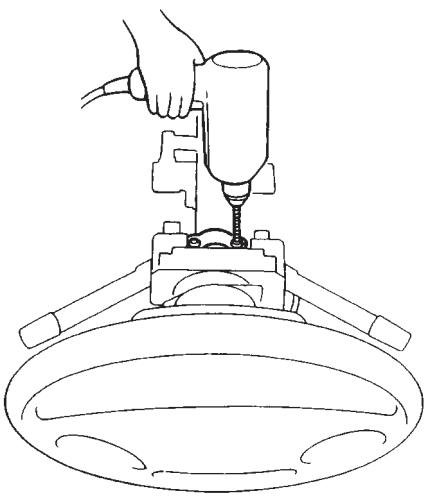
Výměna zámku řízení

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

Demontáž:

1. Odpojte záporný kabel baterie.
2. Vymontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
3. Od pojistkové/reléové skříňky pod přístrojovou deskou odpojte 5P konektor a od hlavního kabelového svazku odpojte 7P konektor (viz předchozí strana).
4. Od řídící jednotky Immobi odpojte 3P konektor (u vozu s Immobi.).
5. Odmontujte kryty sloupku řízení a potom odmontujte od sloupku řízení upevňovací šrouby a matice (viz oddíl 19).
6. Sestavu sloupku řízení spusťte směrem dolů.
7. Do středů obou hlav střižných šroubů si pomocí důlčíku vyznačte středy otvorů. Hlavy odvrtejte vrtákem o průměru 5 mm.

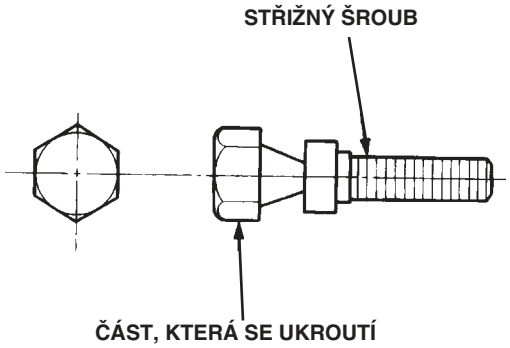
   POZOR: Nepoškoďte těleso zámku řízení.



8. Vymontujte střižné šrouby a sestavu zámku řízení.

Instalace:

1. Nainstalujte novou sestavu zámku řízení bez zasunutého klíče.
2. Nové střižné šrouby lehce utáhněte.
3. Zasuňte klíč a zkontrolujte správnou funkci zámku volantu a volant otáčení klíče zapalování.
4. Střižné šrouby utáhněte tak, až dojde k ukroucení šestihranné hlavy.

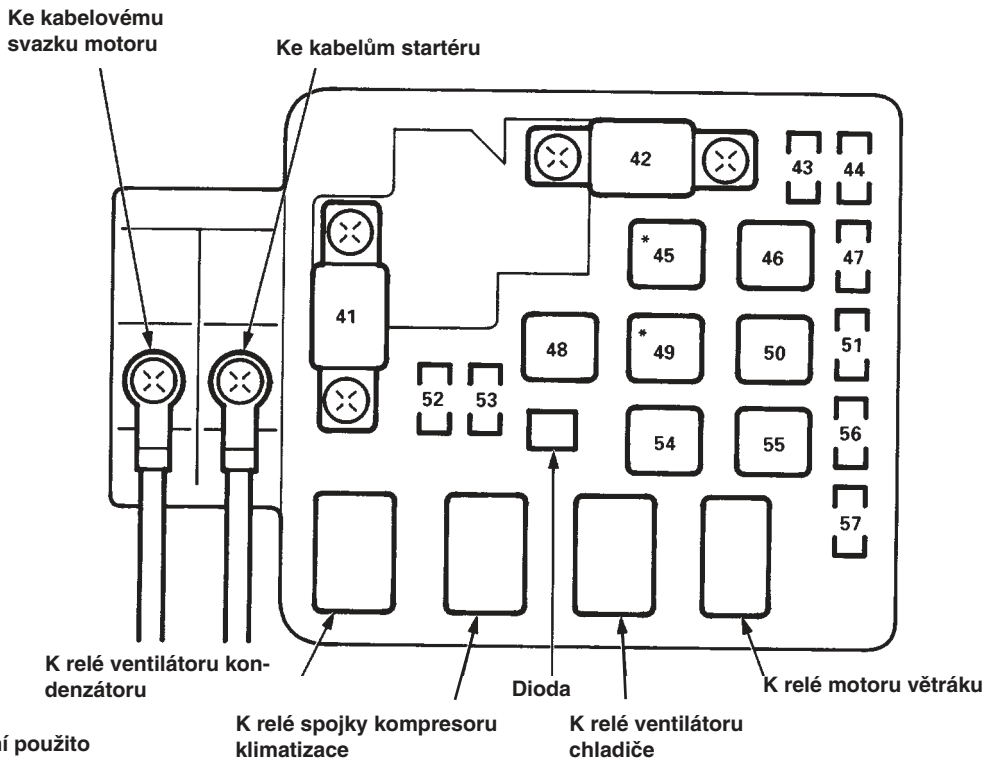


5. Instalujte v opačném sledu operací demontáže.

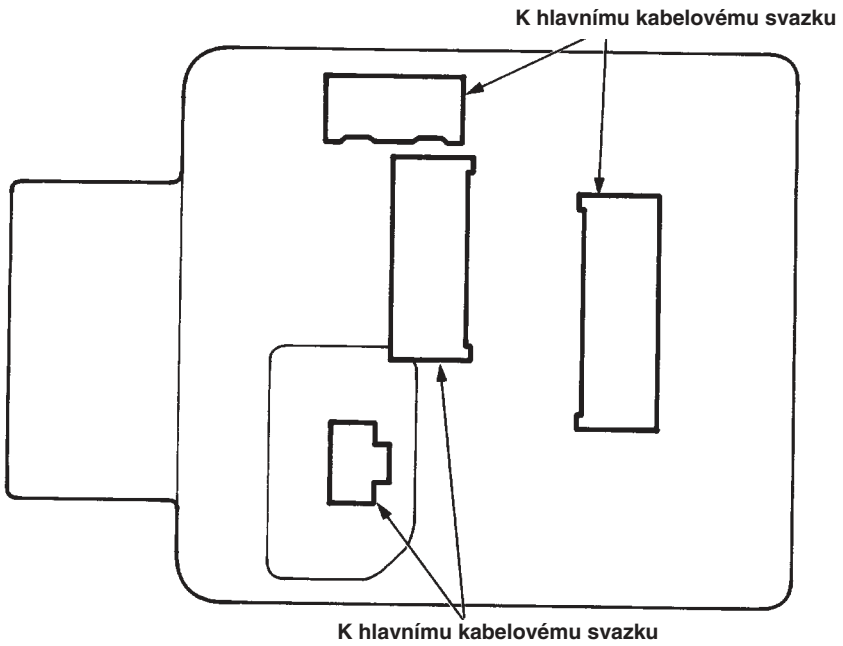
   POZNÁMKA: U vozů se systémem Immobi. opatrně nainstalujte svazek 3P konektoru, protože tento svazek slouží jako komunikační článek.

6. Po instalaci zkontrolujte systém Immobi.(u vozů se systémem Immobi).

Pojistková/reléová skříňka pod kapotou

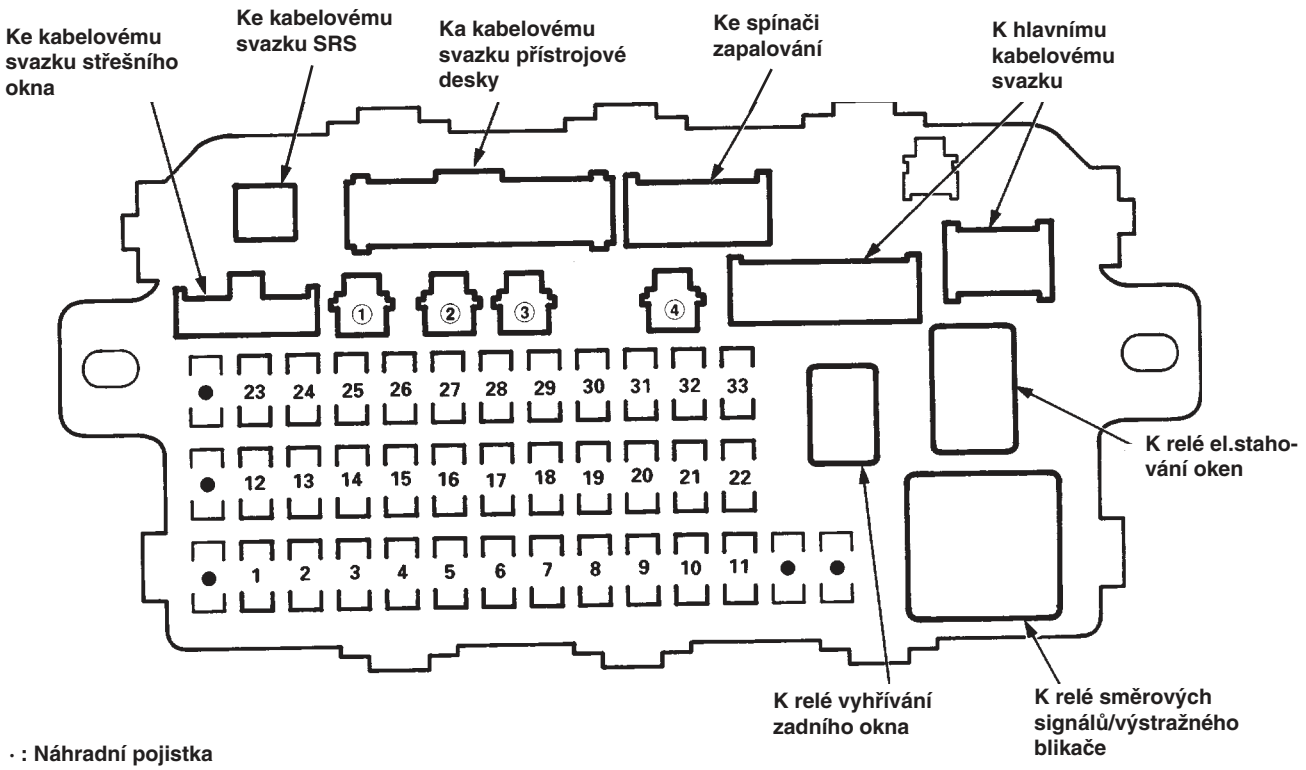


POZNÁMKA: Jedná se o pohled zezadu na pojistkovou/reléovou skříňku pod kapotou.



Číslo pojistky	Hodnota	Barva vodiče	Chráněné komponenty nebo obvody
41	80A	-	Rozvod napájení
42	40A	bílý/černý	ke spínači zapalování (BAT)
43	7,5A	bílý/červený	stropní světlo, konektor datového vedení
44	15A	bílý/černý	hlavní relé PGM-FI, řídící jednotka Immobi.
45	-	-	není použito
46	40A	bílý/modrý	elektrické stahování oken
47	7,5A	bílý/modrý	radiopřijímač/přehrávač, hodiny, TCM, řídící jednotka zasouvacích el.ovládaných zrcátek (KU), motor elektrického ovládání antény, ECM/PCM
48	30A	bílý	pojistka č.33 (7,5A) ke kombinovanému spínači světel (světlomet)
49	-	-	není použito
50	30A	bílý/zelený	vyhřívání zadního okna (přes relé)
51	20A	bílý/zelený	centrální zamykání dveří, motor střešního okna
52	15A	bílý/zelený	systém houkačky, brzdový systém
53	10A	bílý/černý	výstražný blikač, směrové signály/relé výstražného blikače
54	40A	bílý/červený	pojistka č.1 (20A), pojistka č.2 (20A), pojistka č.6 (30A), opce (+B)
55	40A	modrý/bílý	motor větráku (přes relé motoru větráku)
56	20A	bílý	motor ventilátoru kondenzátoru (přes relé ventilátoru kondenzátoru)
		červený	spojka kompresoru klimatizace (přes relé spojky kompresoru klimatizace)
57	20A	černý/červený	motor ventilátoru chladiče (přes relé ventilátoru chladiče)

Pojistková/reléová skříňka pod přístrojovou deskou



· : Náhradní pojistka
1: Zvláštní konektor (+B)
2: Zvláštní konektor (světla přístrojové desky)
3: Zvláštní konektor (ACC)
4: Zvláštní konektor (IG2)

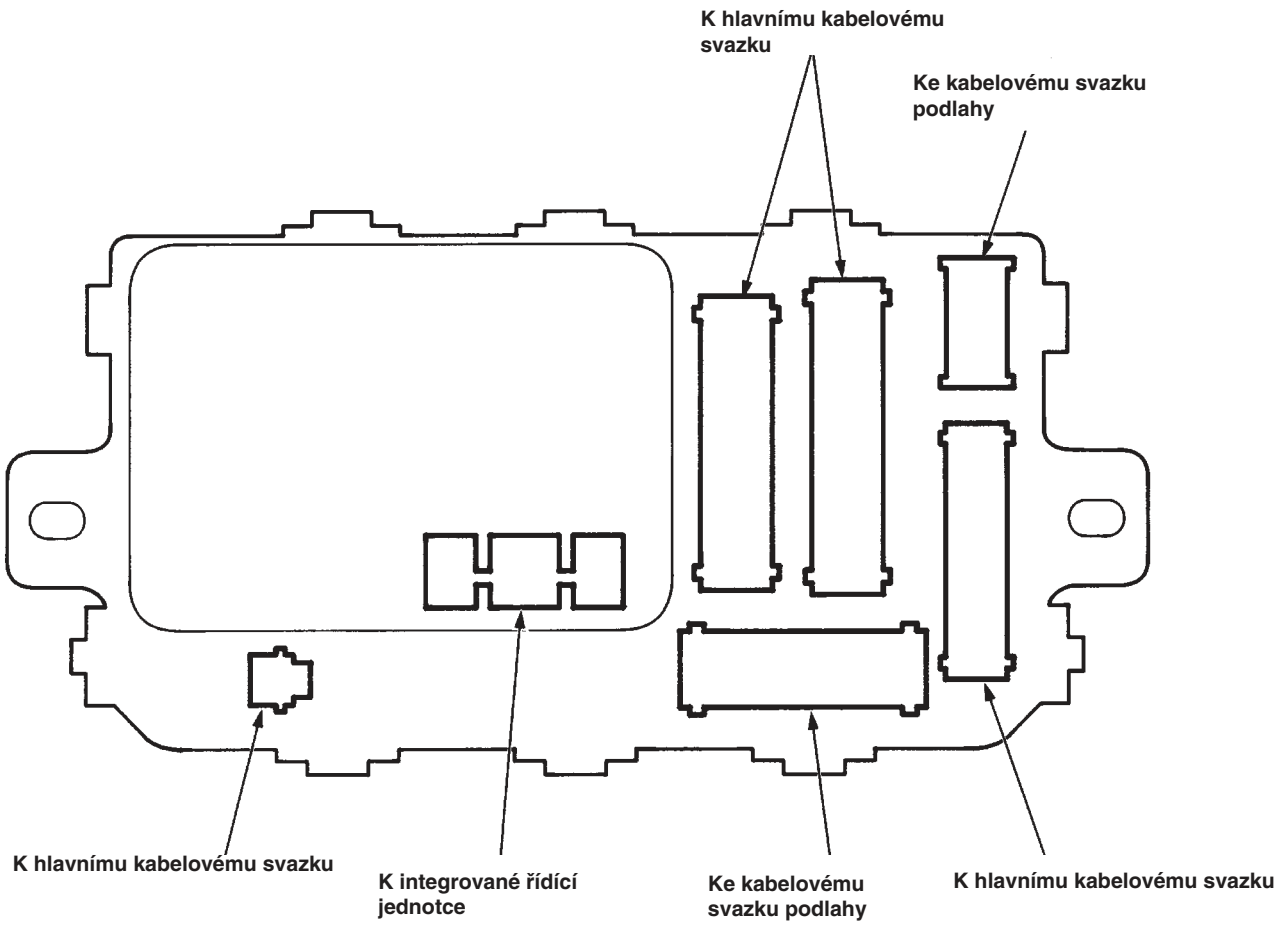
Číslo pojistky	Hodnota	Barva vodiče	Chráněné komponenty nebo obvody
1	20A	bílý/červený	motory pro ovládání posuvu sedadla a jeho zádi nahoru dolů (KU)
2	20A	bílý/zelený	motory pro ovládání pokládání sedadla a jeho předku nahoru dolů (KU), vyhřívání sedadla (KS)
3	10A	zelený	motor stírače zadního okna, motor ostřikovače zadního okna
4	10A	červený/modrý	pravý světlomet (dálkové), integrovaná řídící jednotka (KS)
5	10A	červený/zelený	levý světlomet (dálkové), kontrolka dálkového světla
6	30A	bílý/černý	řídící jednotka ostřikovače světlometů (KS)
7	20A	červený/bílý	motor pro stahování levého zadního okna
8	20A	žlutý/černý	motor pro stahování pravého zadního okna
9	15A	červený	zapalovací cívka (*1)
10	20A	zelený/černý	motor pro stahování okna spolujezdce
11	20A	modrý/černý	hlavní spínač el.stahování oken, řídící jednotka stahování oken

***1: motory 14A3, D14A4, D1524, D1525, D16Y4, D16Y9**

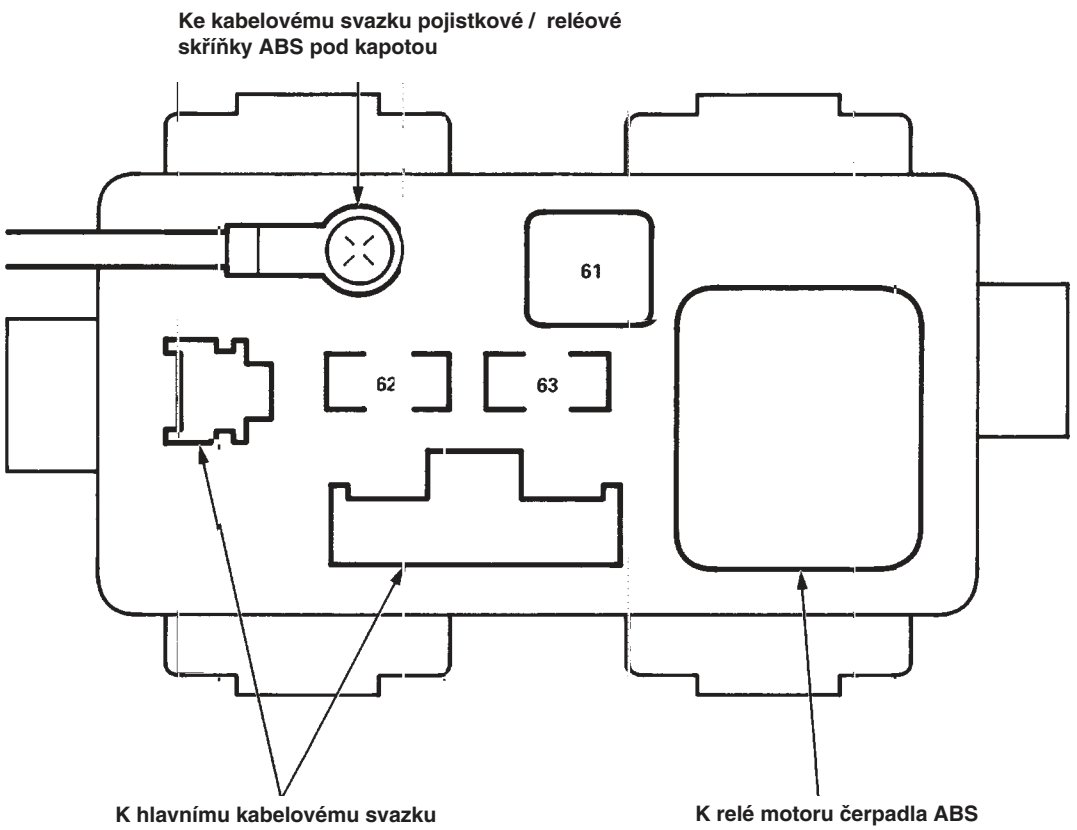
Číslo pojistky	Hodnota	Barva vodiče	Chráněné komponenty nebo obvody
12	7,5A	žlutý/černý	relé směrových signálů/výstražného blikače
13	15A	žlutý zelený	hlavní relé PGM-FI
		šedý nebo černý/žlutý	jednotka SRS (VA)
14	7,5A	černý/žlutý	řídící jednotka automatického pilota cestovní rychlosti,řídící jednotka zamykání dveří bez klíče (KG,KE,KB)
15	7,5A	černý/bílý	alternátor, jednotka ELD (KG,KE,KB,KH,KU), řídící jednotka immobi., kontrolka systému nabíjení, TCM
16	7,5A	černý/modrý	řídící jednotka ABS, vyhřívání zadního okna, kontrolka spínače vyhřívání zadního okna
17	7,5A	černý/žlutý	systém klimatizace, el.ovládané zrcátko, řídící jednotka zasouvacích el.ovládaných zrcátek (KU), relé vyhřívání sedadla (KS)
18	7,5A	žlutý/černý	integrovaná řídící jednotka (KS)
19	7,5A	žlutý/červený	světla zpátečky, řídící jednotka kombinovaného zamykání
20	7,5A	červený/modrý	zadní světlo do mlhy (evropský model, KB)
21	10A	červený/bílý	pravý světlomet (potkávací)
22	10A	červený/žlutý	levý světlomet (potkávací)
23	10A	šedý nebo růžový	jednotka SRS (VA)
24	7,5A	zelený/oranžový	relé střešního okna, jednotka seřizovače světlometů (evropský model, KB), řídící jednotka ostřikovačů světlometů (KS), relé el.stahování oken
25	7,5A	žlutý	hodiny, světla přístrojů a indikátorů, elektromagnet zámku řadicí páky (KQ), jednotka rychlostního alarmu (KY)
26	20A	zelený/černý	motor stíračů čelního skla, motor ostřikovačů čelního skla, integrovaná řídící jednotka
27	10A	žlutý/zelený	zapalovač cigaret
28	10A	žlutý/červený	radiopřijímač/přehrávač, opce (ACC)
29	7,5A	-	integrovaná řídící jednotka (KG,KR,KE)
30	7,5A	červený/černý	osvětlení přístrojové desky,integrovaná řídící jednotka, opce (osvětlení přístrojové desky)
31	7,5A	modrý/bílý	ECM/PCM, hlavní relé PGM-FI, integrovaná řídící jednotka (KQ)
32	7,5A	červený/černý	přední parkovací světla, koncová světla, světla SPZ
33	7,5A	bílý/zelený	řídící jednotka kombinovaného zamykání (KQ), elektromagnet kombinovaného zamykání (KQ)
		bílý	spínač kombinovaných světel

Pojistková/reléová skříňka pod přístrojovou deskou (pokračování)

POZNÁMKA: Jedná se o pohled zezadu na pojistkovoou/
reléovou skříňku pod přístrojovou deskou.

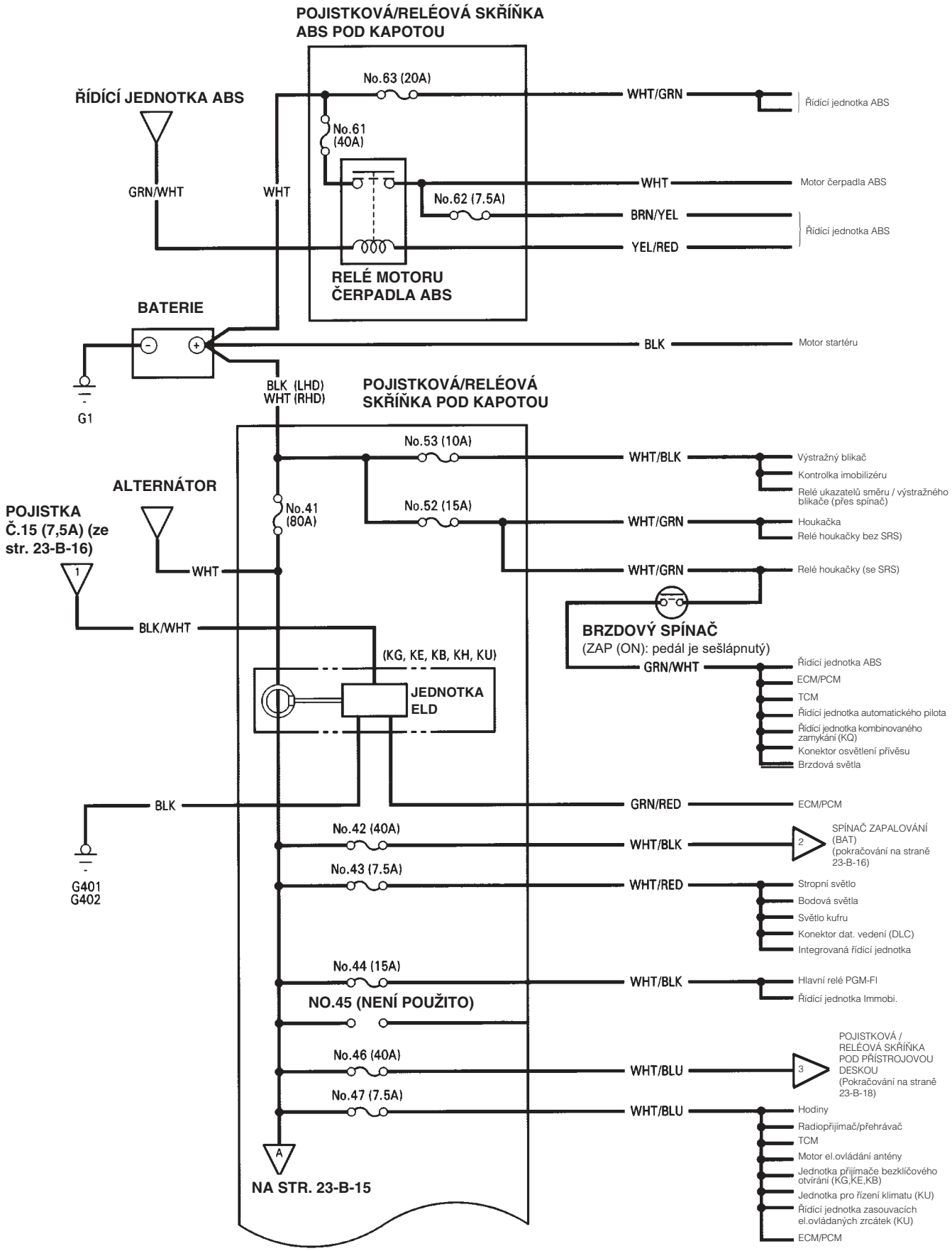


Pojistková/reléová skříňka ABS pod kapotou

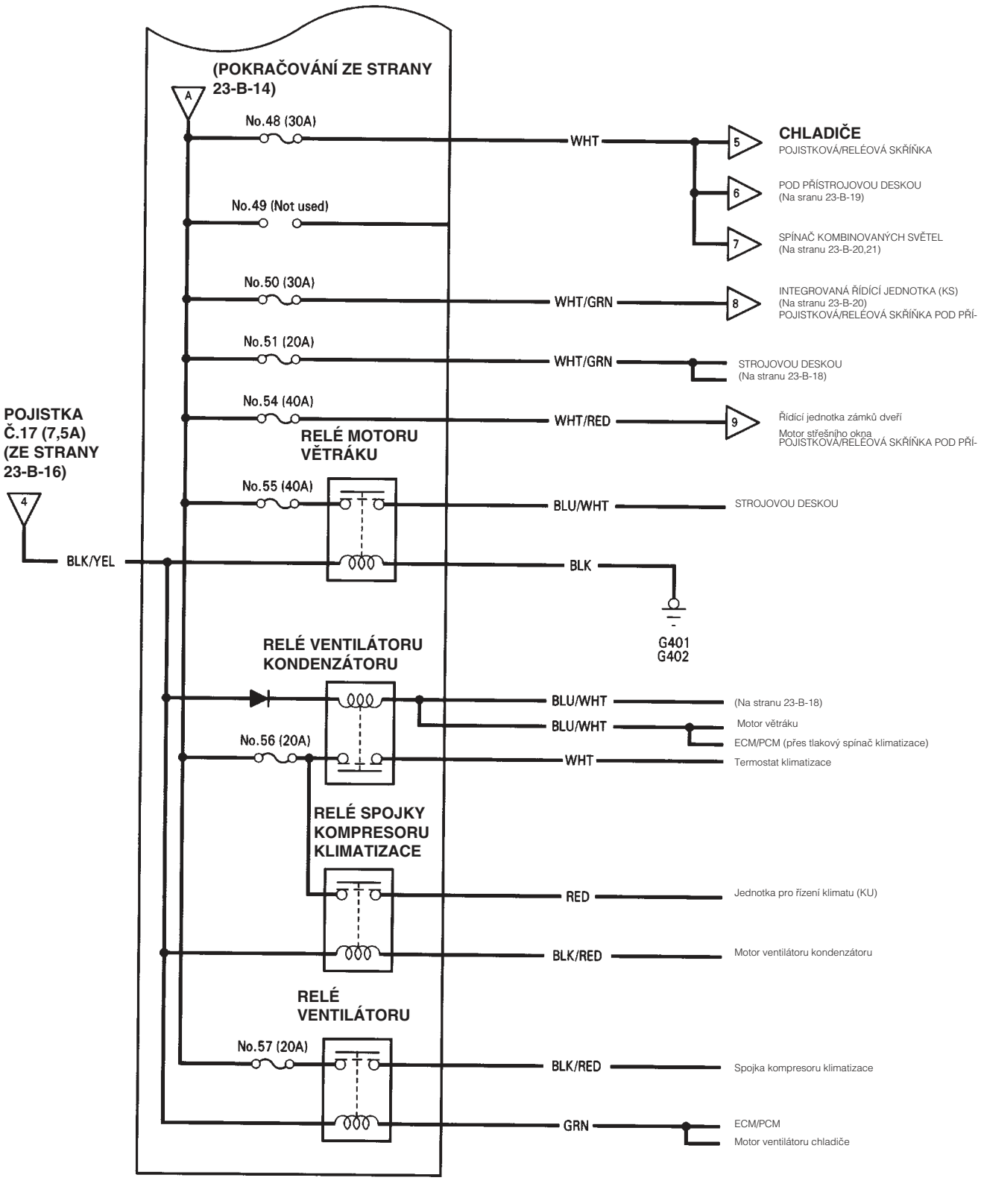


Číslo pojistky	Hodnota	Barva vodiče	Chráněné komponenty nebo obvody
61	40A	bílý	motor čerpadla ABS (přes relé motoru čerpadla ABS)
62	7,5A	hnědý/žlutý	řídící jednotka ABS (kontrola motoru)
63	20A	bílý/zelený	řídící jednotka ABS (+B1)

Identifikace obvodů

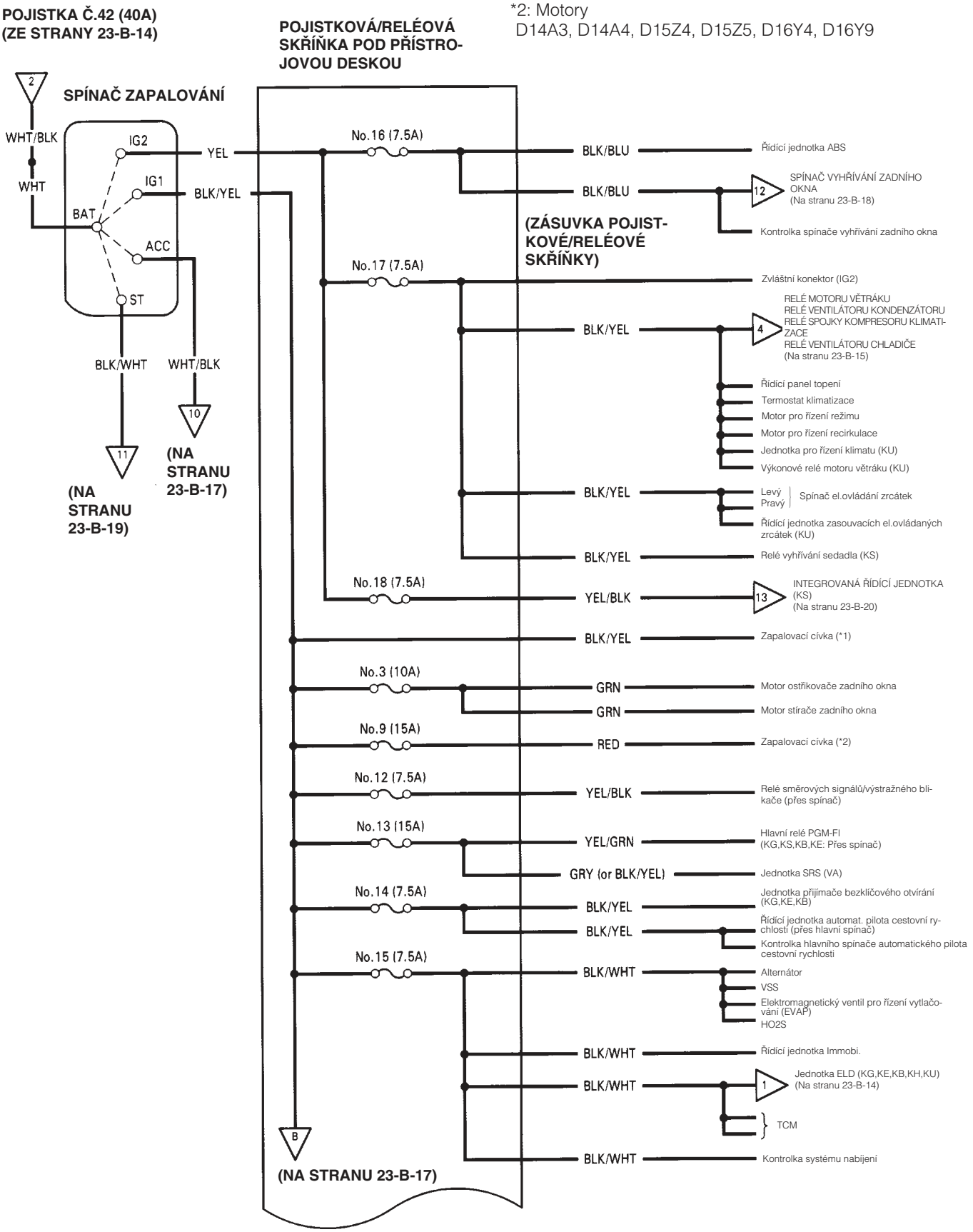


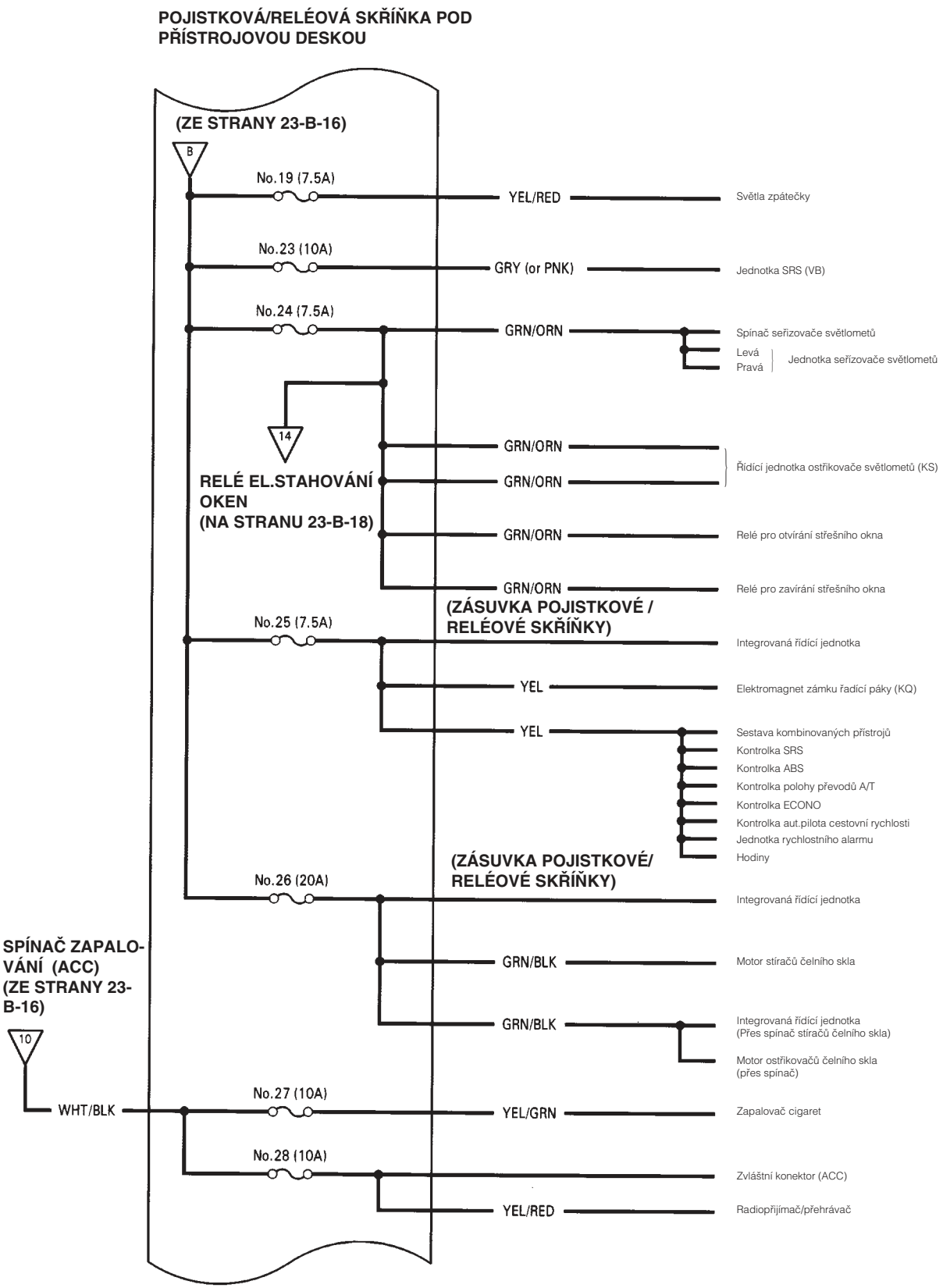
POJISTKOVÁ/RELÉOVÁ SKŘÍŇKA POD KAPOTOU



Identifikace obvodů

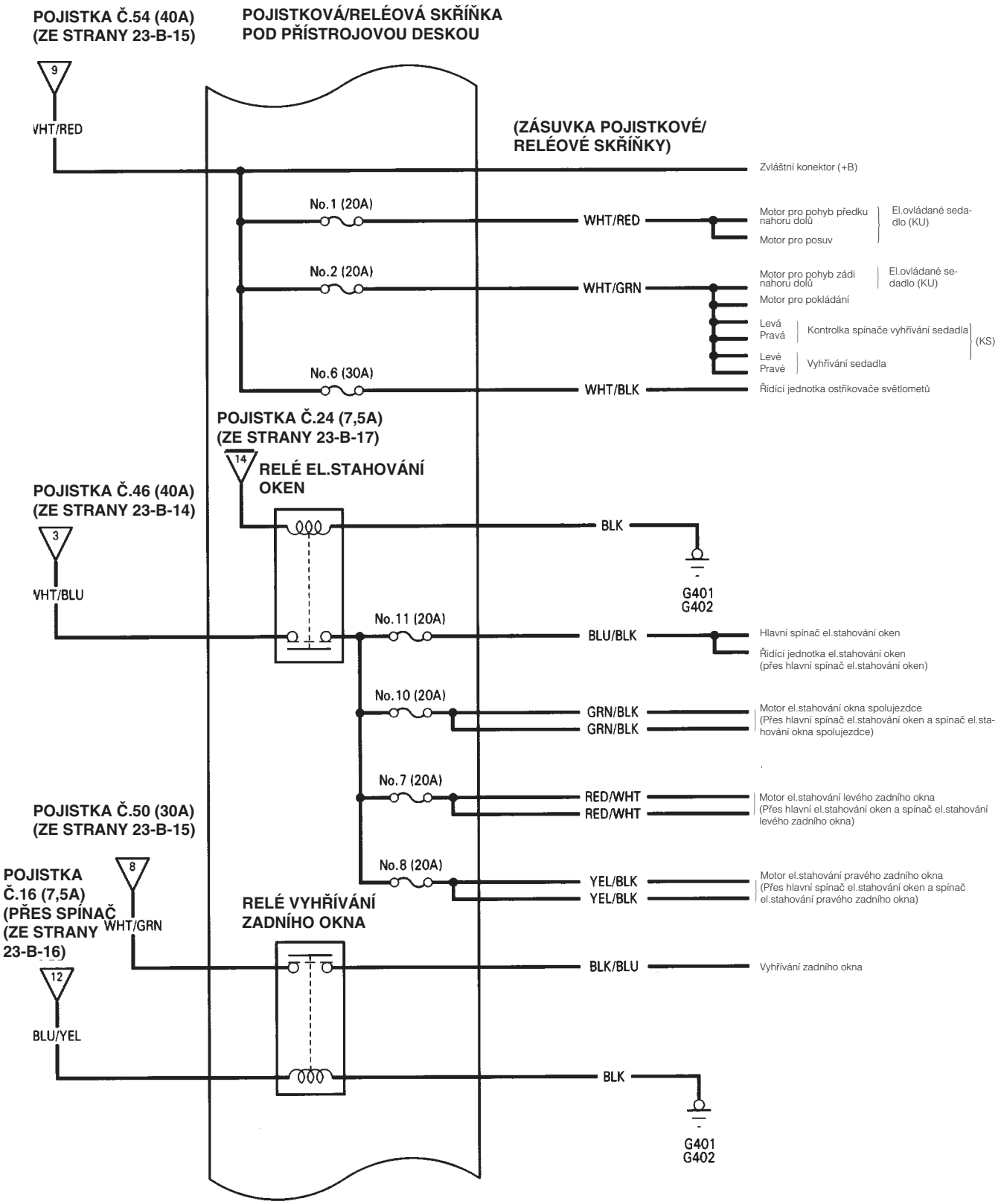
*1: Kromě motorů
D14A3, D14A4,D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y9
*2: Motory
D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y9

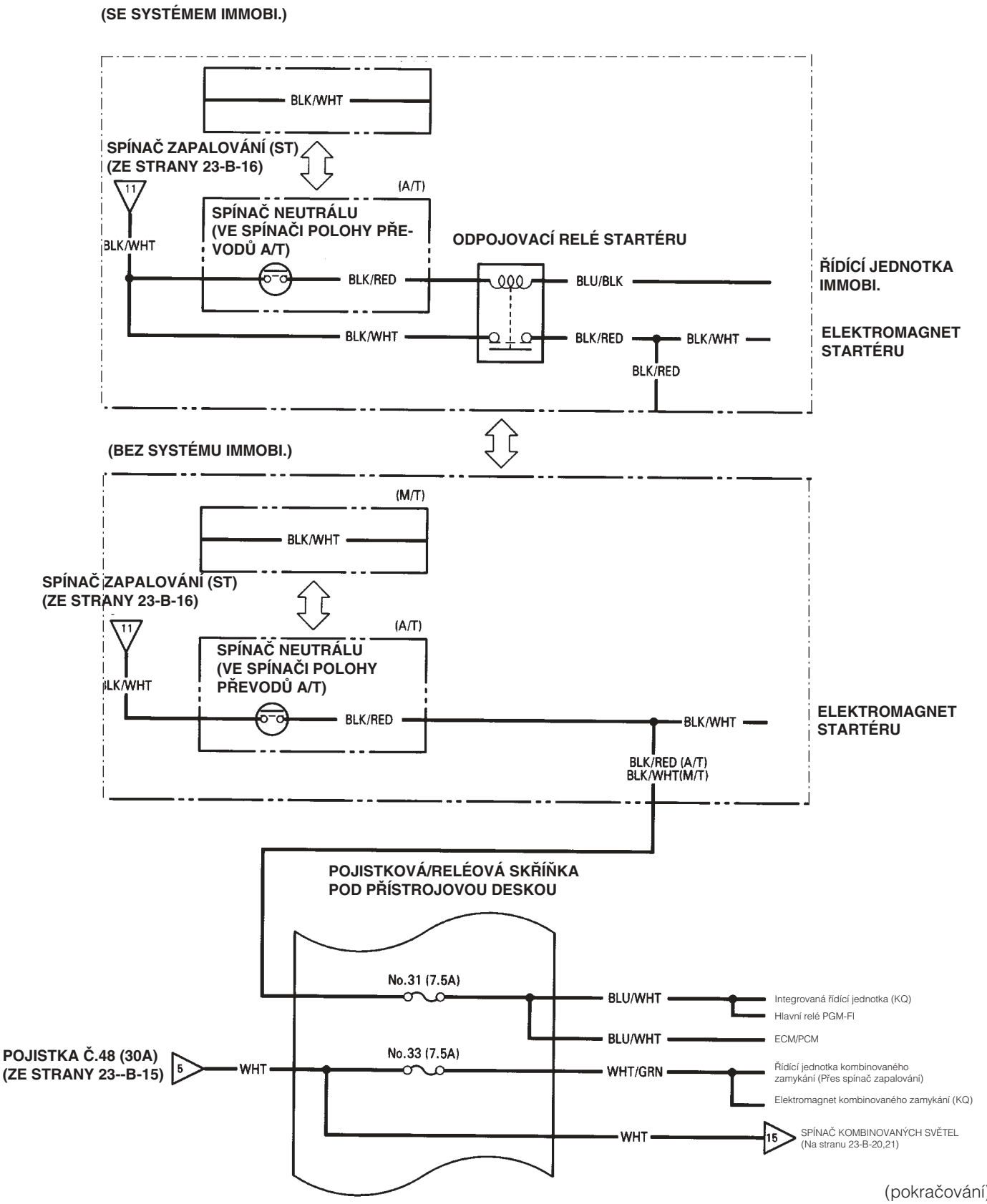




(pokračování)

Identifikace obvodů (pokračování)

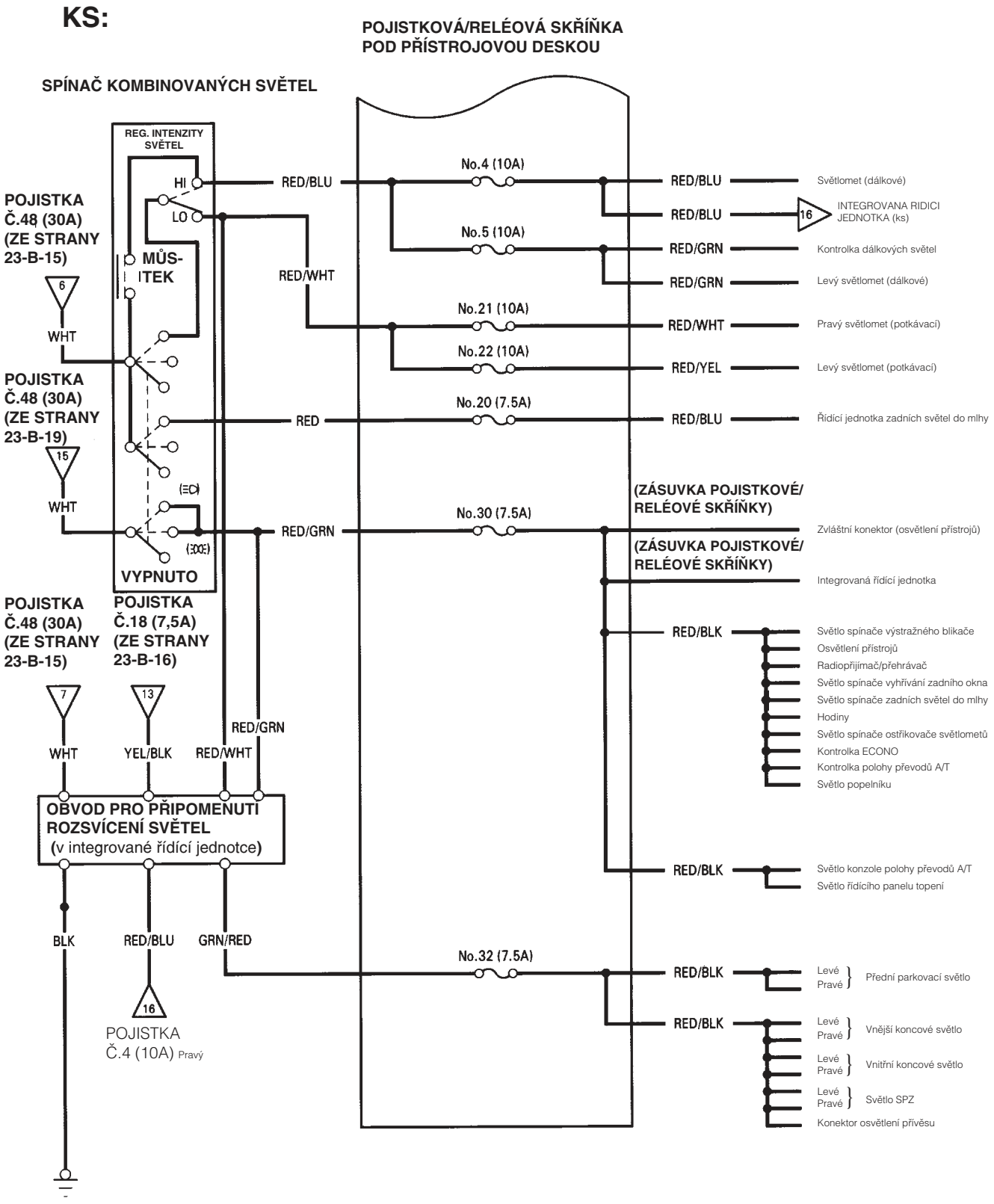




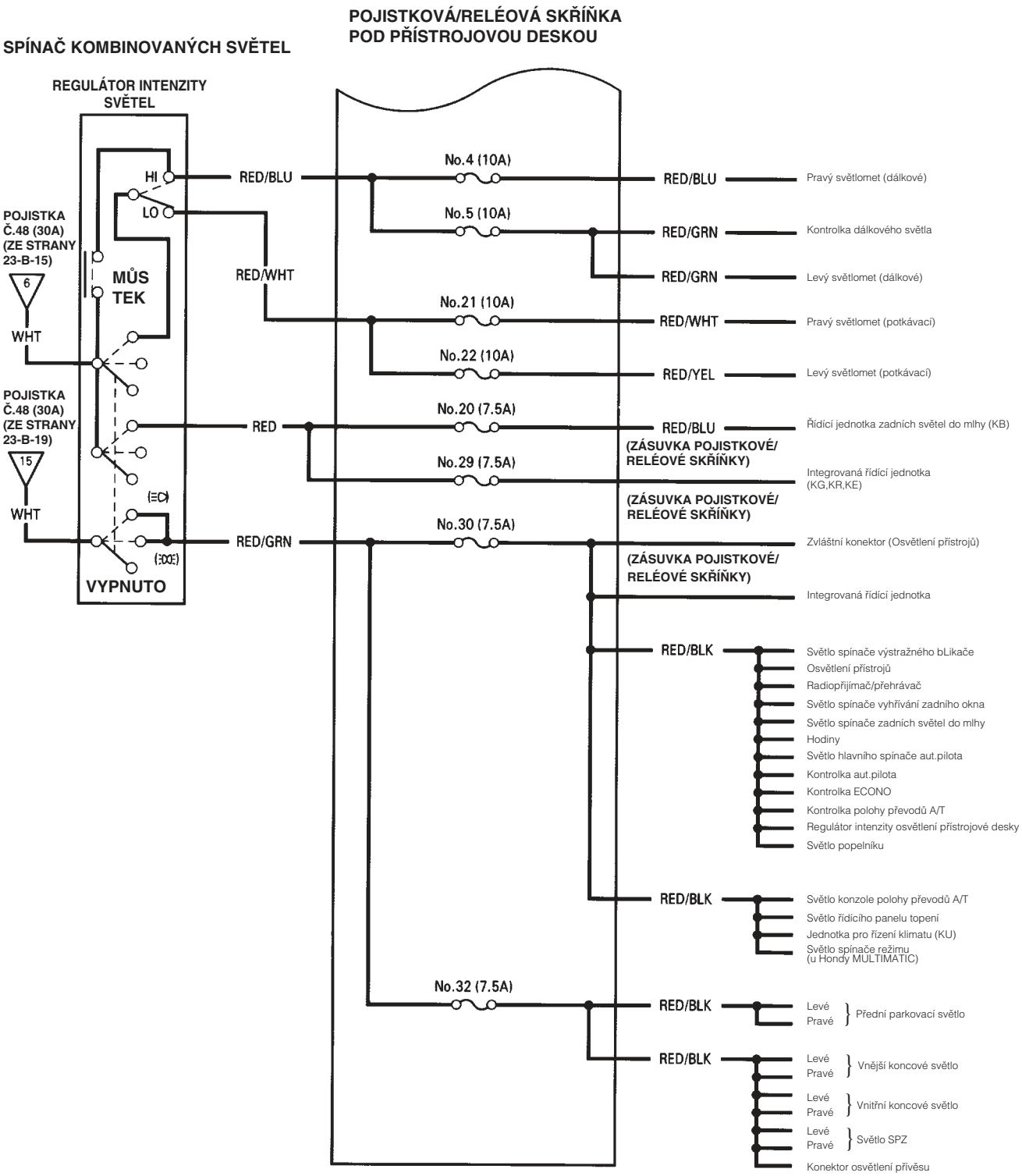
(pokračování)

Identifikace obvodů (pokračování)

KS:

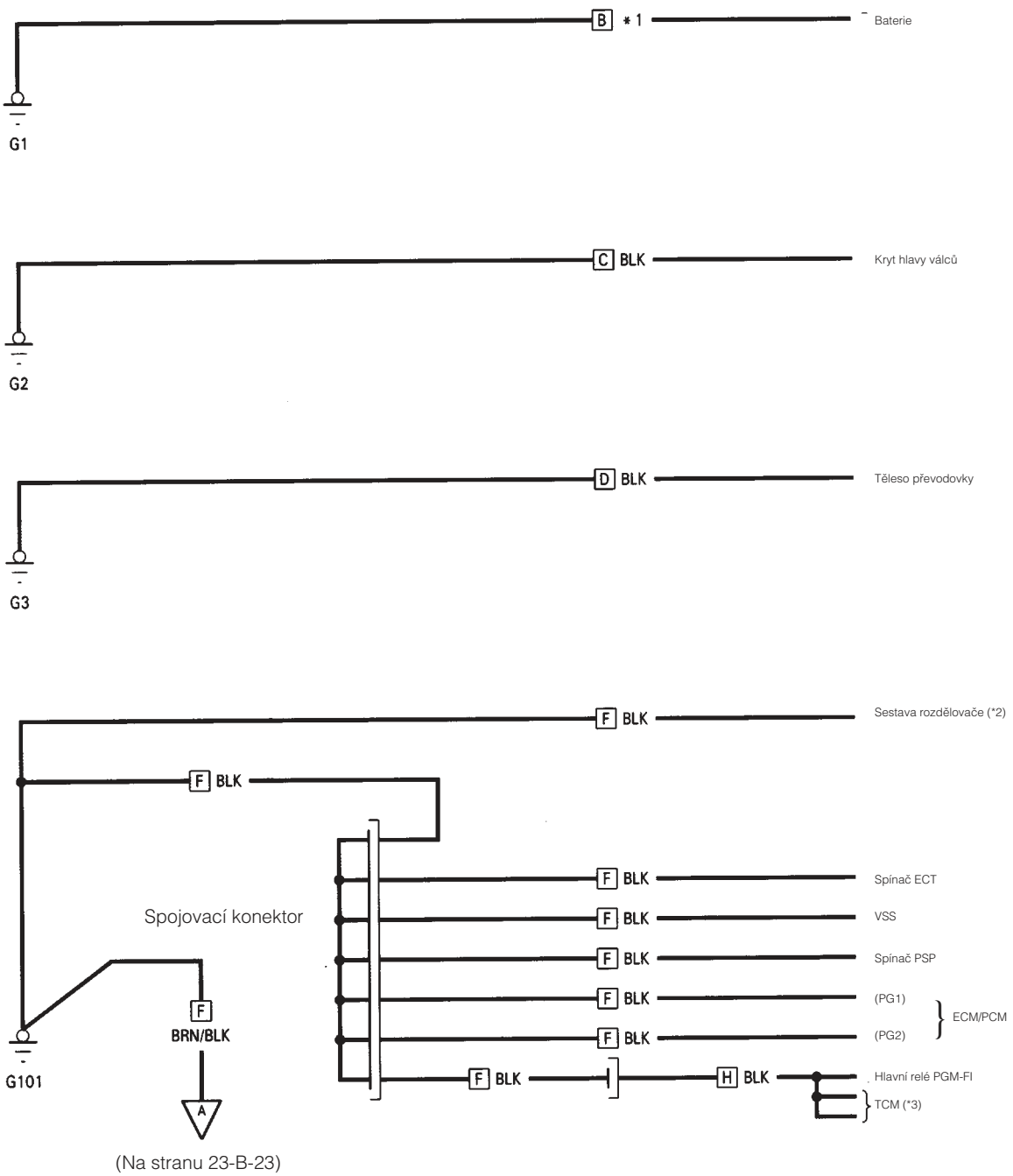


KROMĚ KS:


SPÍNAČ KOMBINOVANÝCH SVĚTEL
REGULÁTOR INTENZITY SVĚTEL
POJISTKOVÁ/RELÉOVÁ SKŘÍŇKA POD PŘÍSTROJOVOU DESKOU
HI
LO
MŮS TEK
VYPNUTO
POJISTKA Č.48 (30A) (ZE STRANY 23-B-15)
6
WHT
POJISTKA Č.48 (30A) (ZE STRANY 23-B-19)
15
WHT
RED/BLU
RED/WHT
RED
RED/GRN
No.4 (10A)
No.5 (10A)
No.21 (10A)
No.22 (10A)
No.20 (7.5A)
No.29 (7.5A)
No.30 (7.5A)
No.32 (7.5A)
RED/BLU
RED/GRN
RED/GRN
RED/WHT
RED/YEL
RED/BLU
(ZÁSUVKA POJISTKOVÉ/ RELÉOVÉ SKŘÍŇKY)
(ZÁSUVKA POJISTKOVÉ/ RELÉOVÉ SKŘÍŇKY)
(ZÁSUVKA POJISTKOVÉ/ RELÉOVÉ SKŘÍŇKY)
RED/BLK
RED/BLK
RED/BLK
RED/BLK
Pravý světlomet (dálkové)
Kontrolka dálkového světla
Levý světlomet (dálkové)
Pravý světlomet (potkávací)
Levý světlomet (potkávací)
Řídící jednotka zadních světel do mlhy (KB)
Integrovaná řídící jednotka (KG,KR,KE)
Zvláštní konektor (Osvětlení přístrojů)
Integrovaná řídící jednotka
Světlo spínače výstražného bLikače
Osvětlení přístrojů
Radiopřijímač/přehrávač
Světlo spínače vyhřívání zadního okna
Světlo spínače zadních světel do mlhy
Hodiny
Světlo hlavního spínače aut.pilota
Kontrolka aut.pilota
Kontrolka ECONO
Kontrolka polohy převodů A/T
Regulátor intenzity osvětlení přístrojové desky
Světlo popelníku
Světlo konzole polohy převodů A/T
Světlo řídícího panelu topení
Jednotka pro řízení klimatu (KU)
Světlo spínače režimu (u Hondy MULTIMATIC)
Levé
Pravé
Přední parkovací světlo
Levé
Pravé
Vnější koncové světlo
Levé
Pravé
Vnitřní koncové světlo
Levé
Pravé
Světlo SPZ
Konektor osvětlení přívěsu

Identifikace obvodů

*1 ČERNÝ/ŽLUTÝ: Typ LHD
ČERNÝ/ČERVENÝ: Pro záporný pól baterie o průměru 18 mm.
ČERNÝ: Pro záporný pól baterie o průměru 16 mm.
*2 Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y9
*3 Kromě KU: CVT
KU: HONDA MULTIMATIC

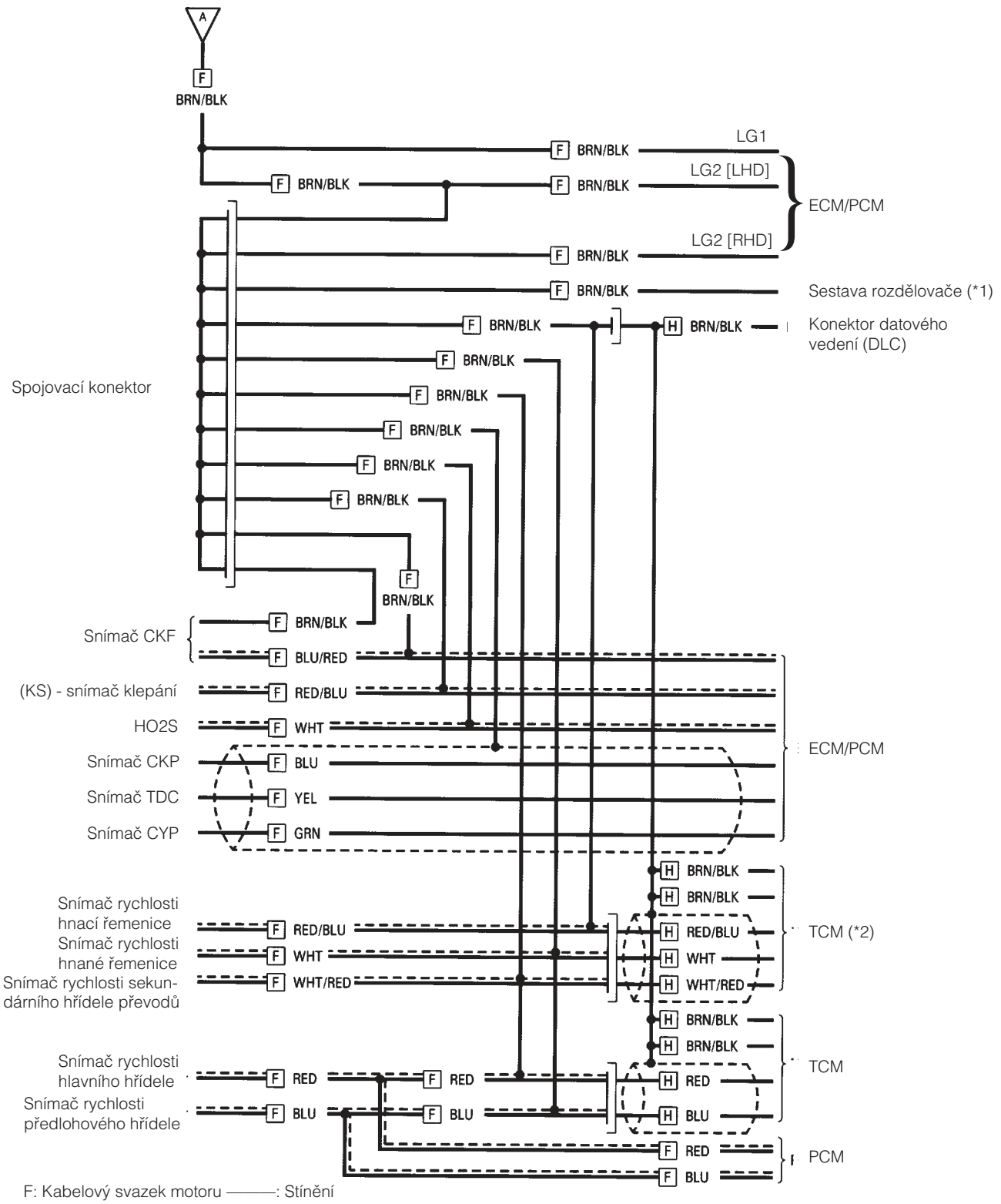


(Na stranu 23-B-23)

B: Kostřící kabel baterie D: Kostřící kabel motoru B H: Hlavní kabelový svazek
C: Kostřící kabel motoru A F: Kabelový svazek motoru

*1: Motory
D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y9
*2 KU: HONDA MULTIMATIC
Kromě KU: CVT

(Ze strany 23-B-22)

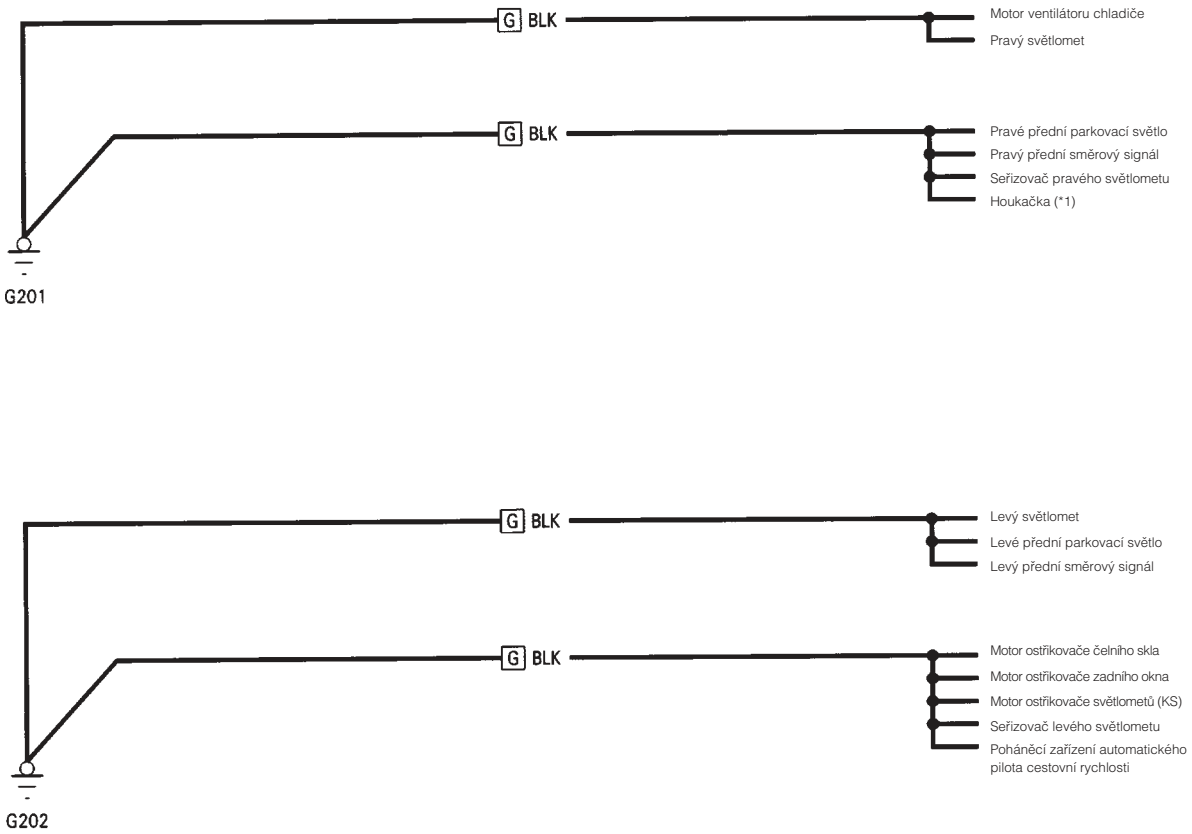


F: Kabelový svazek motoru ——: Stínění
H: Hlavní kabelový svazek

(pokračování)

Identifikace obvodů

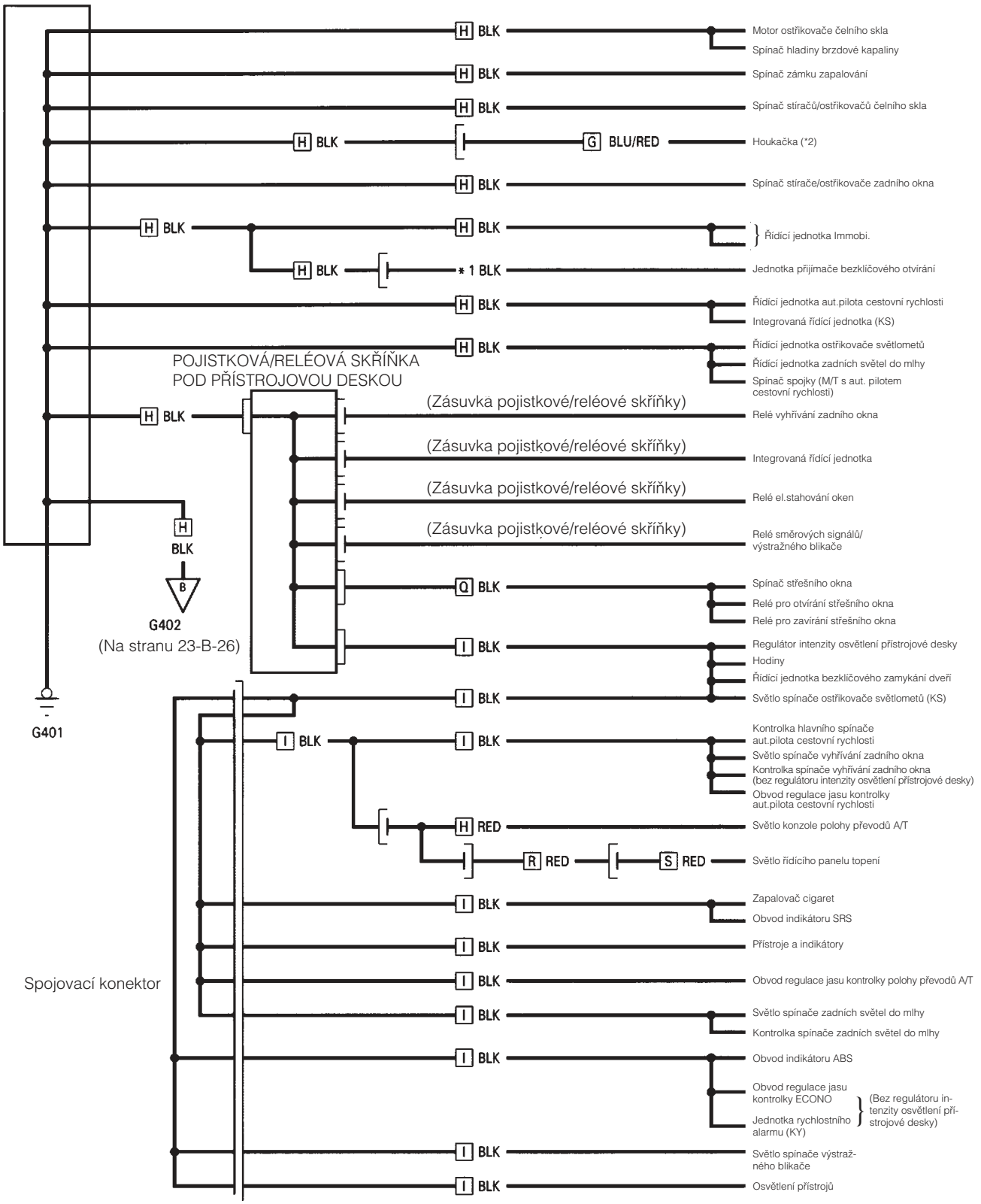
*1: LHD (Evropský model) a RHD



G: Kabelový svazek motorového prostoru

LHD:

*1 P ČERNÝ: Bez střešního okna
Q ČERNÝ: Se střešním oknem
*2: Kromě evropského modelu se SRS

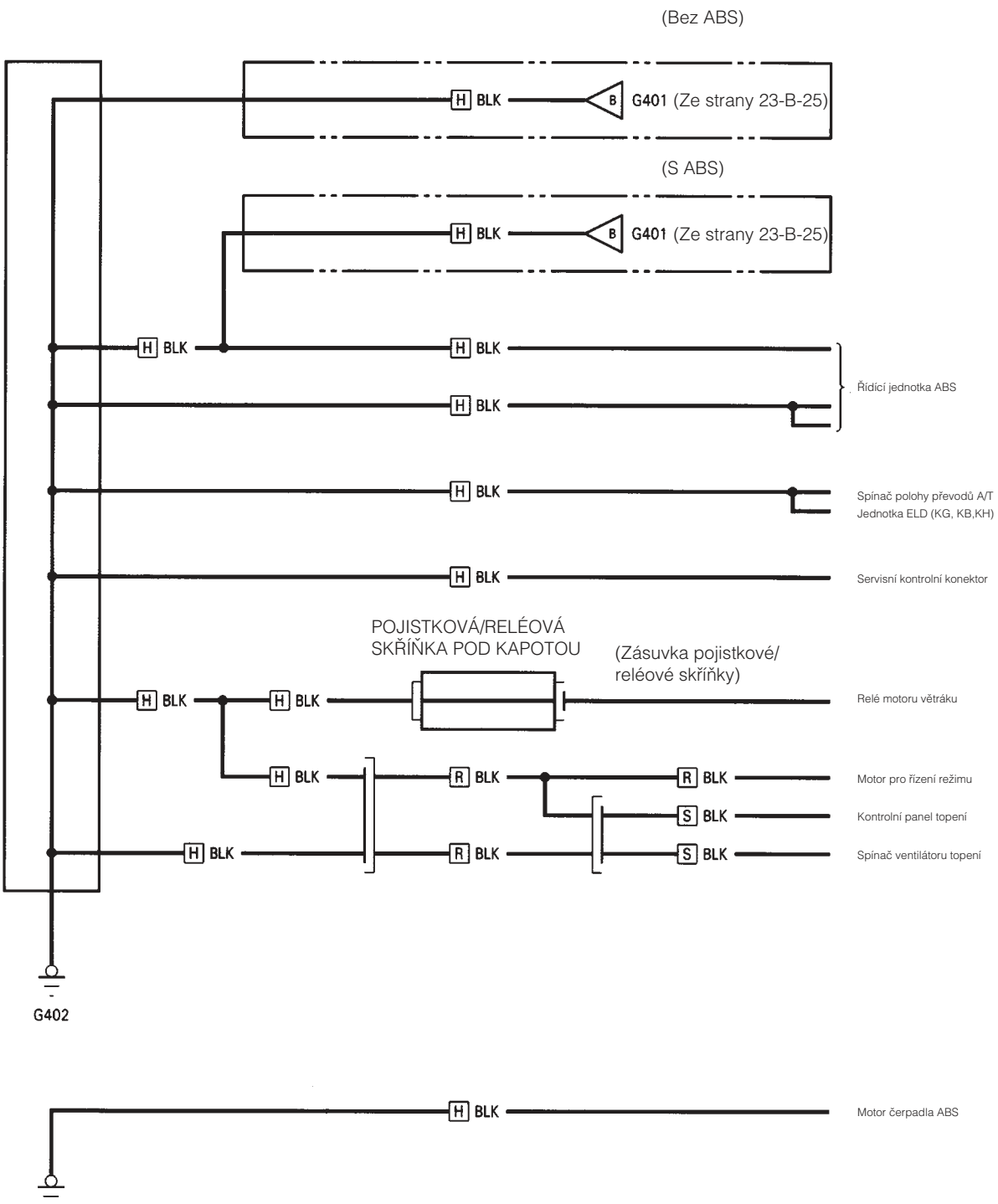


G: Kabelový svazek motorového prostoru
H: Hlavní kabelový svazek
I: Kabelový svazek přístrojové desky
P: Kabelový svazek střechy
Q: Kabelový svazek střešního okna
R: Pomocný svazek topení A
S: Pomocný svazek topení B

(pokračování)

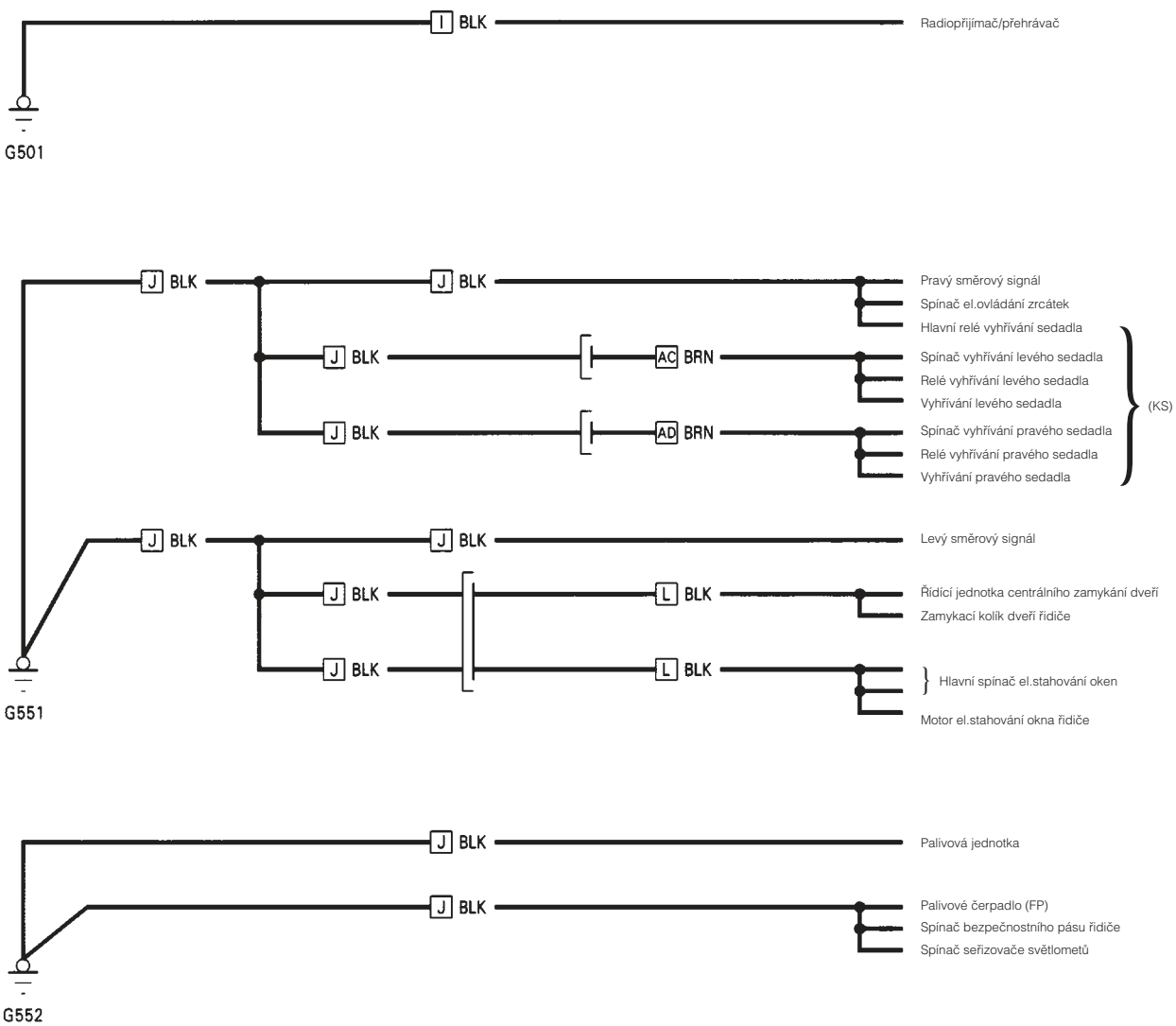
Identifikace obvodů (pokračování)

LHD:



H: Hlavní kabelový svazek R: Pomocný svazek topení A S: Pomocný svazek topení B

LHD:



I : Kabelový svazek přístrojové desky
J : Kabelový svazek podlahy
L : Kabelový svazek dveří řidiče

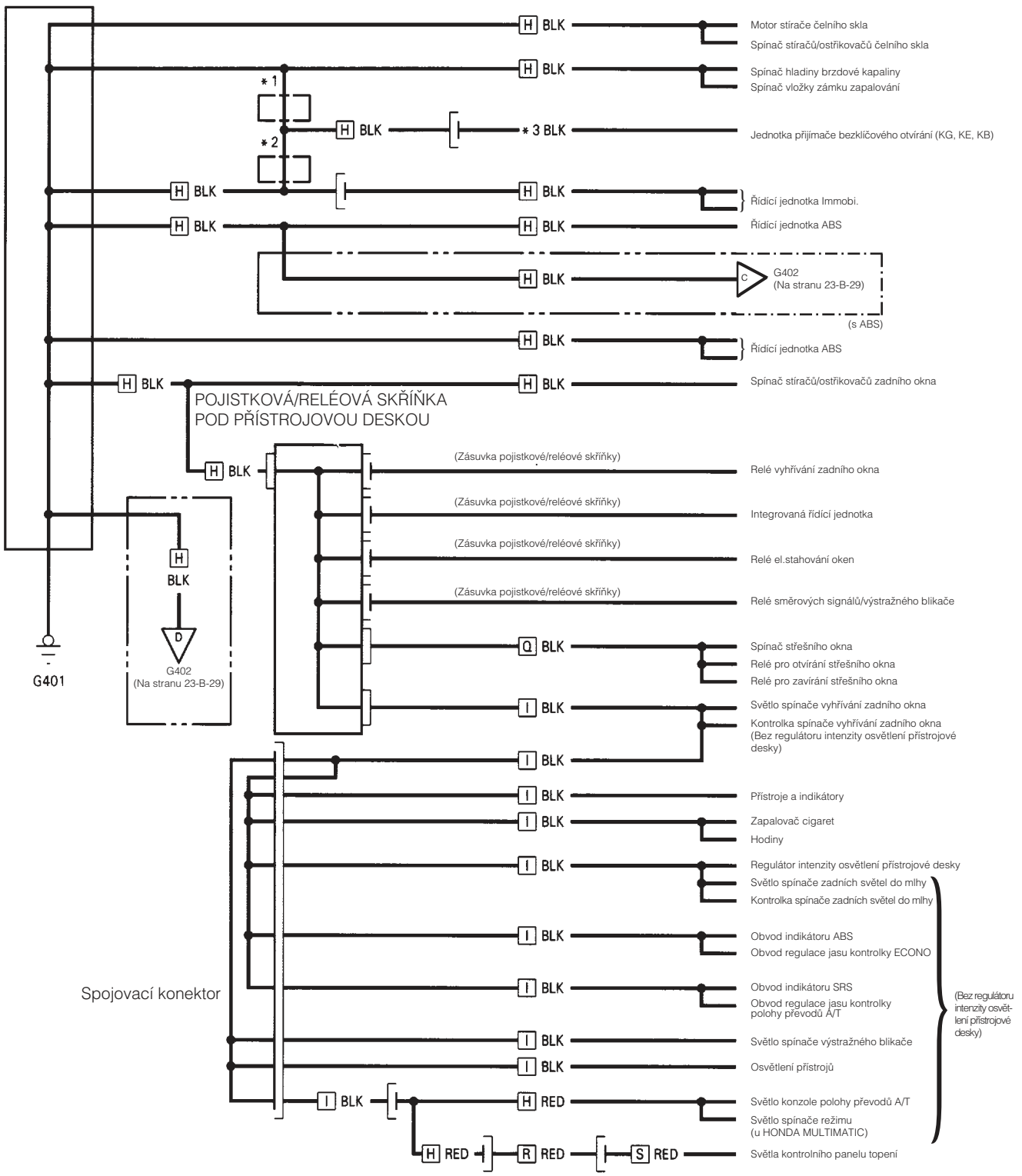
AC: Pomocný svazek vyhřívání levého sedadla
AD: Pomocný svazek vyhřívání pravého sedadla

(pokračování)

Identifikace obvodů (pokračování)

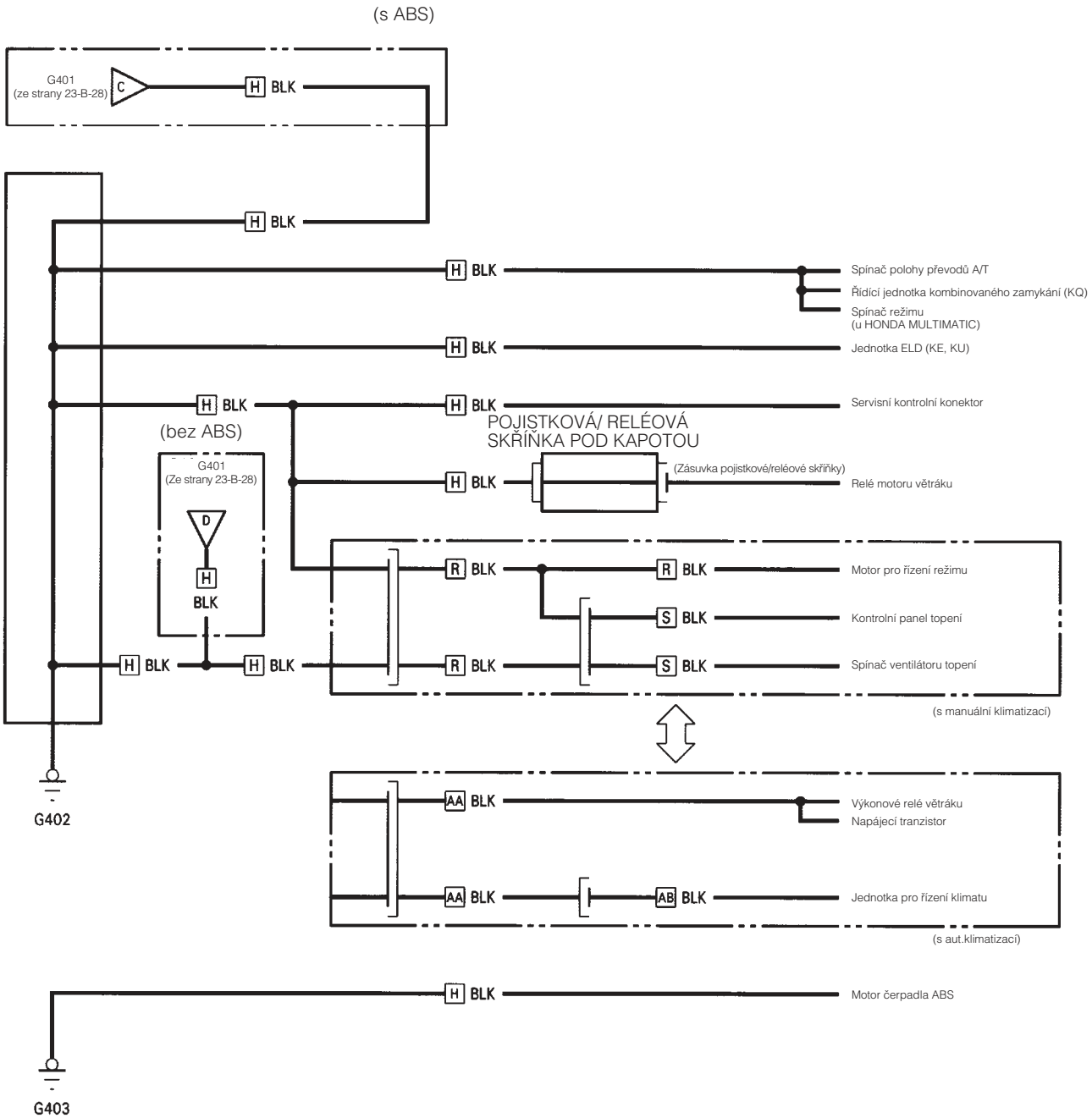
RHD:

*1: Kromě evropského modelu
*2: Evropský model
*3 P ČERNÝ: Bez střešního okna
Q ČERNÝ: Se střešním oknem



H : Hlavní kabelový svazek
I : Kabelový svazek přístrojové desky
P : Kabelový svazek střechy
Q : Kabelový svazek střešního okna
R : Pomocný svazek topení A
S : Pomocný svaztek topení B

RHD:

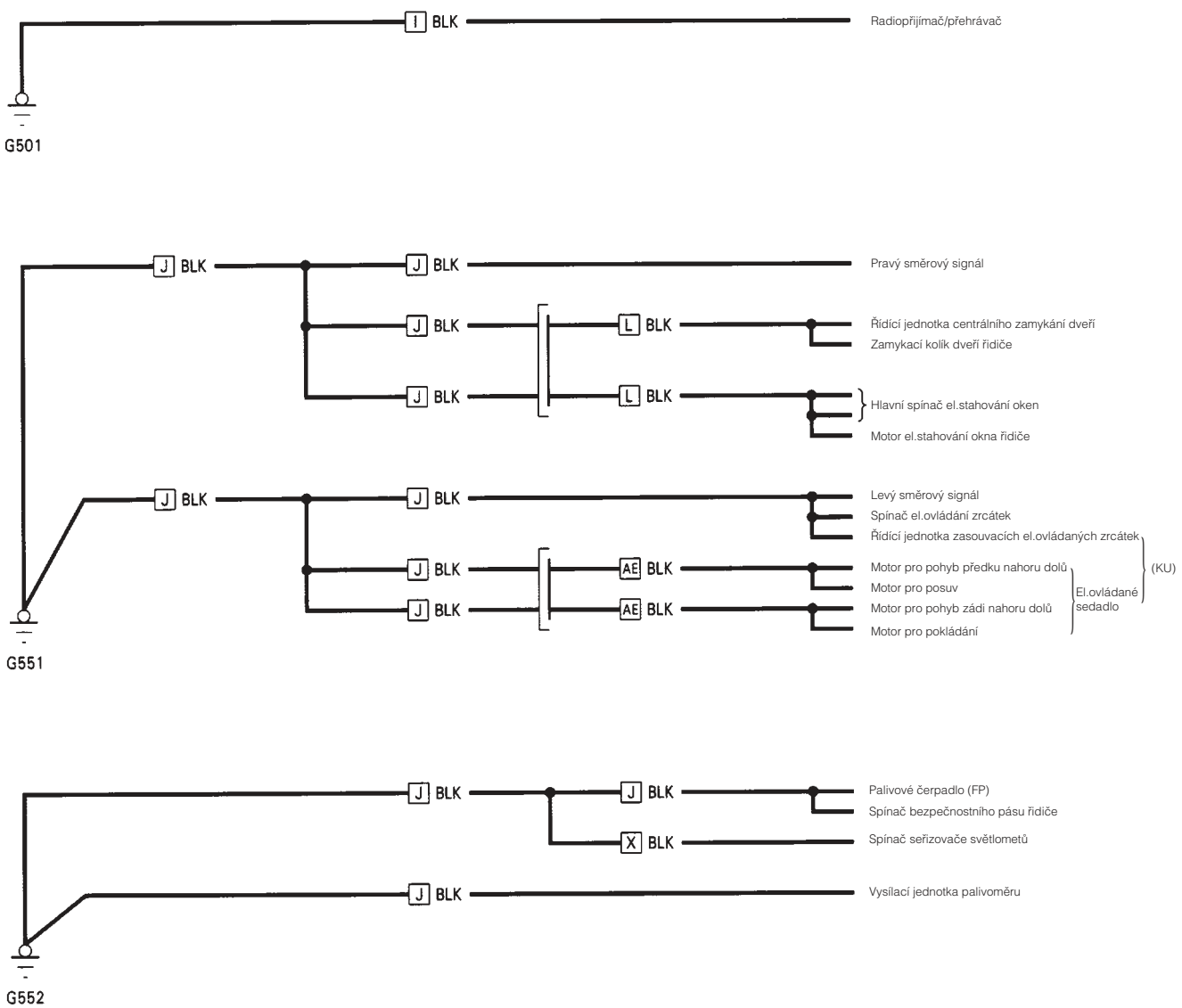


H : Hlavní kabelový svazek
R : Pomocný svazek topení A
S : Pomocný svazek topení B

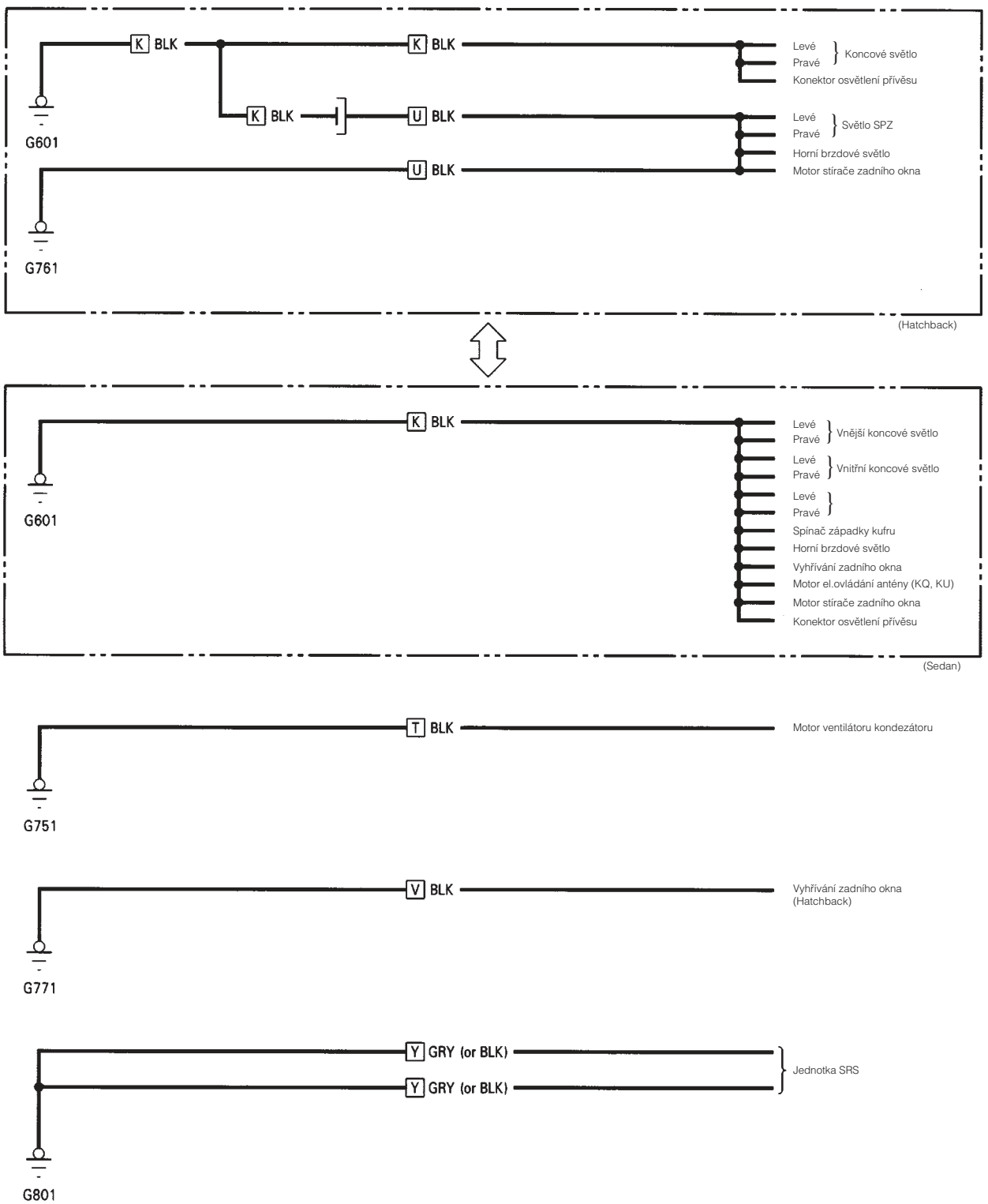
AA : Pomocný svazek aut.klimatizace A
AB : Pomocný svazek aut.klimatizace B

Identifikace obvodů (pokračování)

RHD:



I : Kabelový svazek přístrojové desky
J : Kabelový svazek podlahy
L : Kabelový svazek dveří řidiče
X : Pomocný svazek seřizovače světlometů
AE : Pomocný svazek el.ovládání sedadla

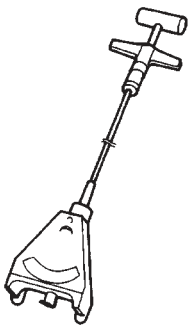


K : Kabelový svazek zadní části
T : Kabelový svazek klimatizace
U : Kabelový svazek dveří zavazadlového prostoru
V : Kostřící vodič vyhřívání zadního okna
Y : Hlavní svazek SRS

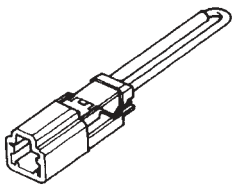
ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ MOTORU

Speciální nářadí 23-C-2
Systém startování
Rejstřík umístění komponentů 23-C-3
Schéma zapojení 23-C-4
Test startéru 23-C-6
Test elektromagnetu startéru 23-C-7
Výměna startéru 23-C-8
Test statorového vinutí startéru 23-C-8
Generální oprava startéru 23-C-9
Prohlídka kartáčů 23-C-12
Prohlídka spojky 23-C-12
Prohlídka a test kotvy 23-C-13
Test držáku kartáčů 23-C-15
Sestavení startéru 23-C-16
Test parametrů 23-C-17
Systém zapalování
Rejstřík umístění komponentů 23-C-18
Schéma zapojení 23-C-19
Prohlídka a seřízení časování zážehu 23-C-21
Výměna rozdělovače 23-C-22
Generální oprava rozdělovače 23-C-23
Test cívky zapalování 23-C-26
Test vstupu řídícího modulu zapalování (ICM) 23-C-27
Prohlídka a test kabelů zapalování ... 23-C-28
Prohlídka zapalovací svíčky 23-C-29
Systém nabíjení
Rejstřík umístění komponentů 23-C-30
Schéma zapojení 23-C-31
Odstraňování poruch 23-C-33
Výměna alternátoru 23-C-38
Generální oprava alternátoru 23-C-39
Test usměrňovače 23-C-41
Demontáž usměrňovače (Mitsubishi) . 23-C-42
Prohlídka kartáčů alternátoru 23-C-44
Test sběracích kroužků rotoru 23-C-45
Test statoru 23-C-45
Výměna zadního ložiska (Mitsubishi) . 23-C-46
Sestavení alternátoru (Mitsubishi)..... 23-C-46
Prohlídka a nastavení řemene alternátoru 23-C-47
Ovládací prvky ventilátoru
Rejstřík umístění komponentů 23-C-48
Schéma zapojení 23-C-49

Pozice	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
1	07JGG-0010100	Měřič napínací síly	1	
2	07PAZ-0010100	Zkratovací konektor SCS	1	



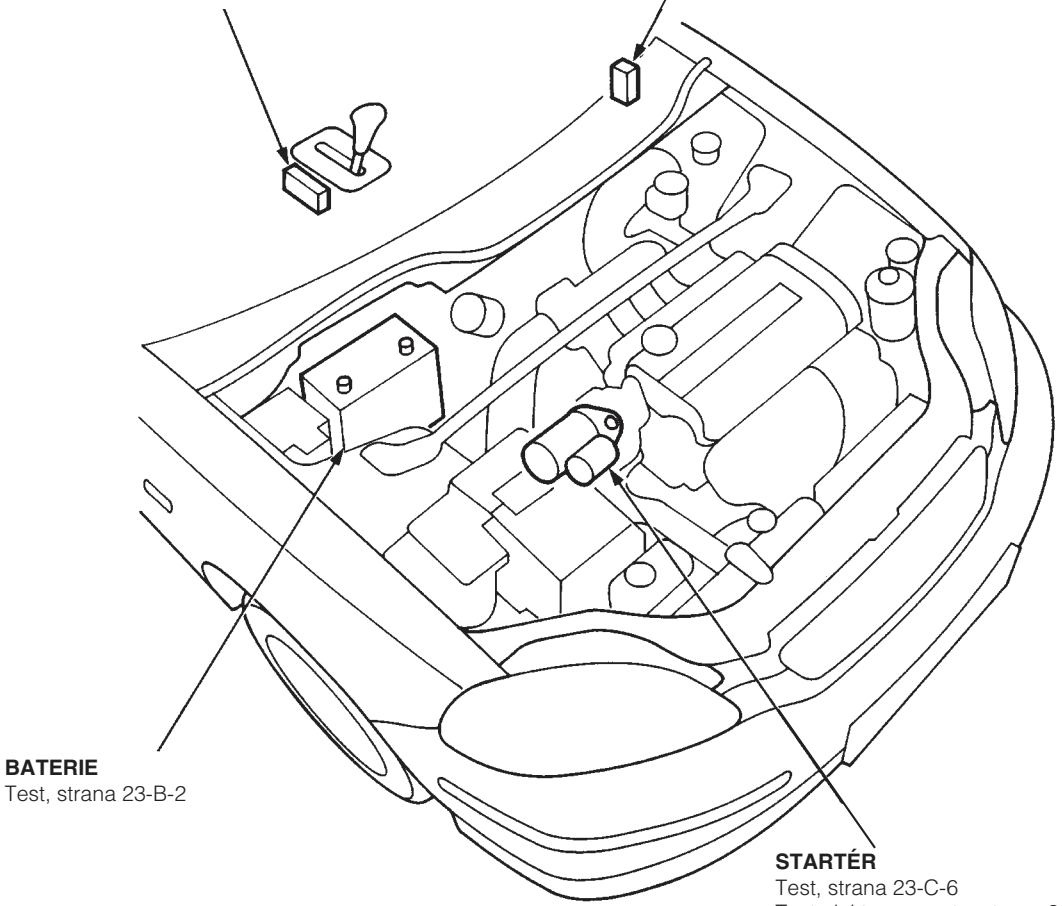
1



2

Rejstřík umístění komponentů

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.



ODPOJOVACÍ RELÉ STARTÉRU (SE SYSTÉMEM IMMOBI.)
Test, strana 23-B-3

SPÍNAČ POLOHY PŘEVODŮ A/T
Test, strana 23-D-24
Výměna, strana 23-D-24

BATERIE
Test, strana 23-B-2

STARTÉR
Test, strana 23-C-6
Test elektromagnetu, strana 23-C-7
Výměna, strana 23-C-8
Generální oprava, strany 23-C-9 až 11
Sestavení, strana 23-C-16
Test parametrů, strana 23-C-17

Schéma zapojení (se systémem Immobi.)

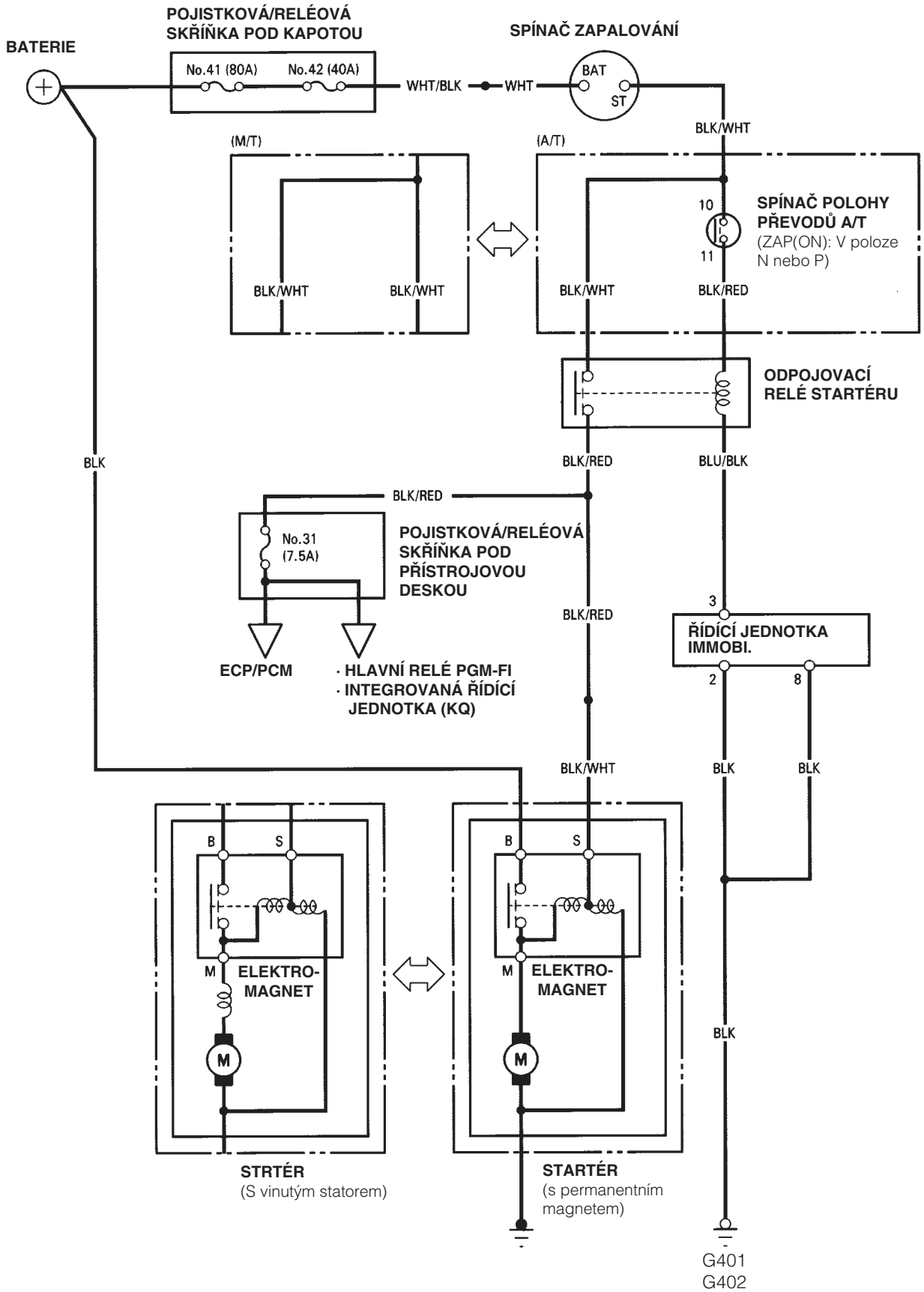
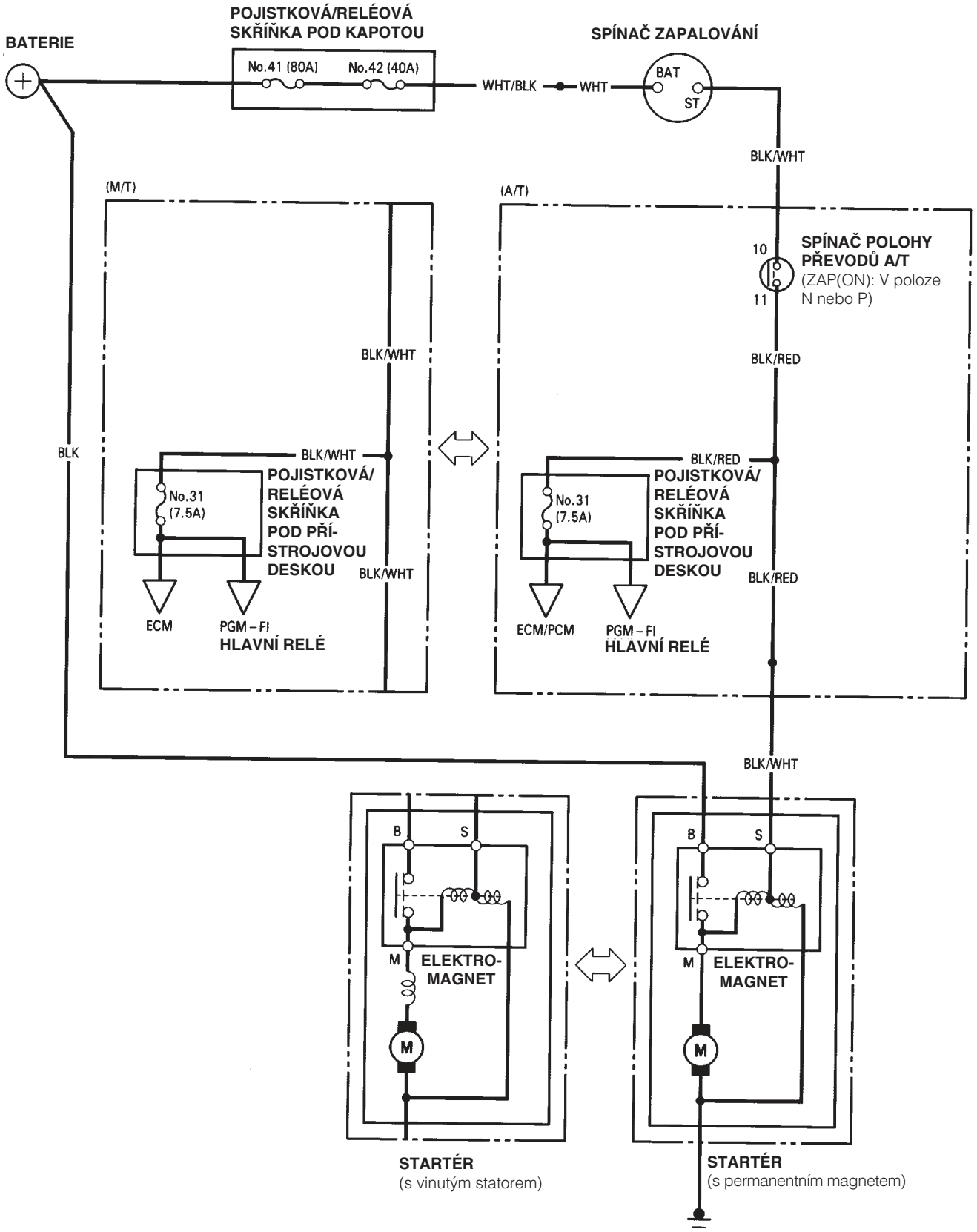


Schéma zapojení (Bez systému Immobi.)



Test startéru

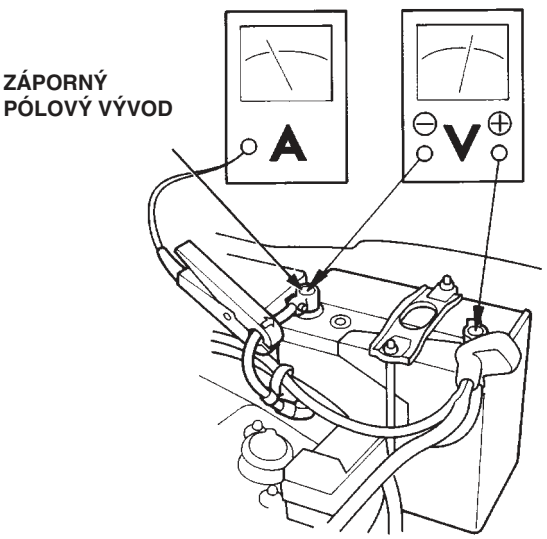
POZNÁMKA: Teplota vzduchu musí být v rozmezí 15-38°C.

Doporučený postup:

- Používejte tester systému startování.
- Zařízení připojte a obsluhujte dle návodu výrobce.
- Uvedeným způsobem proveďte test a odstraňte poruchu.

Alternativní postup:

- Použijte následující vybavení
  - Ampérmetr s rozsahem 0-400A
  - Voltmetr s rozsahem 0-20V (přesnost v rozmezí 0,1V)
  - Otáčkoměr s rozsahem 0-1200 ot./min
- Voltmetr a ampérmetr připojte dle obrázku



POZNÁMKA: Po provedení testu, případně následné opravy, resetujte ECM/PCM. Tímto dojde k vymazání kódů (viz oddíl 11).

Zkontrolujte zasouvání pastorku:

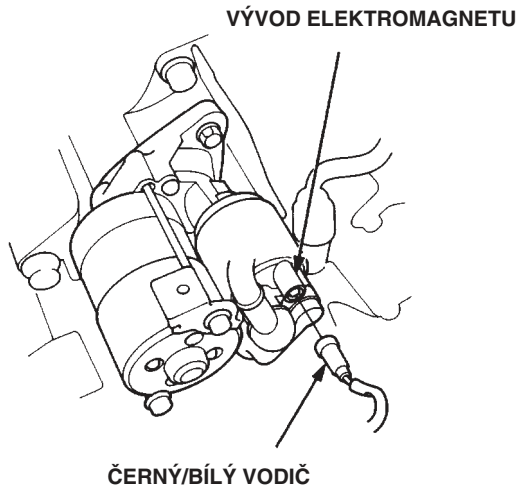
1. Vyjměte pojistku č.44 (15A) z pojistkové/reléové skříňky pod kapotou.

2. Spínač zapalování otočte do polohy START (III). U automatické převodovky musí být řadící páka v poloze N nebo P, u manuální převodovky v neutrální poloze. Startér musí otáčet motorem.
   - Pokud startér motorem neotáčí, postupujte od bodu 3.
   - Pokud motorem otáčí nepravidelně nebo příliš pomalu, jděte na následující stránku do oddílu „Opotřebení a poškození“.

3. Zkontrolujte baterii, kladný kabel, ukostření, odpojovací relé startéru a kontakty vodičů, zda nejsou uvolněné nebo zkorodované. Znovu proveďte test. Pokud startér motorem stále neotáčí, jděte do bodu 4.

4. Na startéru rozpojte konektor (černý/bílý vodič a vývod elektromagnetu).

5. Zkratovací propojkou vzájemně propojte kladný (+) pólový vývod baterie a vývod elektromagnetu. Startér musí otáčet motorem.
   - Pokud startér motorem neotáčí, vymontujte jej a proveďte diagnózu jeho vnitřní poruchy.
   - Pokud startér motorem otáčí, jděte do bodu 6.



6. Zkontrolujte spínač zapalování (viz strana 23-B-26).

7. Zkontrolujte odpojovací relé startéru (viz strana 23-B-3).

8. Zkontrolujte spínač polohy převodů A/T (viz strana 23-D-24).

9. Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče mezi spínačem zapalování a startérem.

10. Zkontrolujte systém imobilizéru (viz strana 23-H-1).

Kontrola opotřebení nebo poškození

Startér musí motorem otáčet plynule a stejnoměrně. Pokud startér zasune pastorek, avšak motorem otáčí nerovnoměrně, startér vymontujte a z hlediska poškození zkontrolujte pastorek a ozubený věnec setrvačníku.

- Držte pastorek startéru a otáčejte kotvou. Přitom kontrolujte spojku z hlediska prokluzu.
  - Pokud jsou kola poškozená, vyměňte je.

Změřte napětí a proud při startování.
Napětí při startování nesmí být méně než *1V.
Proud nesmí přesáhnout *2A.

*1	Hitachi:	8,0
	Nippondenso:	8,0
	Mitsuba:	8,5

*2	Hitachi:	200
	Nippondenso:	200
	Mitsuba:	350

Pokud je napětí při startování příliš nízké, případně proud příliš vysoký, zkontrolujte, zda:
- není baterie zcela nebo téměř vybitá
- není přerušený obvod mezi lamelami komutátoru kotvy startéru
- nevázne kotva startéru
- není zkratované vinutí kotvy
- motor nevyvíjí příliš velký odpor proti otáčení

Zkontrolujte otáčky motoru při startování.
Otáčky motoru při startování by měly být vyšší než 100 ot./min.

Pokud jsou otáčky příliš nízké, zkontrolujte, zda:

- nejsou uvolněné pólové vývody baterie nebo startéru
- nejsou příliš opotřebované kartáče startéru
- není přerušený obvod mezi lamelami komutátoru
- není znečištěno či poškozeno drážkování nebo pastorek
- není vadné hnací kolo spojky

Zkontrolujte vysunutí pastorku startéru.

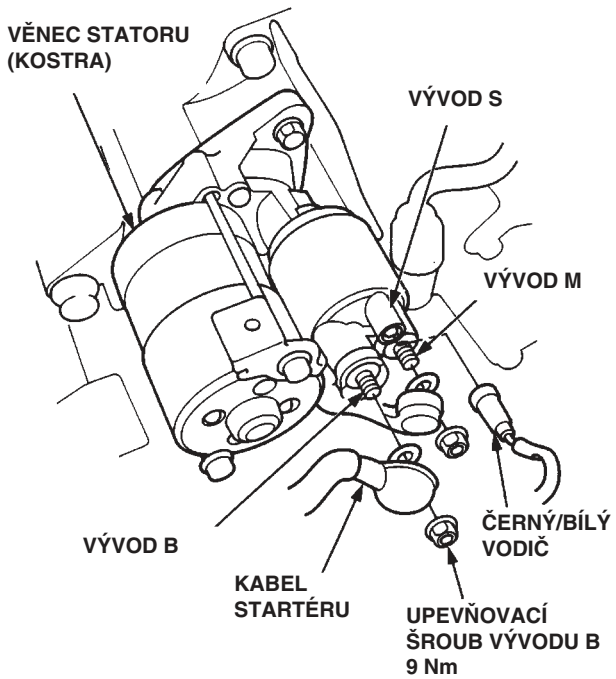
V poloze N nebo P u automatické převodovky nebo v neutrálu u manuální převodovky, otočte klíčkem zapalování do polohy START (III) a potom klíč uvolněte do polohy ON (II). V okamžiku uvolnění klíče se pastorek startéru musí vysunout z ozubeného věnce setrvačníku.

Pokud zůstane pastorek v záběru s ozubeným věncem setrvačníku, zkontrolujte, zda:

- správně funguje zasouvací tyč elektromagnetu a spínač
- není znečištěna sestava pastorku, případně poškozená spojka

Test elektromagnetu startéru

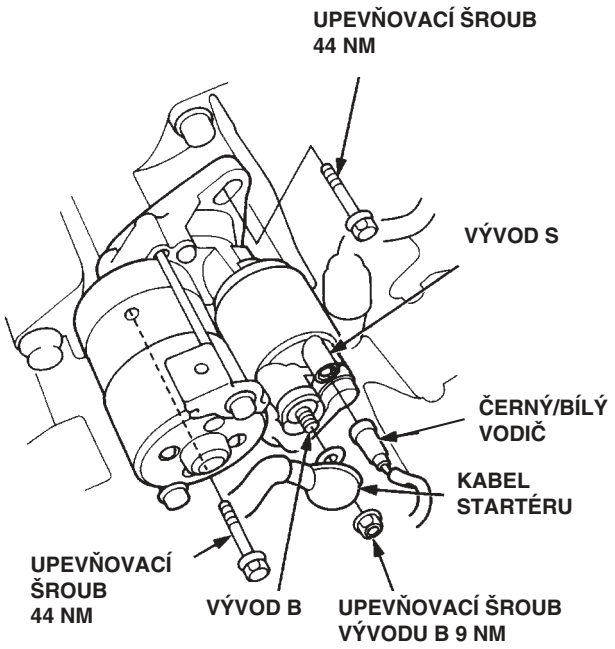
1. U přídržného vinutí zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem S a věncem statoru (kostra). Pokud je obvod uzavřený, je vinutí v pořádku.



2. U zasouvacího vinutí zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody S a M. Pokud je obvod uzavřený, je vinutí v pořádku.

Výměna startéru

1. Od záporného pólu baterie odpojte kabel.
2. Odmontujte kabel startéru od vývodu B na elektromagnetu a potom odpojte ČERNÝ/BÍLÝ vodič od vývodu S.



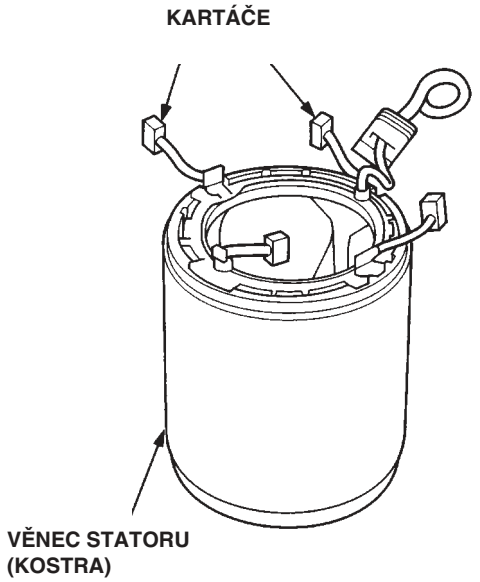
3. Vymontujte dva šrouby, které drží startér a potom startér vyjměte.
4. Instalujte v opačném sledu operací demontáže.

POZNÁMKA: Při instalaci kabelu startéru musí lisovaná strana kabelového oka směřovat ven.

5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.

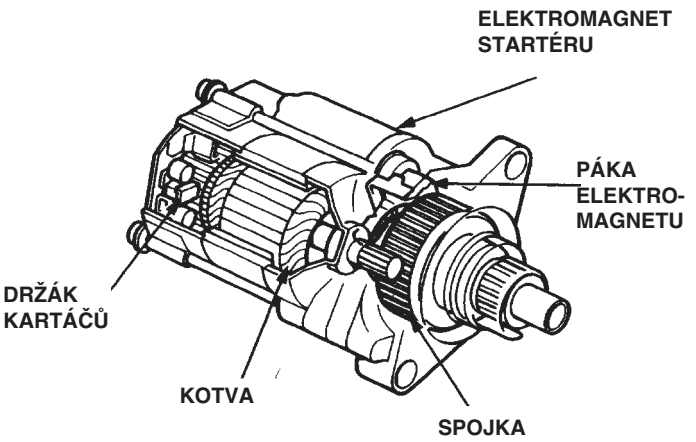
Test statorového vinutí startéru

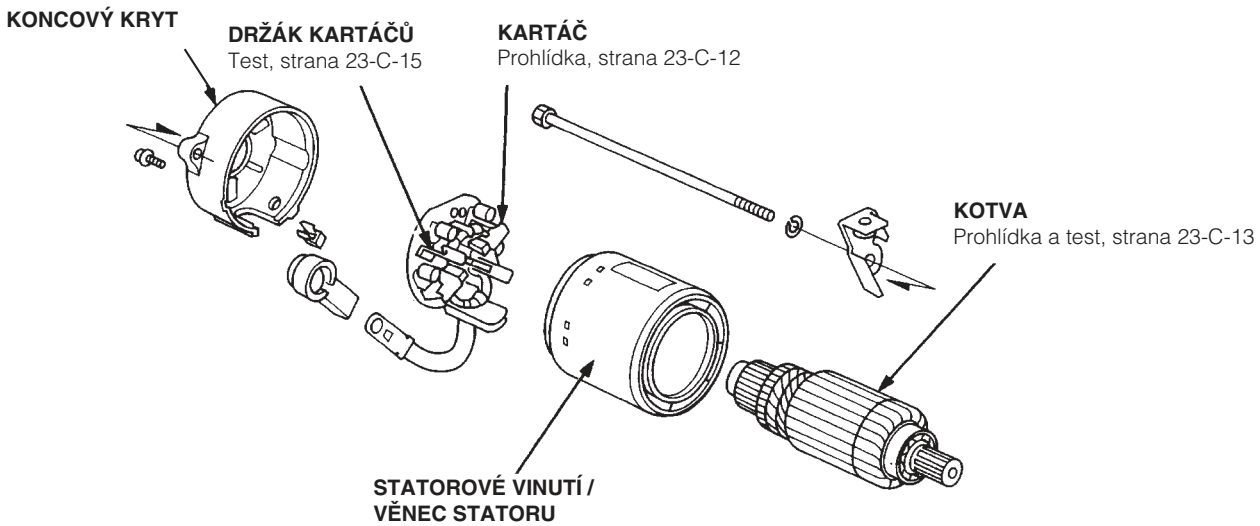
1. Zkontrolujte, zda je mezi kartáči uzavřený obvod. Pokud obvod uzavřený není, vyměňte věnec statoru.
2. Zkontrolujte, zda není uzavřený obvod mezi každým z obou kartáčů a věncem statoru (kostrou). Pokud je obvod uzavřený, vyměňte věnec statoru.

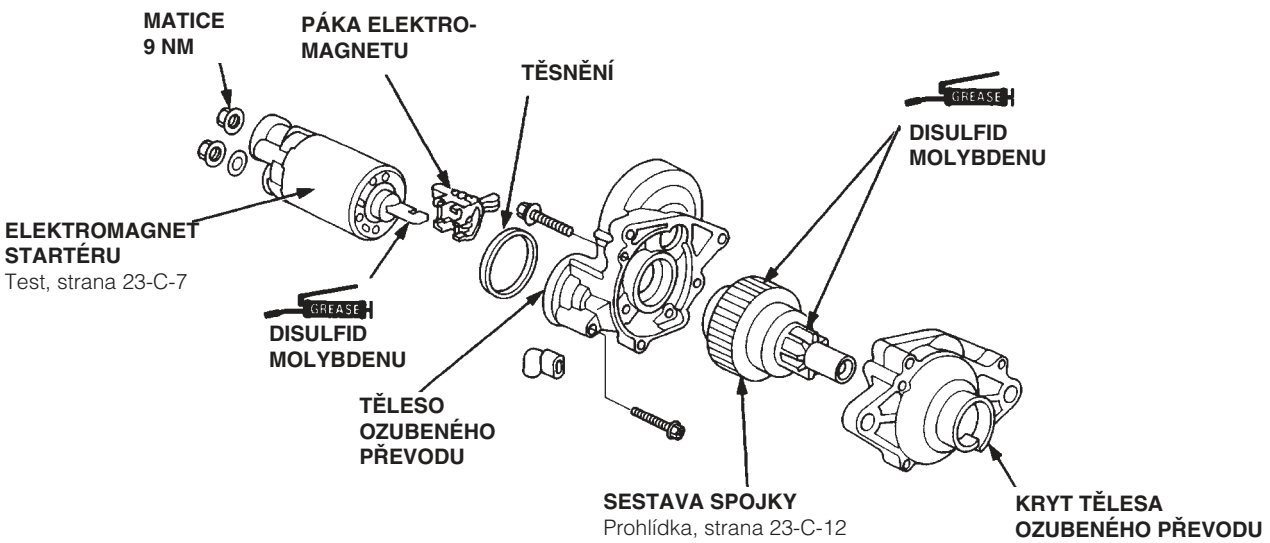


Generální oprava startéru (Mitsuba)

POZOR: Před demontáží startéru odpojte kabel od záporného pólového vývodu baterie.

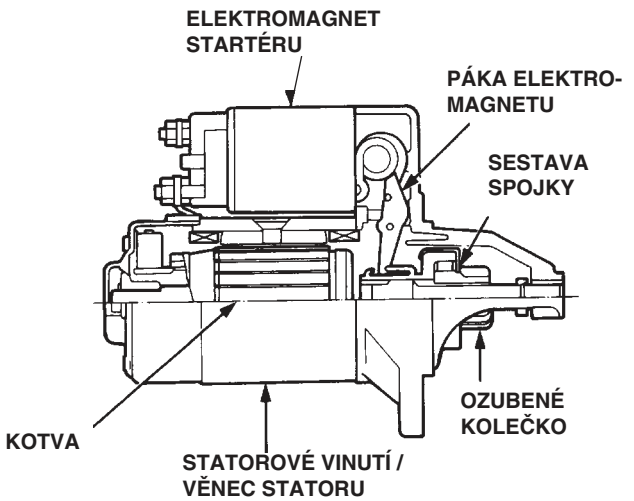


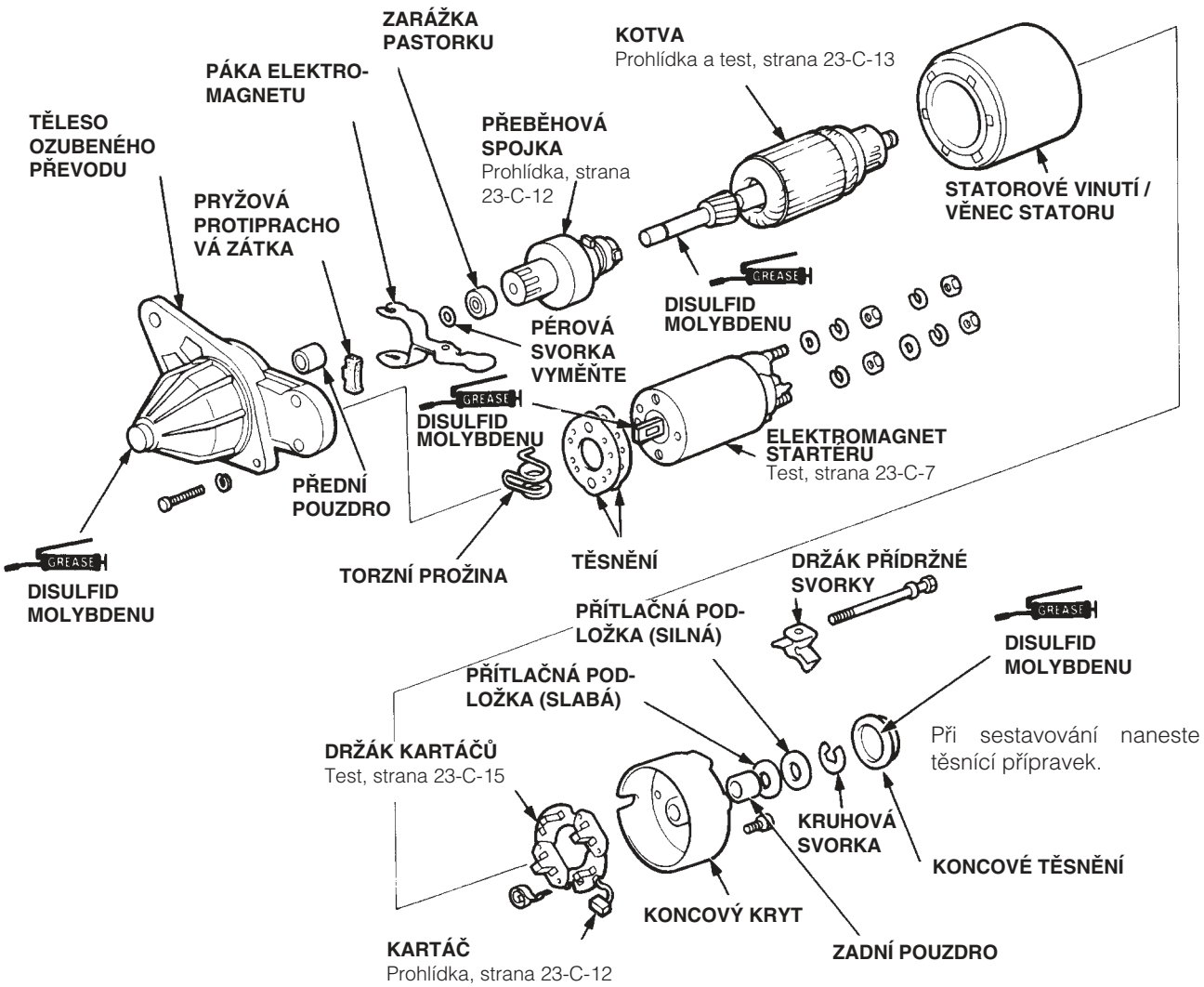




Generální oprava startéru (Hitachi)

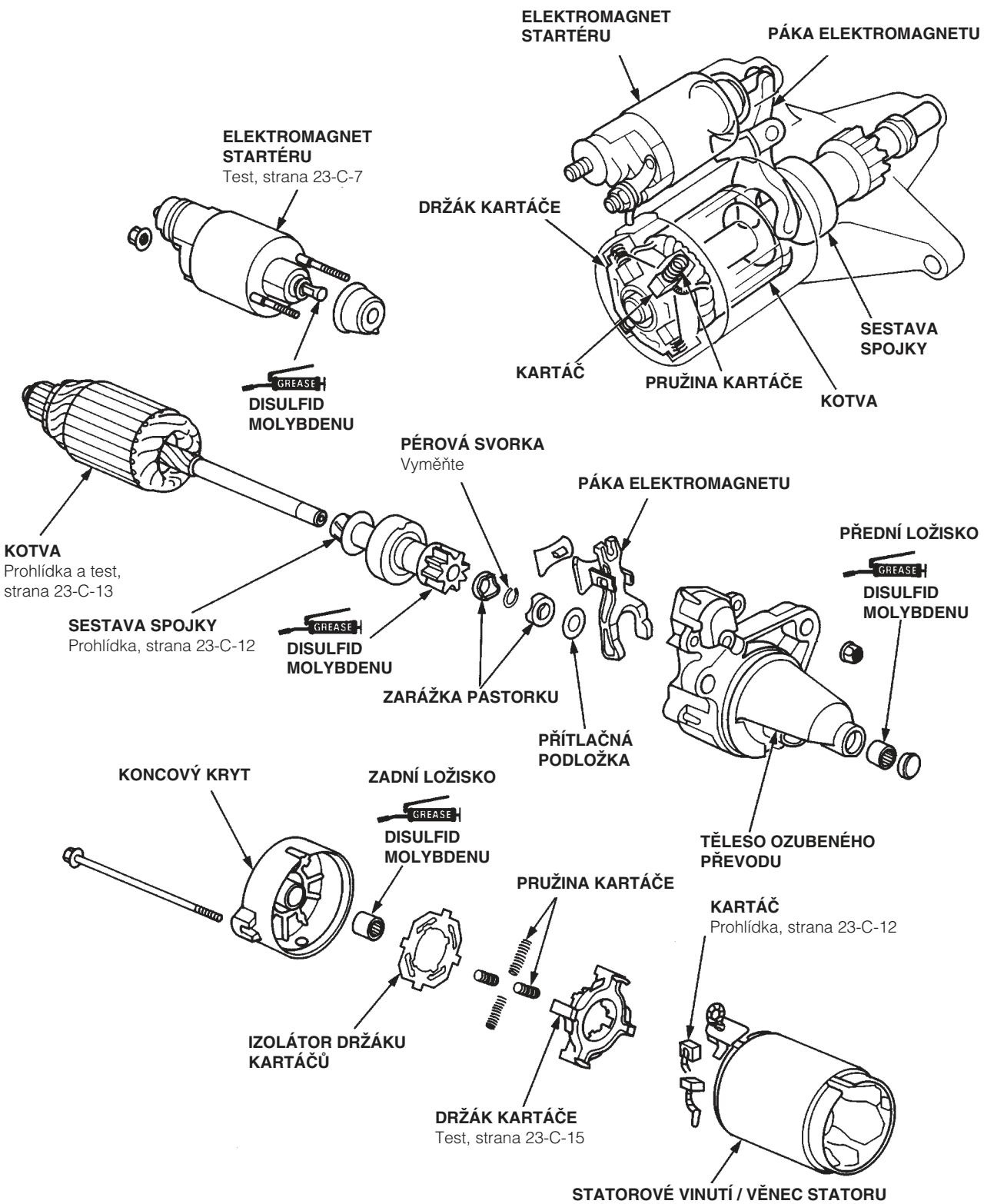
POZOR: Před demontáží startéru odpojte kabel od záporného pólového vývodu baterie.





Generální oprava startéru (Nippondenso)

POZOR: Před demontáží startéru odpojte kabel od záporného pólového vývodu baterie.

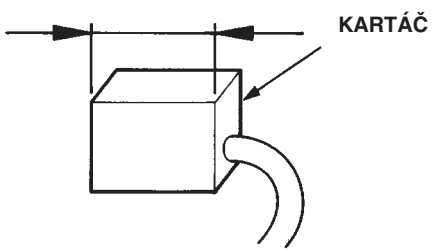


Prohlídka kartáčů

Změřte délku kartáčů. pokud kartáče neodpovídají provoznímu limitu, kartáč vyměňte (nebo sestavu držáku kartáčů).

Délka kartáčů:

-	Standard (NOVÝ)	Provozní limit
Hitachi (0,8kW)	16,5-17,0 mm	10,0 mm
Nippondenso (0,8kW)	9,7-10,3 mm	6 mm
Mitsuba (1.0,1.2 kW)	15,8-16,2 mm	11,0 mm



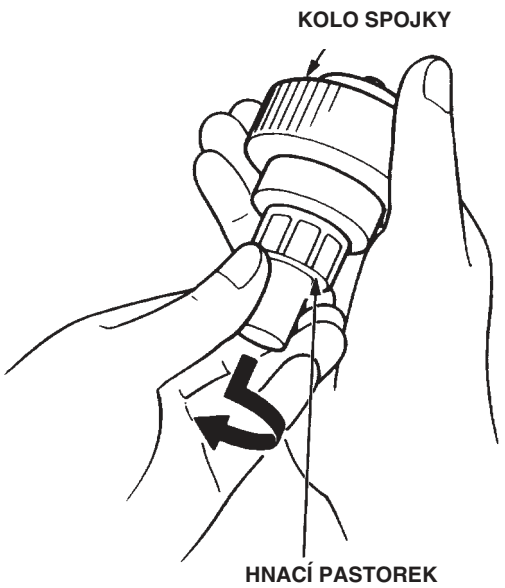
POZNÁMKA: Aby při instalaci nových kartáčů došlo k jejich správnému přizpůsobení válcové ploše komutátoru, oviňte okolo komutátoru proužek brusného papíru zrnitosti 500 nebo 600 (brusnou stranou ven) a potom plynule otáčejte kotvou. Kontaktní plochy kartáčů se přizpůsobí válcové ploše komutátoru.

Prohlídka spojky

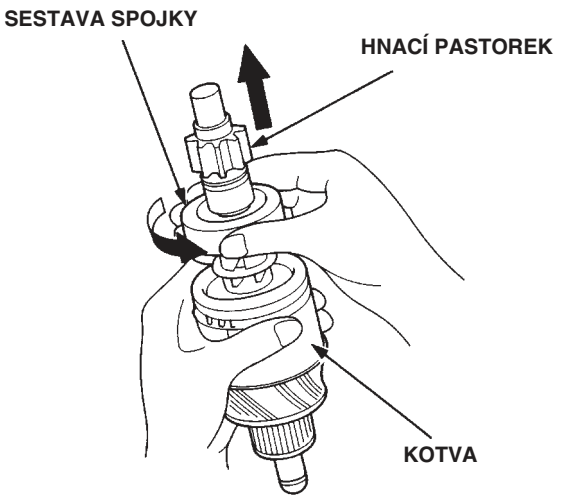
1. Posouvejte spojku ve směru osy hřídele. Pohybuje se volně? Pokud ne, vyměňte ji.

2. Otáčejte spojkou oběma směry. Otáčí se plynule v jednom směru a zabírá ve druhém? Pokud zabírá v obou směrech, případně se v obou směrech volně otáčí, vyměňte ji.

MITSUBA:



NIPPONDENSO, HITACHI:



3. Pokud je hnací kolo startéru opotřebené nebo poškozené, vyměňte sestavu spojky. Hnací kolo se jako náhradní díl samostatně nedodává.

4. Pokud má pastorek poškozené zuby, zkontrolujte stav ozubeného věnce setrvačníku nebo měniče momentu.

Prohlídka a test kotvy

1. Zkontrolujte kotvu z hlediska opotřebení nebo poškození způsobeném jejím kontaktem s permanentním magnetem nebo vinutým statorem.

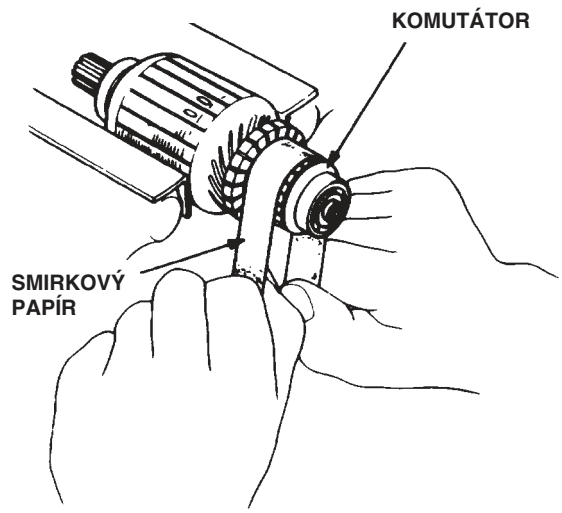
   - Pokud je kotva opotřebená nebo poškozená, vyměňte ji.

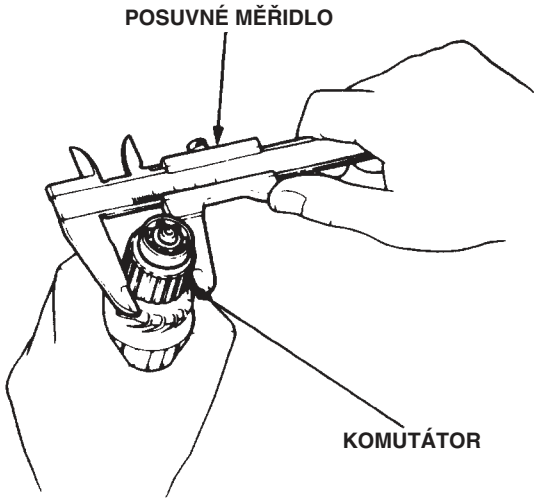
2. Zkontrolujte povrch a průměr komutátoru.

   - Pokud je povrch znečištěný nebo opálený, upravte jej smirkovým plátnem nebo na soustruhu v rozmezí uvedené specifikace nebo jej obnovte smirkovým papírem zrnitosti 500 nebo 600.
   - Pokud je průměr komutátoru nižší než uvádí specifikace, vyměňte kotvu.

Průměr komutátoru

	Standard (NOVÝ)	Provozní limit
Hitachi	32,5-33,0 mm	32,0 mm
Nippondenso	27,9-28,0 mm	27,0 mm
Mitsuba	28,0-28,1 mm	25,5 mm



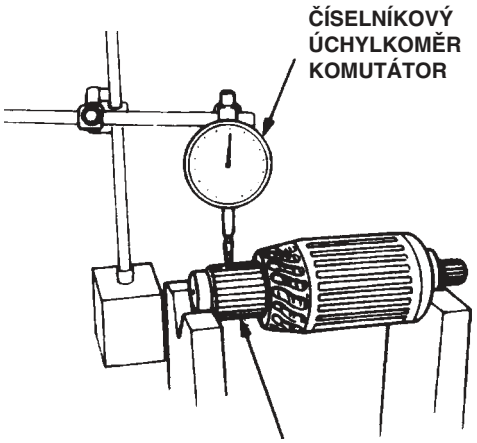


3. Změřte házení komutátoru

   - Pokud je házení komutátoru v mezích provozního limitu, zkontrolujte, zda není zanesen uhlíkovým prachem nebo lamely zanesené úlomky mosazi.
   - Pokud házení komutátoru není v mezích provozního limitu, vyměňte kotvu.

Házení komutátoru

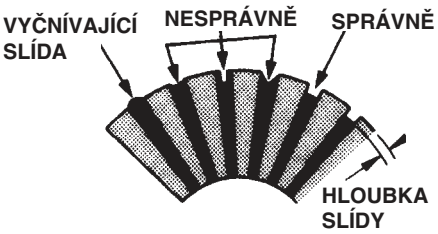
	Standard (NOVÝ)	Provozní limit
Hitachi	0-0,05 mm	0,2 mm
Nippondenso	0-0,05 mm	0,4 mm
Mitsuba	0-0,02 mm	0,05 mm



(pokračuje)

Prohlídka a test kotvy

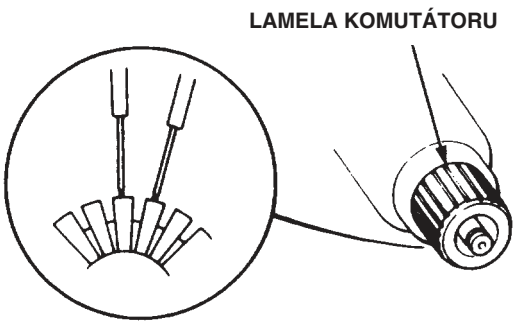
4. Zkontrolujte hloubku slídy. V případě potřeby slídu prohlubte plátkem pilky na správnou hloubku. Pokud nemůžete dosáhnout provozních limitu hloubky slídy, vyměňte kotvu.



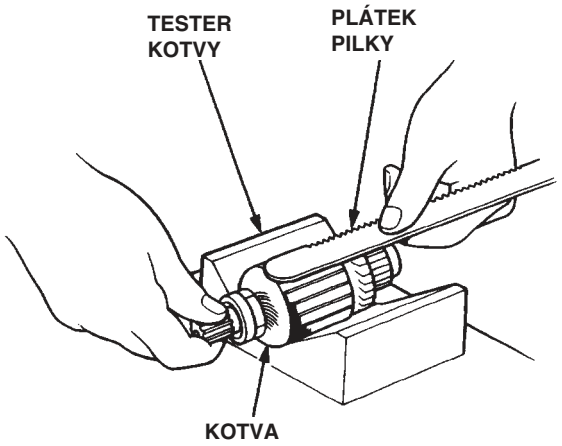
Hloubka slídy mezi lamelami komutátoru

	Standard (NOVÝ)	Provozní limit
Hitachi	0,5 - 0,8 mm	0,2 mm
Nippondenso	0,45 - 0,75 mm	0,2 mm
Mitsuba	0,4 - 0,5 mm	0,15 mm

5. Zkontrolujte uzavřnost obvodu mezi lamelami komutátoru. Pokud mezi kterýmikoliv lamelami není uzavřený obvod, kotvu vyměňte.

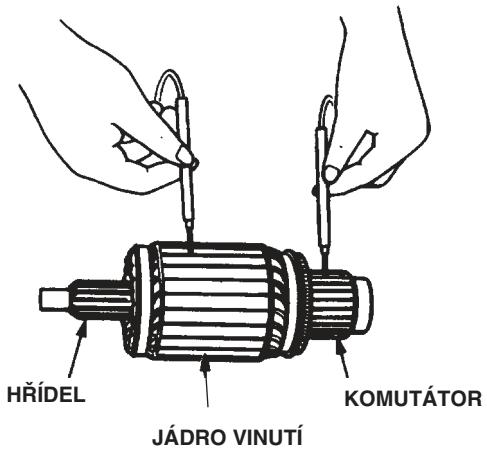


6. Kotvu položte na tester kotvy. Přidržujte plátek pilky na železo na jádru kotvy.



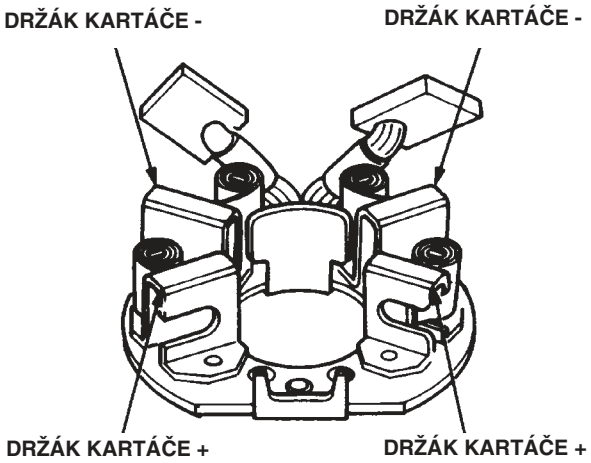
- Pokud je plátek pilky přitahován k jádru nebo vibruje při otáčení jádra, kotva je zkratovaná. Vyměňte ji.

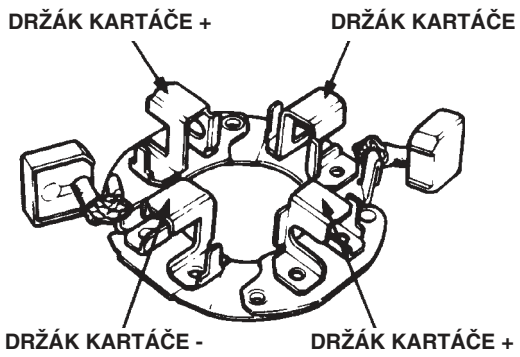
7. Pomocí ohmetru zkontrolujte, zda není uzavřený obvod mezi komutátorem a jádrem vinutí kotvy a mezi komutátorem a hřídelí kotvy. Pokud je některý obvod uzavřený, vyměňte kotvu.



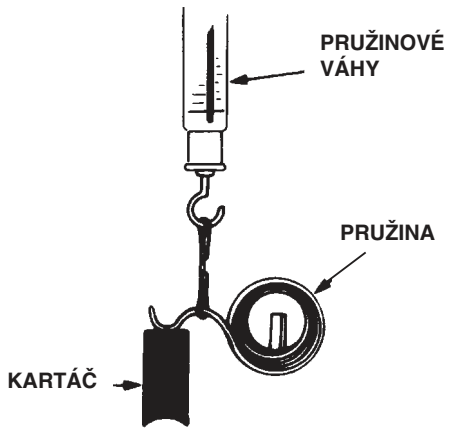
Test držáku kartáčů

1. Zkontrolujte,zda není uzavřený obvod mezi držákem kartáče + a -.
   Pokud je obvod uzavřený, vyměňte sestavu držáků kartáčů.





2. Kartáč zasuňte do držáku kartáče tak, aby se dotýkal komutátoru a potom k pružině připevněte závěsné pružinové váhy. Změřte pnutí pružiny v okamžiku, kdy se pružina zvedne od kartáče.



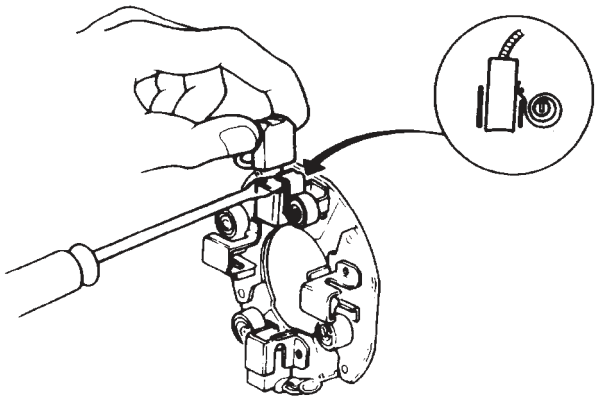
	Pnutí pružiny
Hitachi (0,8kW)	9,8-13,7 N
Mitsuba (1.0, 1,2kW)	18,5-23,5 N

Sestavení startéru

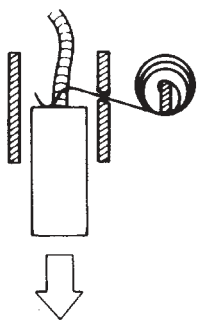
Mitsuba, Hitachi

POZNÁMKA: Při sestavování používejte ilustraci na straně 23-C-9 nebo 10.

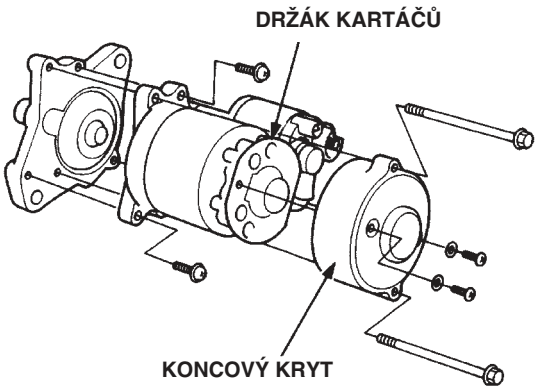
1. Pružinu kartáče odehněte zpět pomocí šroubováku a potom kartáč nasuňte do držáku tak, aby z poloviny vyčníval ven a potom pružinu uvolněte.



2. Do věnce statoru nainstalujte kotvu. Pružinu kartáče opět odehněte zpět a kartáč zasuňte až ke komutátoru. Potom pružinu uvolněte.



3. Na držák kartáčů nainstalujte koncový kryt.



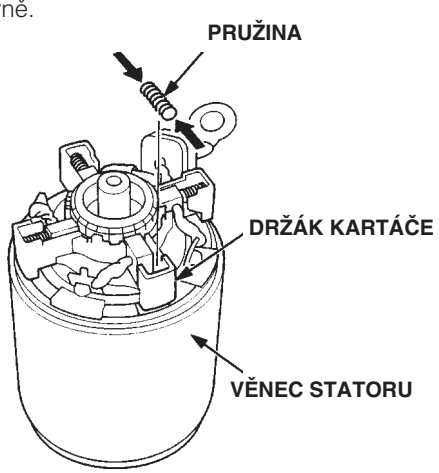
Nippondenso:

POZNÁMKA: Při sestavování používejte ilustraci na straně 23-C-11.

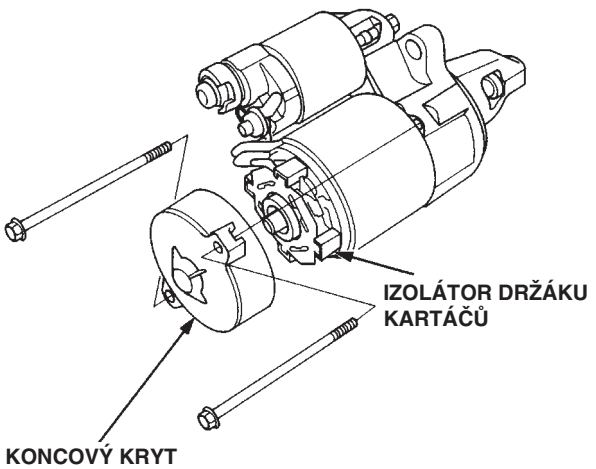
1. Do věnce statoru nainstalujte kotvu a potom nainstalujte jednotlivé kartáče do držáku.

2. Stlačte pružinu a nainstalujte ji do držáku.

   POZNÁMKA: Dbejte na to, abyste pružinu nainstalovali rovně.



3. Na koncový kryt nainstalujte izolátor držáku kartáčů.



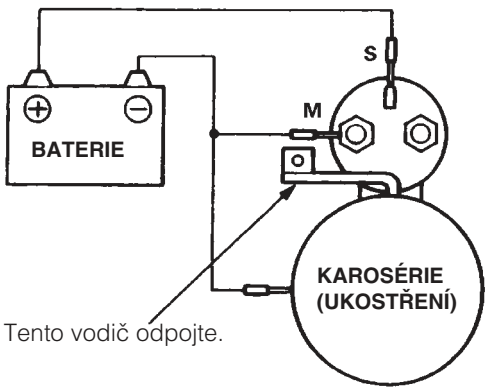
Test parametrů

POZNÁMKA: Před započetím následujících zkoušek odpojte kabel od vývodu M a níže uvedeným způsobem proveďte propojení, a to vodičem co největšího průřezu (nejlepší je použít vodič průřezu shodného s průřezem vodiče použitého ve voze).

Test zasouvací cívky:

Dle obrázku připojte baterii. Pokud se vysune pastorek, je cívka v pořádku.

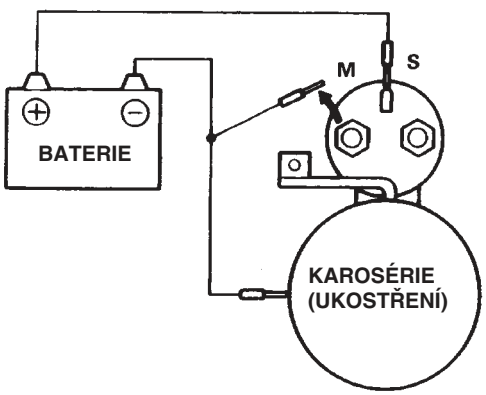
POZOR: Baterii nenechávejte připojenou déle než 10 sekund.



Test přídržné cívky:

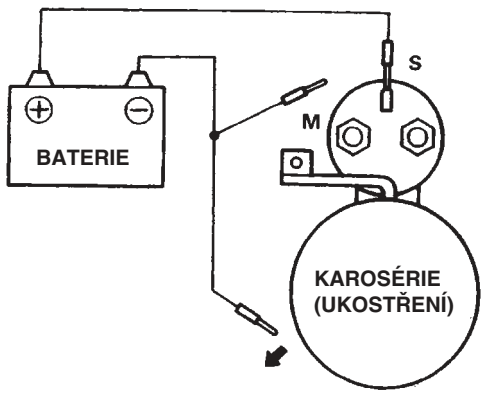
Baterii odpojte od bodu M. Pokud se pastorek nezasune, je cívka v pořádku.

POZOR: Baterii nenechávejte připojenou déle než 10 sekund.



Test vysouvání:

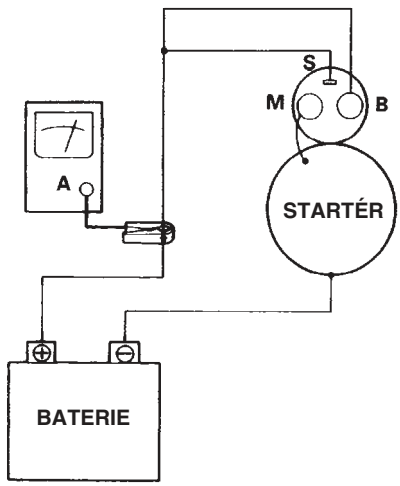
Baterii odpojte také od kostry. Pokud se pastorek okamžitě vysune, pracuje správně.



POZOR: Baterii nenechávejte připojenou déle než 10 sekund.

Test startéru bez zatížení:

1. Startér upevněte do svěráku.
2. Dle níže uvedeného schématu připojte startér k baterii. Zkontrolujte, zda se startér rozeběhne a drží otáčky.



3. Pokud hodnoty proudu a otáček odpovídají specifikaci při napětí baterie 11,5V, startér pracuje správně.

Specifikace:

	El.proud	Otáčky motoru
Hitachi	60A nebo méně	6000 ot./min nebo více
Nippondenso	50A nebo méně	6000ot./min nebo více
Mitsuba	80A nebo méně	2600ot./min nebo více

Rejstřík umístění komponentů

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.

ŘÍDÍCÍ SYSTÉM ČASOVÁNÍ ZÁŽEHU
- Odstraňování poruch, oddíl 11
- Prohlídka/Nastavení volnoběhu, oddíl 11
- Prohlídka a seřízení, strana 23-C-21

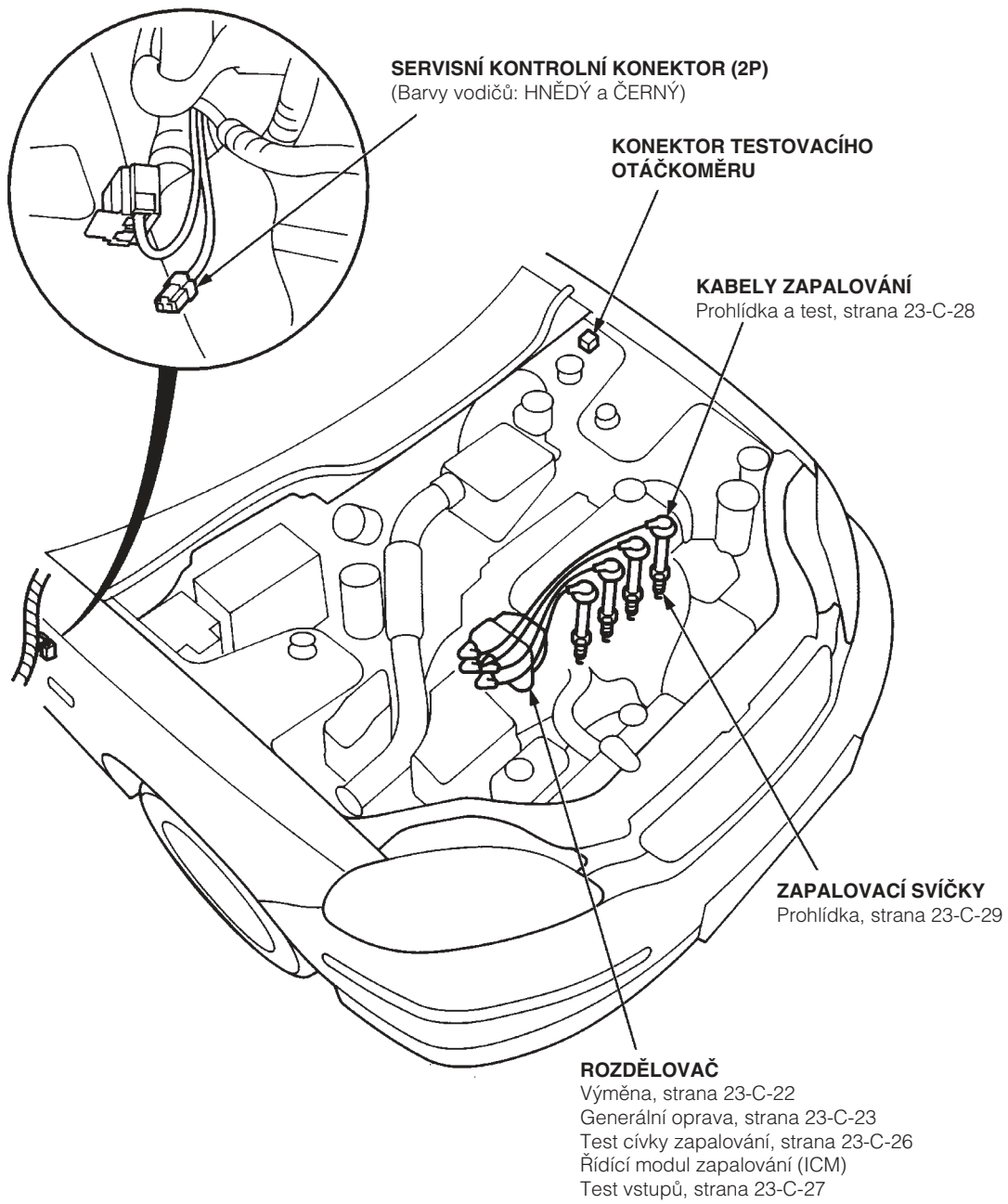


Schéma zapojení

Motory D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4 a D16Y9:

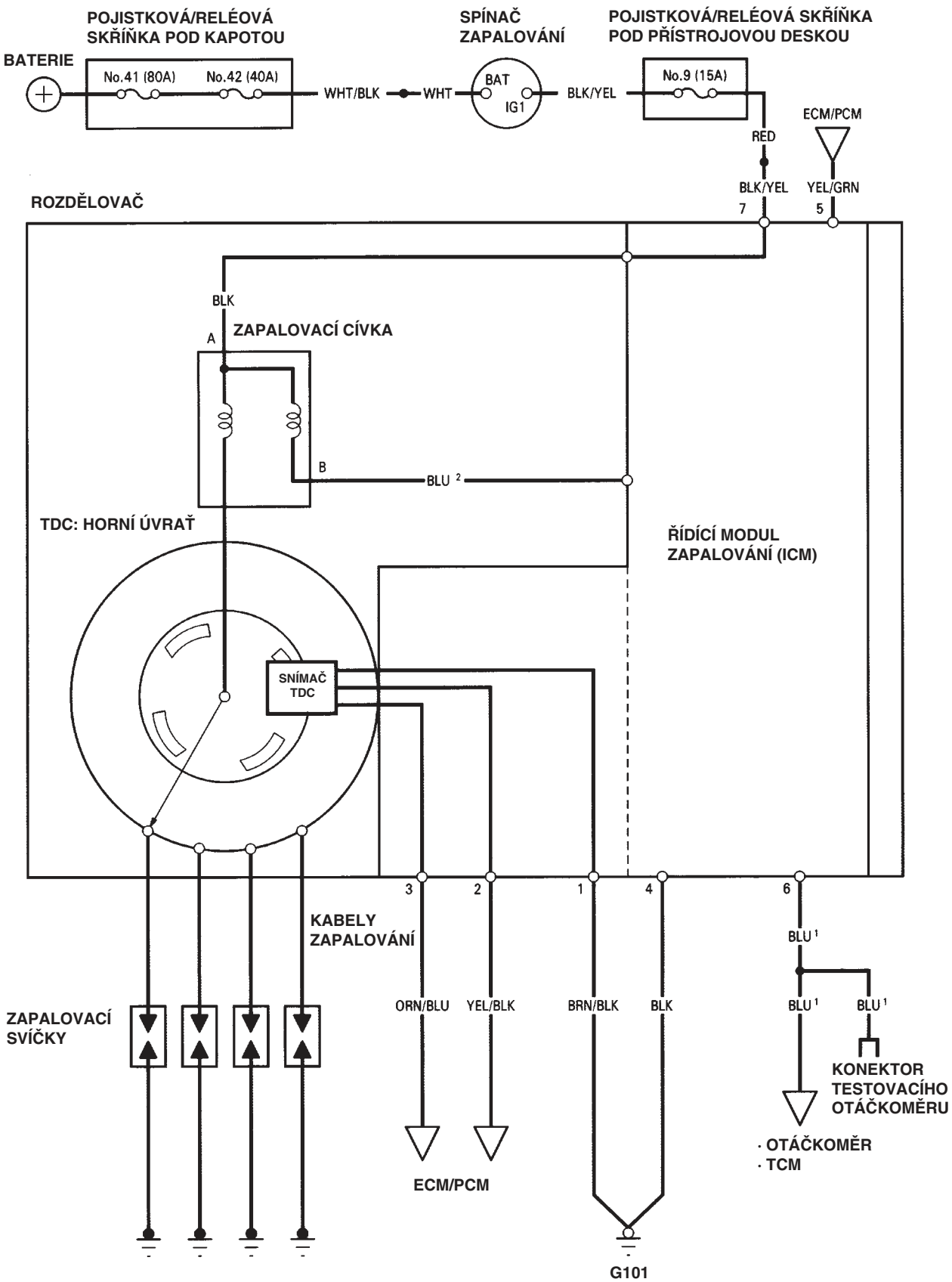
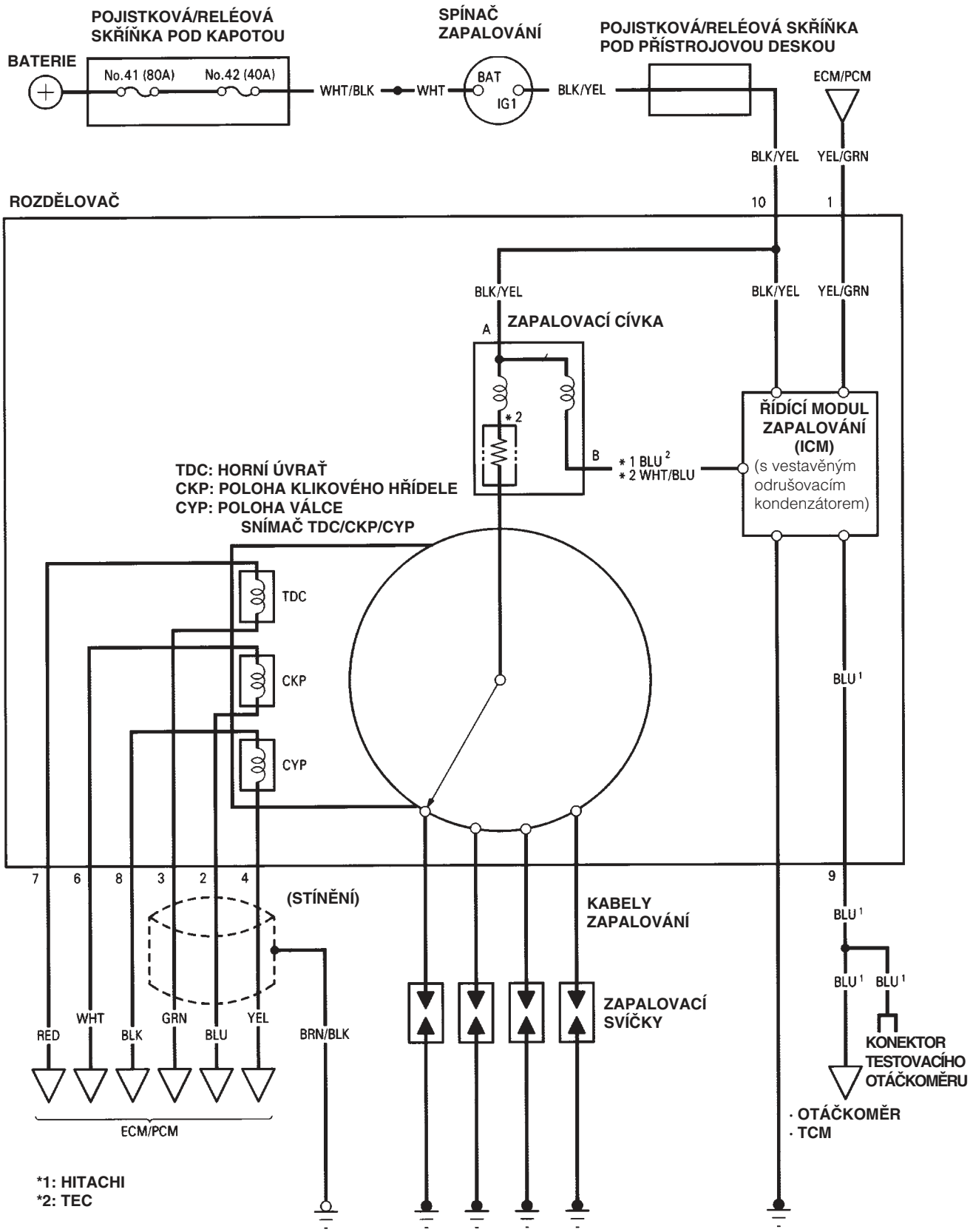


Schéma zapojení

Kromě motorů D14A3, D14A4, D15Z4, F15Z5, D169Y4 a D16Y9



Prohlídka a seřízení časování zážehu

1. Zkontrolujte volnoběžné otáčky, případně je seřiďte (viz oddíl 11).

2. Vytáhněte servisní kontrolní konektor 2P (HNĚDÝ a ČERNÝ vodič) z držáku konektoru, který je umístěný pod přístrojovou deskou na straně spolujezdce a potom k němu připojte zkratovací propojku SCS (P/N 07PAZ-0010100).

3. Nastartujte motor a bez zatížení jej držte při otáčkách 3000 ot./min (A/T v poloze N nebo P, M/T v neutrálu) až do okamžiku, kdy se spustí ventilátor chladiče. Potom nechte motor běžet na volnoběh.

4. Ke kabelu zapalování č.1 připojte stroboskop. Potom nasměrujte paprsek stroboskopu ke značce na krytu rozvodového řemenu.

5. Zkontrolujte časování zážehu bez zatížení: světlomety, větrák, vyhřívání zadního okna a vypnutá klimatizace.

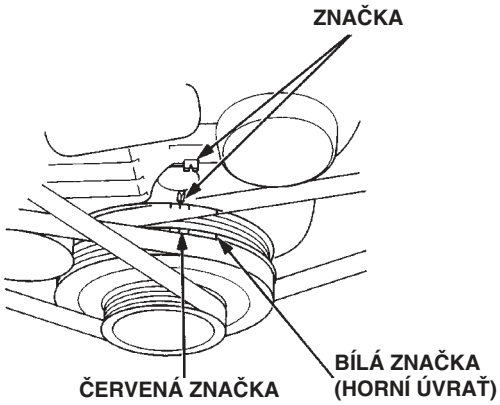
Časování zážehu:

Motory B16Y2, B16Y4, B16Y6

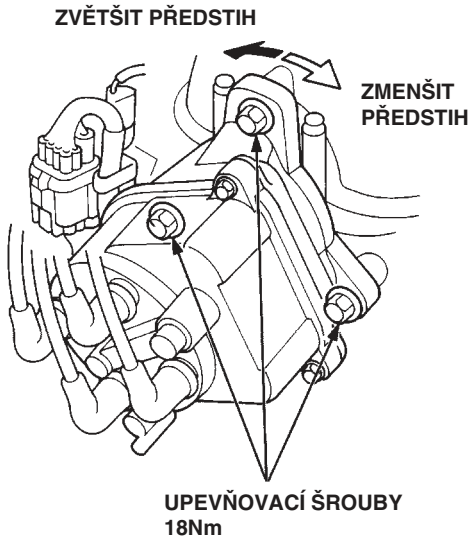
M/T	$16^0 \pm 2^0$ před HÚ (červená) při volnoběhu v neutrálu
A/T	$16^0 \pm 2^0$ před HÚ (červená) při volnoběhu v [N] nebo [P]

Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6

M/T	$12^0 \pm 2^0$před HÚ (červená) při volnoběhu v neutrálu
A/T	$12^0 \pm 2^0$před HÚ (červená) při volnoběhu v [N] nebo [P]



6. Pokud je třeba, seřiďte časování zážehu dle následujících pokynů, Povolte upevňovací šrouby rozdělovače a otáčejte tělesem rozdělovače proti směru hodinových ručiček, pokud chcete předstih zvýšit a po směru hodinových ručiček, pokud ho chcete zmenšit.



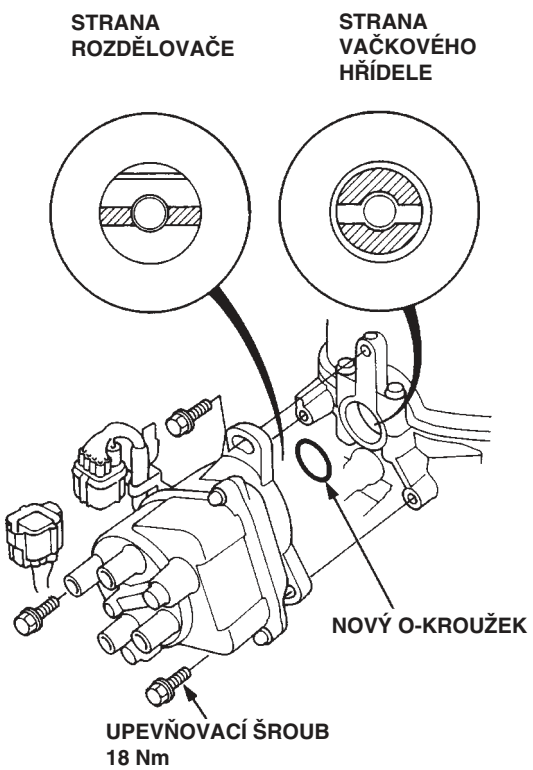
7. Utáhněte upevňovací šrouby rozdělovače a znovu zkontrolujte časování.

8. Od servisního kontrolního konektoru odpojte zkratovací propojku SCS.

Výměna rozdělovače

Demontáž:

1. Od rozdělovače odpojte konektor.
2. Z víka rozdělovače odpojte kabely zapalování.
3. Z rozdělovače vymontujte upevňovací šrouby a sejměte rozdělovač z hlavy válců.



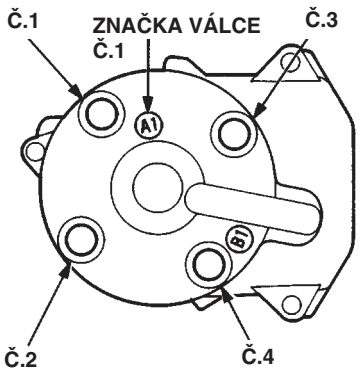
Instalace:

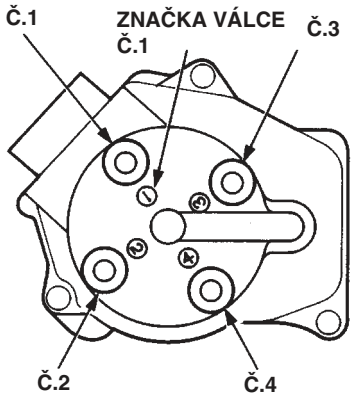
POZNÁMKA: Před instalací rozdělovače nastavte píst válce č.1 do horní úvrati/komprese.

1. Na nový O-kroužek naneste motorový olej a nainstalujte jej.
2. Zasuňte rozdělovač.

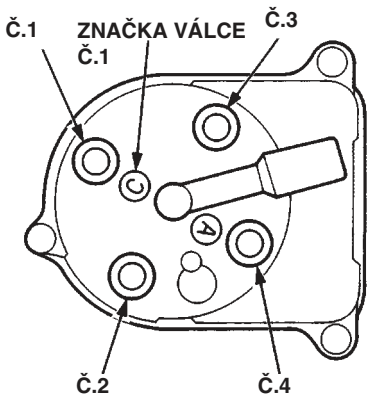
   POZNÁMKA: Aby nemohlo dojít k nesprávné instalaci rozdělovače (pootočení o 180˚), jsou výčnělky na rozdělovači a drážky na vačkovém hřídeli posunuty.
3. Nainstalujte upevňovací šrouby a lehce je utáhněte.
4. Dle obrázku připojte na víko rozdělovače kabely zapalování.

HITACHI:





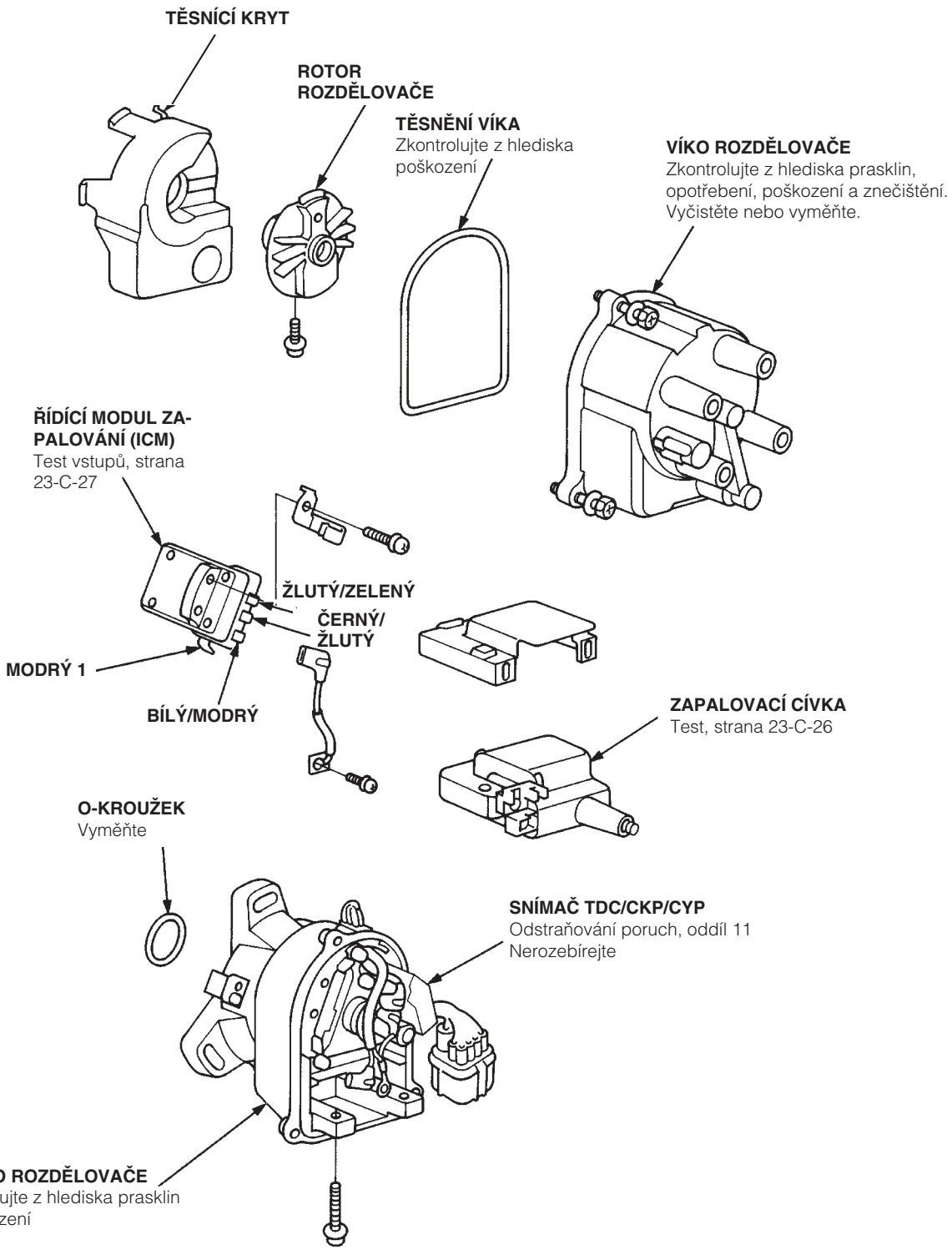
TEC:



5. K rozdělovači připojte konektor.
6. Seřiďte časování zážeh (viz předchozí strana).
7. Po seřízení časování zážehu utáhněte upevňovací šrouby.

Generální oprava rozdělovače

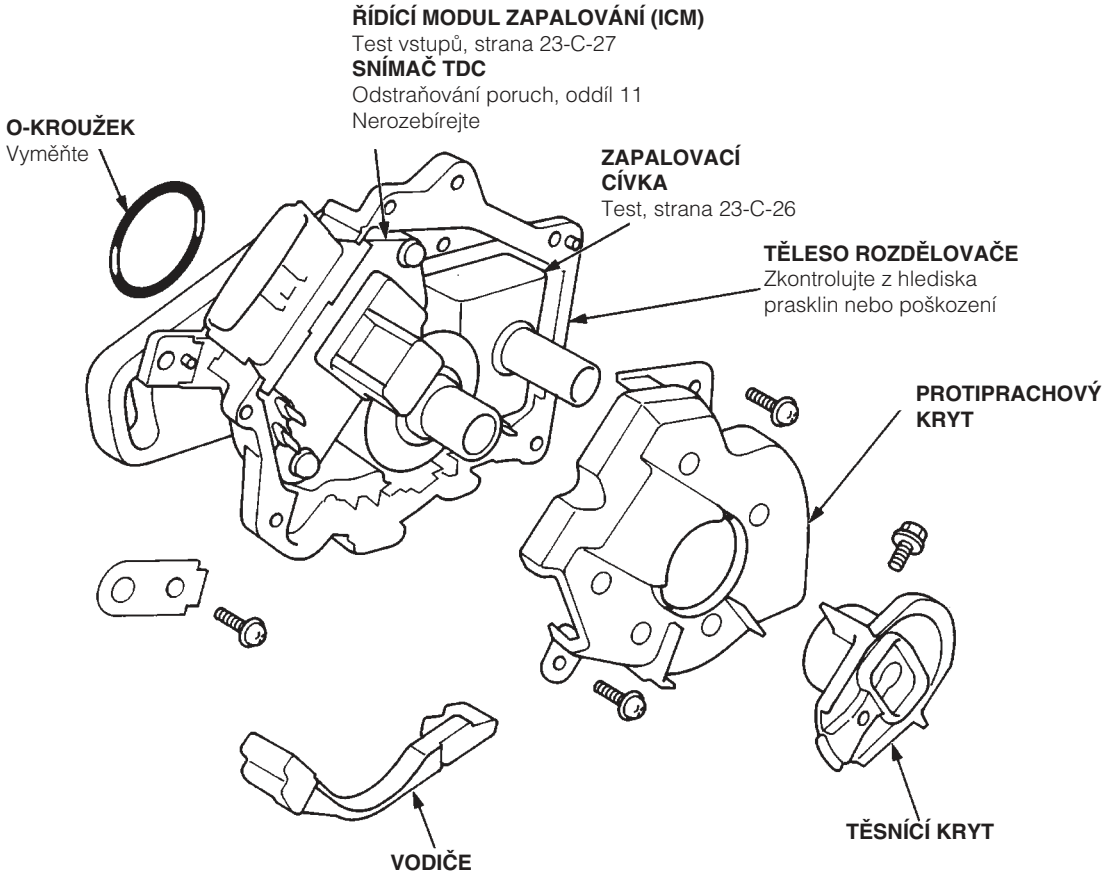
TEC:

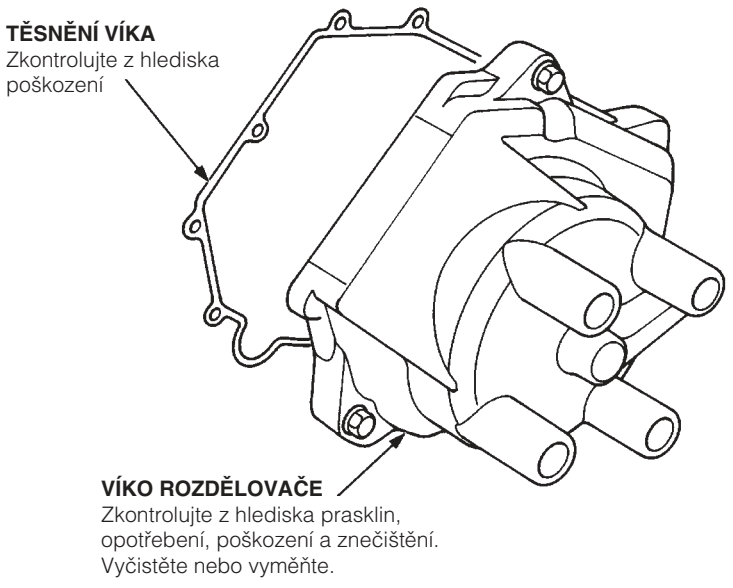


(pokračování)

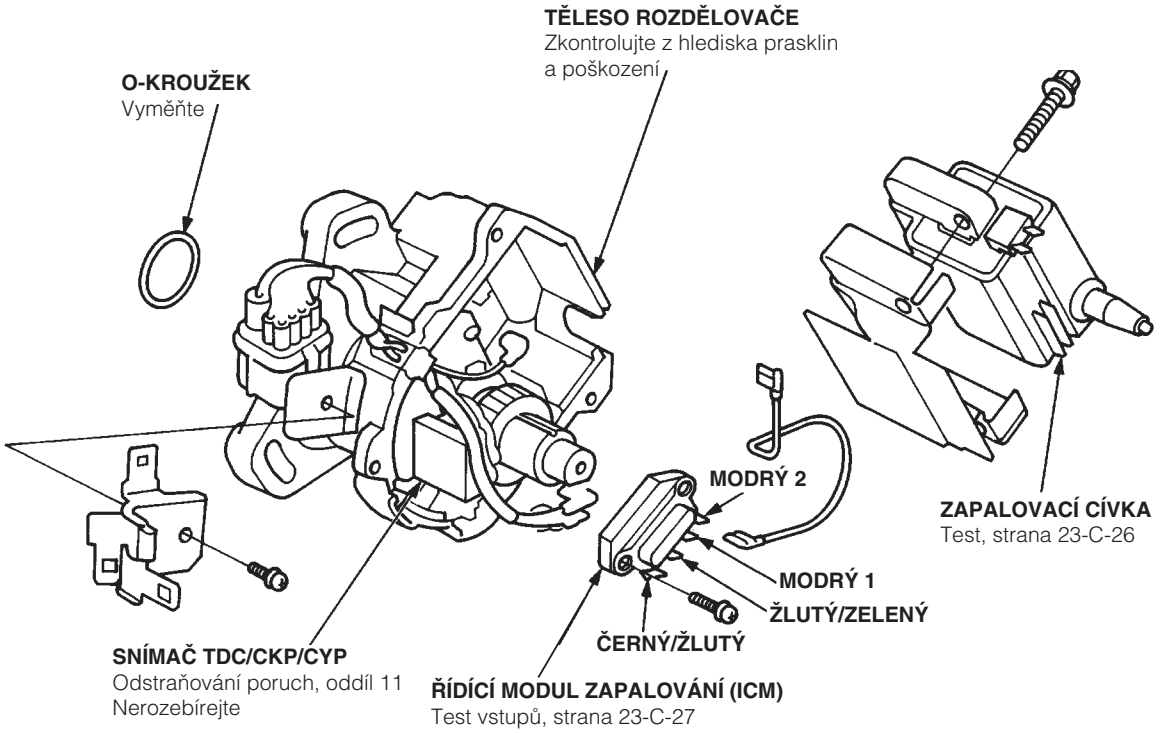
Generální oprava rozdělovače (pokračování)

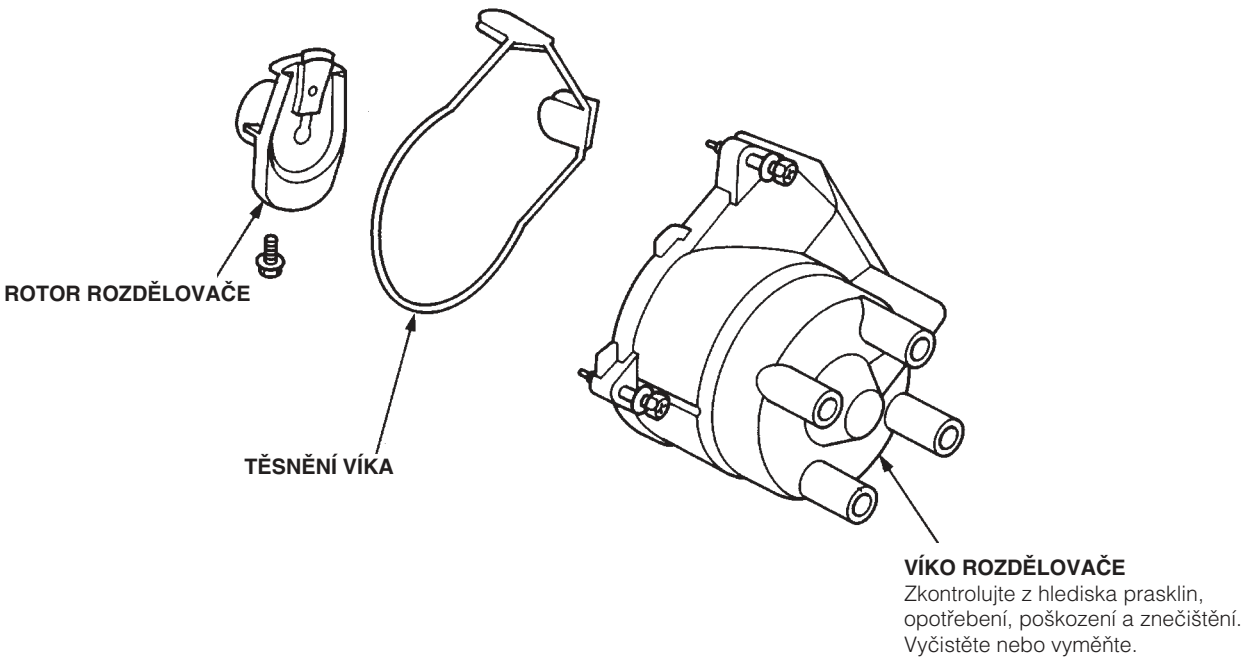
HITACHI:





HITACHI:


TĚLESO ROZDĚLOVAČE
Zkontrolujte z hlediska prasklin a poškození
O-KROUŽEK
Vyměňte
MODRÝ 2
ZAPALOVACÍ CÍVKA
Test, strana 23-C-26
MODRÝ 1
ŽLUTÝ/ZELENÝ
ČERNÝ/ŽLUTÝ
SNÍMAČ TDC/CKP/CYP
Odstraňování poruch, oddíl 11
Nerozebírejte
ŘÍDÍCÍ MODUL ZAPALOVÁNÍ (ICM)
Test vstupů, strana 23-C-27


ROTOR ROZDĚLOVAČE
TĚSNĚNÍ VÍKA
VÍKO ROZDĚLOVAČE
Zkontrolujte z hlediska prasklin, opotřebení, poškození a znečištění.
Vyčistěte nebo vyměňte.

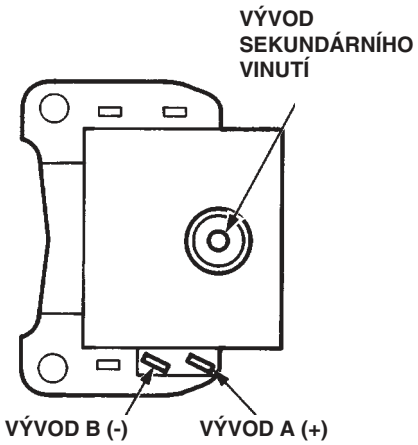
Test cívky zapalování

HITACHI:

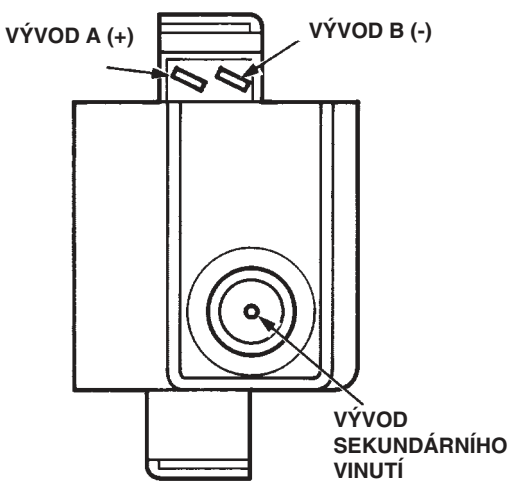
Ohmetrem změřte odpor mezi vývody. Pokud odpor neodpovídá specifikaci, vyměňte sestavu tělesa rozdělovače (typ A) nebo cívku zapalování (typ B).

POZNÁMKA: Odpor závisí na teplotě cívky; specifikace odpovídá teplotě 20˚ C.

Typ A:
Odpor primárního vinutí
(Mezi vývody A a B):
0,54-0,66 Ohmů
Odpor sekundárního vinutí
(Mezi vývodem A a vývodem sekundárního vinutí):
13,6-20,4 kiloohmů



Typ B:
Odpor primárního vinutí
(Mezi vývody A a B):
0,45-0,55 Ohmů
Odpor sekundárního vinutí
(Mezi vývodem A a vývodem sekundárního vinutí):
22,4-33,6 kiloohmů

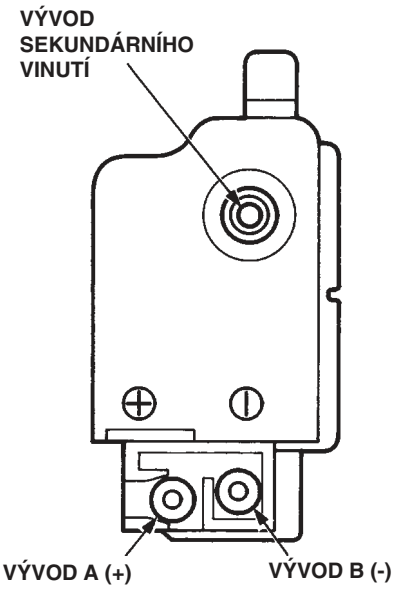


TEC:

Ohmetrem změřte odpor mezi vývody. Pokud odpor neodpovídá specifikaci, vyměňte cívku zapalování.

POZNÁMKA: Odpor závisí na teplotě cívky; specifikace odpovídá teplotě 20˚ C.

Odpor primárního vinutí
(Mezi vývody A a B):
0,63-0,77 Ohmů
Odpor sekundárního vinutí
(Mezi vývodem A a vývodem sekundárního vinutí):
12,8-19,2 kiloohmů

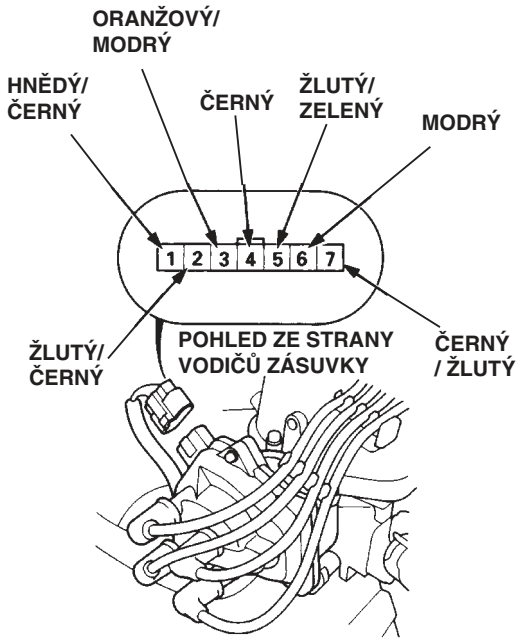


Test vstupu řídícího modulu zapalování (ICM)

POZNÁMKA:
- Pokud svítí kontrolka nesprávné funkce (MIL), viz oddíl 11.
- Test vstupu ICM provádějte po testování základních částí systému zapalování, palivové soustavy a systému řízení emisí.

Motory: D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4 a D16Y9

1. Od rozdělovače odpojte 7P konektor.

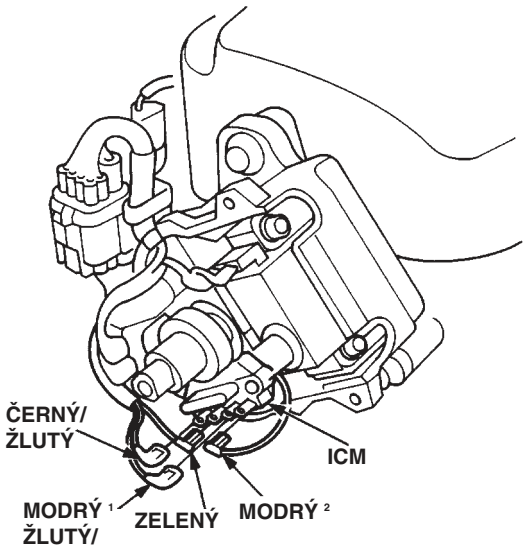


2. Zapněte zapalování ON (II) a zkontrolujte napětí mezi vývodem č.7 a kostrou.
   - Musí být naměřeno napětí baterie.
   - Pokud nenaměříte napětí baterie, zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení ČERVENÉHO nebo ČERNÉHO/ŽLUTÉHO vodiče mezi pojistkovou/reléovou skříňkou pod přístrojovou deskou a ICM nebo ke spálení pojistky č.9 (15A).
3. Vypněte zapalování (OFF) a zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.4 a kostrou.
   - Obvod musí být uzavřený.
   - Pokud obvod uzavřený není, zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení ČERNÉHO vodiče mezi ICM a kostrou nebo k uvolnění kostřícího bodu G101.
4. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.6 a konektorem testovacího otáčkoměru.
   - Obvod musí být uzavřený.
   - Pokud obvod uzavřený není, zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení MODRÉHO 1 vodiče mezi konektorem testovacího otáčkoměru a ICM.
5. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.6 a kostrou.
   - Obvod nesmí být uzavřený.
   - pokud obvod uzavřený je, zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u MODRÉHO vodiče mezi konektorem testovacího otáčkoměru a ICM na kostru.
6. Odmontujte víko rozdělovače, rotor rozdělovače a těsnící kryt. Zkontrolujte ČERNÝ a MODRÝ vodič a proveďte test cívky zapalování (viz předchozí stránku).
7. Pokud je průběh všech testů normální (bez závad), vyměňte sestavu tělesa rozdělovače.

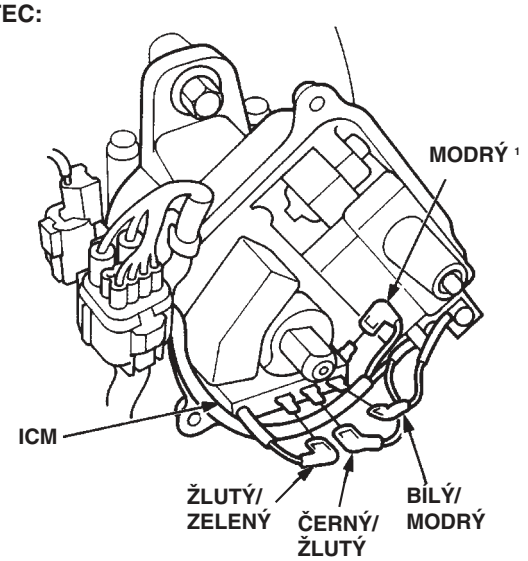
Kromě motorů : D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4 a D16Y9

1. Odmontujte víko rozdělovače, rotor rozdělovače a těsnící kryt (TEC).
2. Od ICM odpojte vodiče.

HITACHI:



TEC:



(pokračování)

Test vstupu řídícího modulu zapalování (ICM) (pokračování)

3. Zapněte zapalování ON (II). Změřte napětí mezi ČERNÝM/ŽLUTÝM vodičem a kostrou.
   Musí být naměřeno napětí baterie.

   - Pokud nenaměříte napětí baterie, zkontrolujte ČERNÝ/ŽLUTÝ vodič mezi pojistkovou/reléovou skříňkou pod přístrojovou deskou a ICM.
   - Pokud je naměřeno napětí baterie, jděte do bodu 4.

4. Zapněte zapalování ON (II). Změřte napětí mezi vodičem *1 a kostrou.
   Musí být naměřeno napětí baterie.

   - Pokud nenaměříte napětí baterie, zkontrolujte:
     - cívku zapalování
     - vodič *1 mezi cívkou, zapalování a ICM
   - Pokud je naměřeno napětí baterie, jděte do bodu 5.

   *1: MODRÝ[2] vodič (HITACHI)
   BÍLÝ/MODRÝ (TEC)

5. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod u vodiče MODRÝ[1] mezi konektorem testovacího otáčkoměru a ICM.
   Obvod musí být uzavřený.

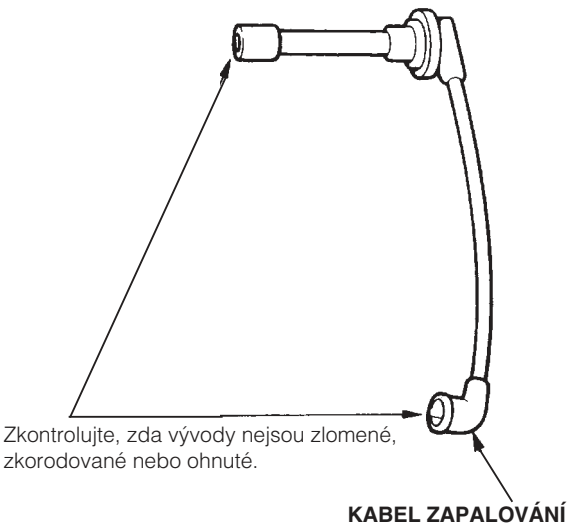
6. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod u vodiče MODRÝ 1 na kostru.
   Obvod nesmí být uzavřený.

7. Pokud je průběh všech testů normální (bez závad), vyměňte ICM.

Prohlídka a test kabelů zapalování

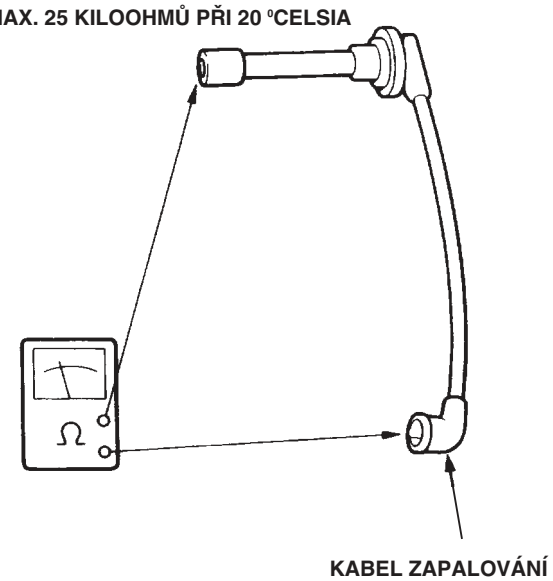
POZOR: Kabely zapalování opatrně vytáhněte za pryžové návleky. Kabely neohýbejte, neboť by se mohl zlomit vnitřní vodič.

1. Zkontrolujte stav koncovek kabelů. Pokud je některá koncovka zkorodovaná, očistěte ji; pokud je zlomená nebo zdeformovaná, vyměňte kabel zapalování.



2. Připojte hroty ohmetru a změřte odpor.

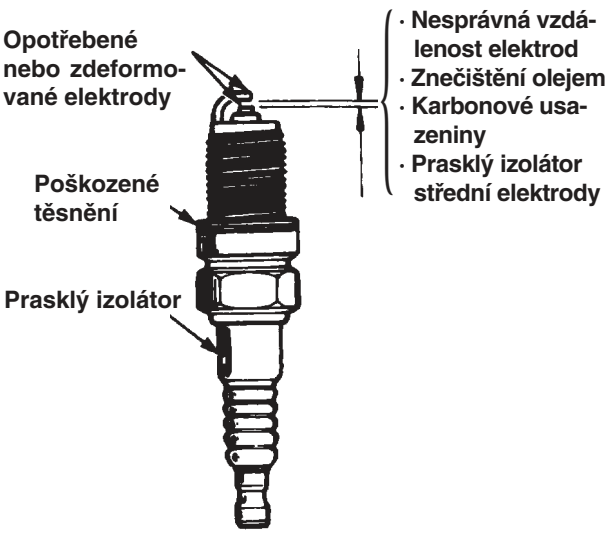
ODPOR KABELU ZAPALOVÁNÍ
MAX. 25 KILOOHMŮ PŘI 20 °CELSIA



3. Pokud je odpor vyšší než 25 kiloohmů, vyměňte kabel zapalování.

Prohlídka zapalovací svíčky

1. Zkontrolujte elektrody a keramický izolátor z následujících hledisek:



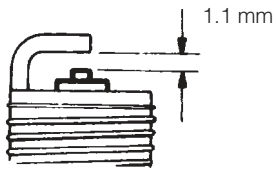
Opálené nebo opotřebované elektrody mohou být následkem:
- Příliš velkého předstihu zážehu
- Povolené zapalovací svíčky
- Příliš nízkého teplotního čísla svíčky
- Nedostatečného chlazení

Zaolejované svíčky mohou být následkem:
- Zpožděného zážehu
- Oleje ve spalovacím prostoru
- Nesprávné vzdálenosti elektrod
- Příliš vysokého teplotního čísla svíčky
- Příliš dlouhého chodu na volnoběh nebo při nízkých otáčkách
- Ucpané vložky čističe vzduchu
- Poškozené cívky zapalování nebo kabelů zapalování

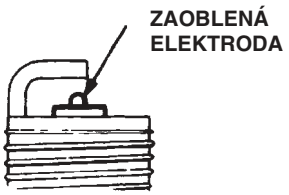
2. Zkontrolujte vzdálenost elektrod.
   - Pomocí vhodné měrky nastavte vzdálenost elektrod.

Vzdálenost elektrod

Standard	1,1 mm



- Pokud je střední elektroda zaoblená (viz obrázek), svíčku vyměňte.

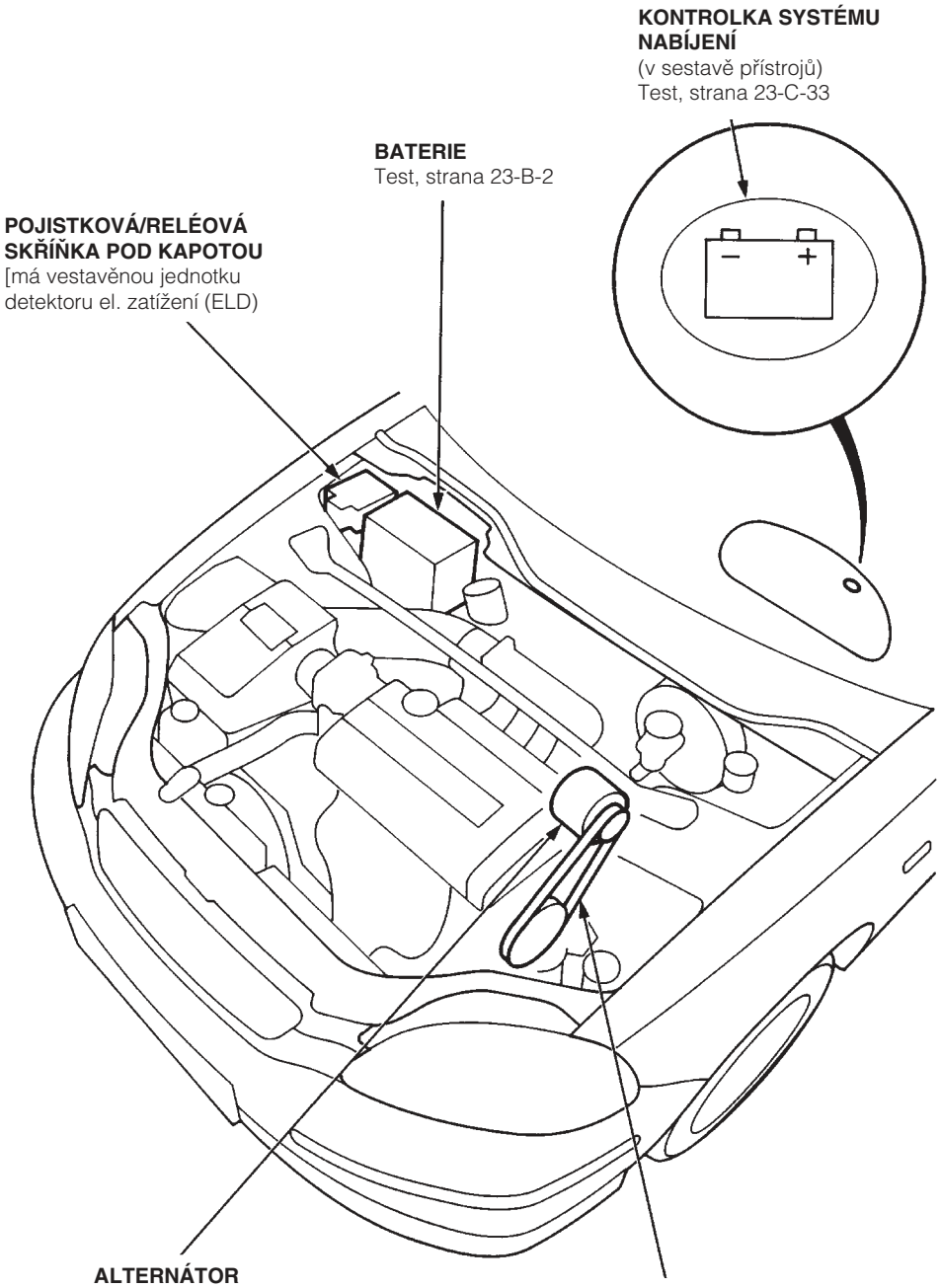


Typy motoru	Zapalovací svíčky
D14A3, D14A4, D15Z4, D 15Z5, D16Y6, D16Y7, (KH, KK),D16Y8,(KH,KK,KB), D16Y9	BKR5E-11 (NGK), K16PR-U11 (NIPPONDENSO)
D16Y7 (KM), D16Y8 (KM)	ZFR5F-11 (NGK), KJ16CR-L11 (NIPPONDENSO)
D15Z6, D16Y4, D16Y5	ZFR5J-11 (NGK), KJ16CR-L11 (NIPPONDENSO)
D15Z7	ZFR6J-11 (NGK), KJ20CR-L11 (NIPPONDENSO)
B16A2 (KG,KE,KQ), B16A4, B16A6	BKR6E-N11 (NGK), K20PR-L11 (NIPPONDENSO)
B16A2 (KM)	PFR6L-13 (NGK), PK20PR-L13 (NIPPONDENSO)

3. Do závitů svíček naneste malé množství kompaundu proti zadírání, potom svíčky ručně zašroubujte do hlavy válců a dotáhněte momentem 18Nm.

Rejstřík umístění komponentů

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.



* Jednotka ELD: modely KG,KE,KB,KH,KU

Schéma zapojení (Nippondenso)

*1: modely KG,KE,KB,KH,KU

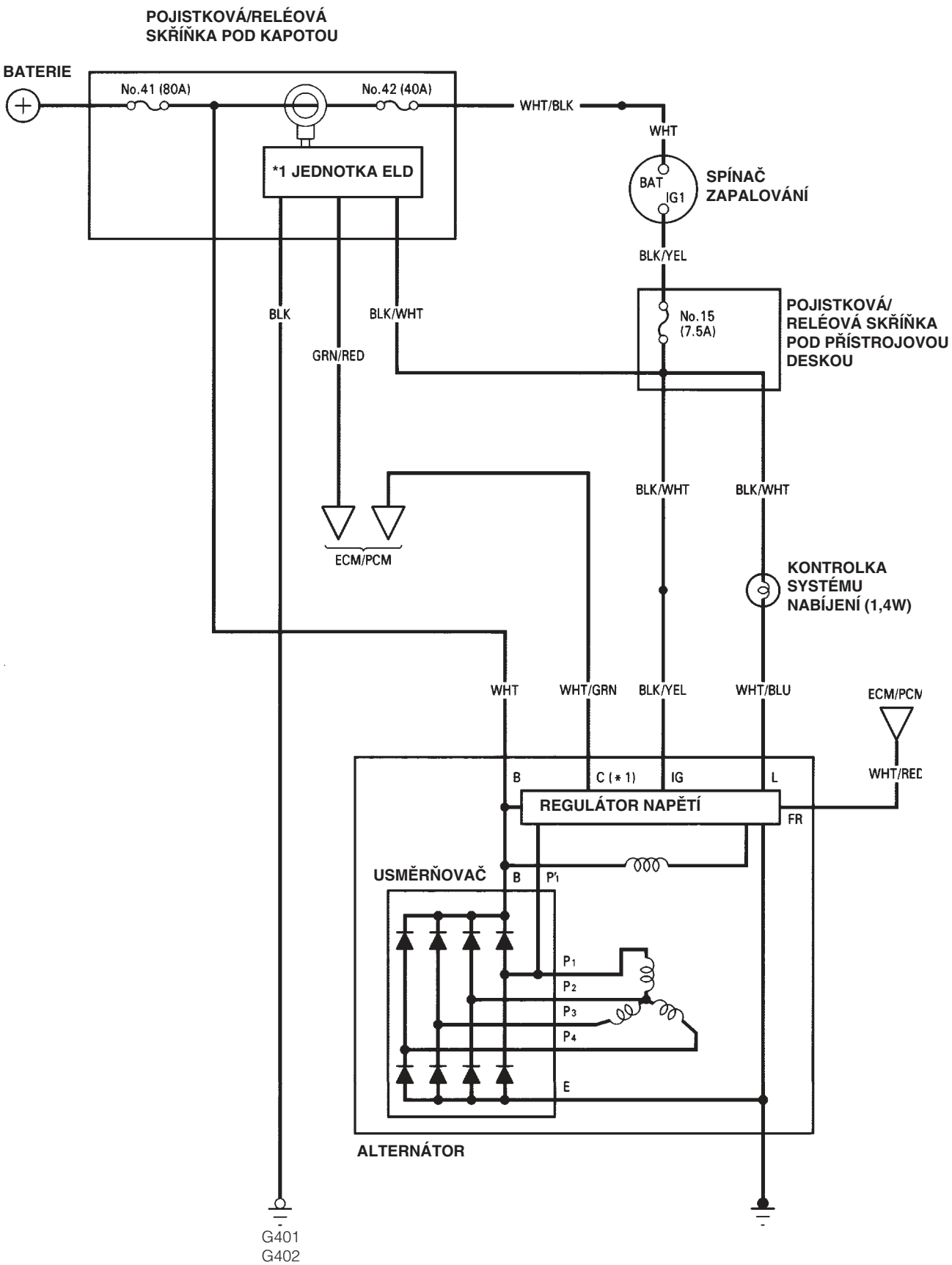
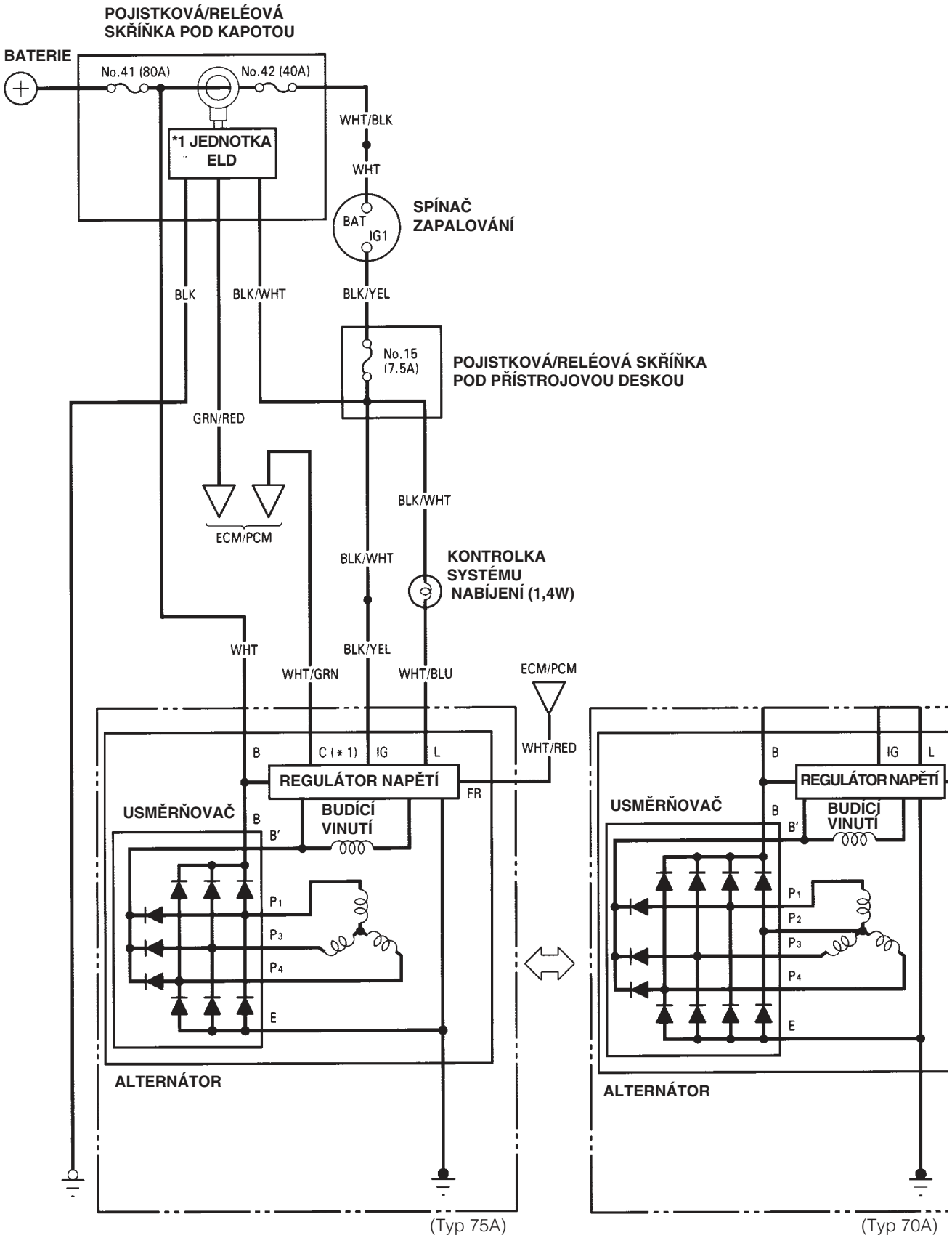


Schéma zapojení (Mitsubishi)

*1: Modely KG,KE,KB,KH,KU



Odstraňování poruch

Pokud se kontrolka systému nabíjení nerozsvěcí nebo nezhasíná, nebo je baterie vybitá či velmi málo nabitá, zkontrolujte následující v uvedeném pořadí:

1. Baterie (viz strana 23-B-2)
2. Kontrolka systému nabíjení
3. Napětí
4. Řídící systém alternátoru (s ELD)
5. Alternátor/regulátor

Test kontrolky systému nabíjení :

Test kontrolky nabíjecího systému - 1:
Zkontrolujte, zda se kontrolka nabíjení rozsvítí.

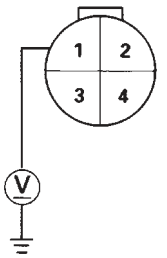
Rozsvítí se kontrolka nabíjení?

NE → **Zkontrolujte, zda nedošlo ke spálení pojistky č.15 (7,5A) a spálení žárovky kontrolky nabíjecího systému. Pokud je pojistka i žárovka v pořádku, opravte přerušený BÍLÝ/MODRÝ vodič.**

ANO

Test kontrolky systému nabíjení - 2:
Nastartujte motor

4P KONEKTOR ALTERNÁTORU (MODELY KG,KE,KB,KH,KU)



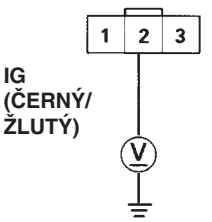
Zhasne kontrolka nabíjení?

ANO → **Proveďte test a opravu komponentů alternátoru.**

NE

Kontrolka napětí:
Změřte napětí vývodu č.1 (č.2) 4P (3P) konektoru při zapnutém zapalování ON (II).

3P KONEKTOR ALTERNÁTORU (KROMĚ MODELŮ KG,KE,KB,KH,KU)



Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený ČERNÝ/ŽLUTÝ vodič mezi alternátorem a pojistkovou / reléovou skříňkou pod přístrojovou deskou.**

ANO

(pokračování na další straně)

(pokrač.)

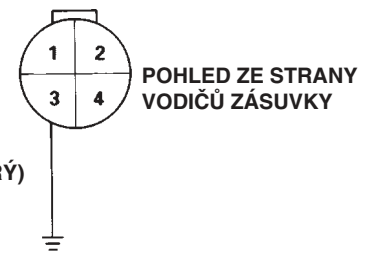
(): Kromě modelů ,KE,KB,KH,KU

Odstraňování poruch (pokračování)

(z předchozí strany)

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení L obvodu - 1:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Od alternátoru odpojte 4P (3P) konektor.
3. Ukostřete vývod č.3 (č.1) 4P (3P) konektoru.
4. Zapněte zapalování ON (II).

4P KONEKTOR ALTERNÁTORU (MODELY KG,KE,KB,KH,KU)

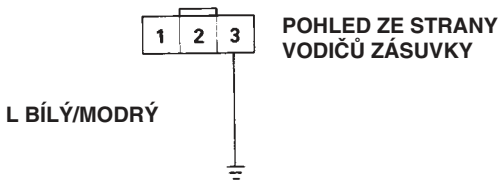


Rozsvítí se kontrolka nabíjení?

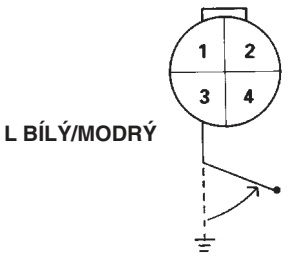
NE → **Vypněte zapalování (OFF) a opravte přerušený BÍLÝ/MODRÝ vodič.**

ANO

3P KONEKTOR ALTERNÁTORU (KROMĚ MODELŮ KG,KE,KB,KH,KU)



Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení L obvodu - 2:
Od kostry odpojte vývod č.3 (č.1) 4P (3P) konektoru.

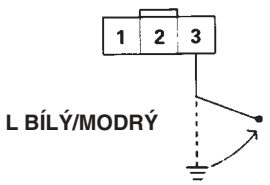


Zhasne kontrolka nabíjení?

ANO → **Proveďte test a opravu komponentů alternátoru.**

NE

Vypněte zapalování (OFF) a opravte zkrat na kostru u BÍLÉHO/MODRÉHO vodiče.



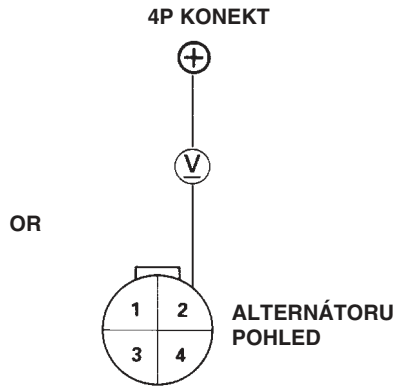
(): Kromě modelů KG,KE,KB,KH,KU

Test řídícího systému alternátoru (modely KG,KE,KB,KH,KU)

POZNÁMKA: Před prováděním testu se přesvědčte o správné funkci ELD, a to prostřednictvím kontrolky nesprávné funkce MIL (viz oddíl 11).

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu v obvodu (vedení ALTC):
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Nastartujte motor a zapněte světlomety (dálkové).
3. Změřte napětí mezi vývodem č.2 4P konektoru a kladným pólem baterie.

POZOR: Dbejte na to, abyste používali voltmetr s jeho kladným vývodem připojeným ke kladnému pólu baterie a jeho záporným vývodem k vývodu č.2 4P konektoru.



Je naměřen 1V nebo méně?

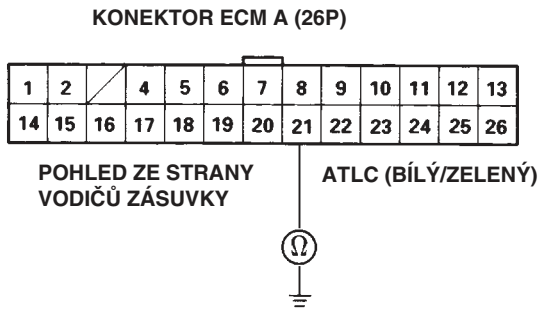
NE

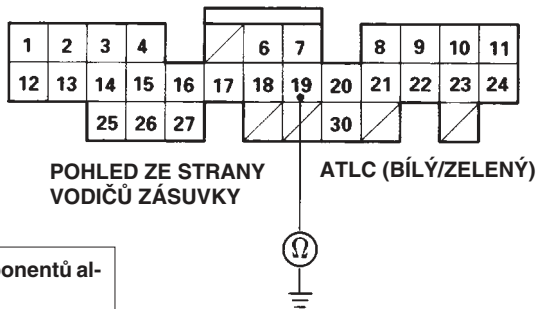
ANO

A

(Na další stranu)

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu u vodiče (vedení ALTC):
1. Vypněte světlomety a zapalování.
2. Od ECM/PCM odpojte 26P (nebo 32P) konektor.
3. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.21 (nebo č.19) 26P (nebo 32P) konektoru ECM/PCM a kostrou.





Je obvod uzavřený?

NE

ANO

- **Proveďte test a opravu komponentů alternátoru.**
- **Vyměňte ECM/PCM za takový, o kterém víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
  Pokud nelze dosáhnout předepsaného napětí, vyměňte původní ECM/PCM.

BATERIE
C (BÍLÝ/ZELENÝ)

Opravte zkratovaný vodič mezi alternátorem a ECM/PCM.

(pokrač.)

Odstraňování poruch (pokračování)

(Z předchozí strany)

A

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče (vedení ALTC):
1. Vypněte světlomety a zapalování.
2. Od ECM/PCM odpojte 26P (nebo 32P) konektor.
3. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.21 (nebo č.19) 26P (nebo 32P) konektoru ECM/PCM a vývodem č.2 4P konektoru alternátoru.

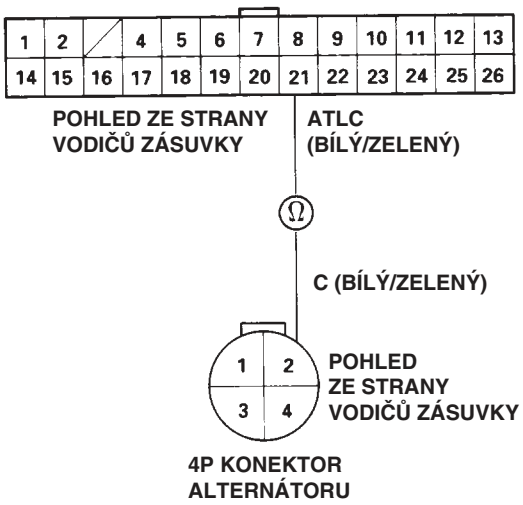
Je obvod uzavřený?

NE → Opravte přerušený vodič mezi alternátorem a ECM / PCM.

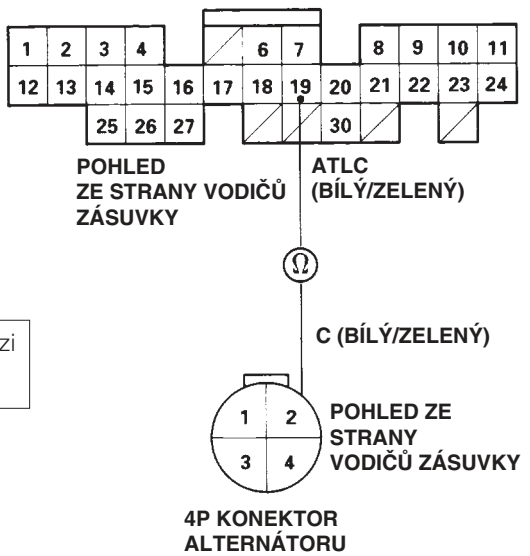
ANO

Proveďte test a opravu komponentů alternátoru.

KONEKTOR ECM A (26P)



KONEKTOR ECM/PCM A (32P)



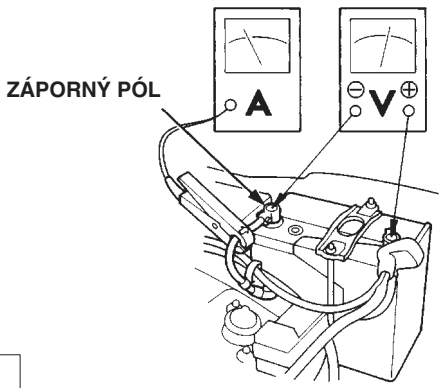
Test alternátoru/regulátoru

POZOR: Při provádění testu buďte opatrní, neboť ventilátory chladiče a kondenzátoru se při běžícím motoru zapínají velmi náhle.

POZNÁMKA: Používejte takový ampérmetr, který je schopen měřit intenzitu proudu vyšší než 120A.

Test alternátoru/regulátoru:
1. Zařaďte P nebo N a nastartujte motor.
2. Motor udržujte bez zatížení v otáčkách 3000 ot./min až do chvíle, kdy se zapne ventilátor chladiče. Potom nechte motor běžet na volnoběh.
3. Zvyšte rychlost motoru na 2000 ot/min a a udržujte ji.
4. Zapněte světlomety (dálkové) a změřte napětí na pólech baterie.

POZOR: Světlomety se značně zahřívají, a proto je ničím nezakrývejte.



Je napětí mezi 13,9-15V?
NE → **Proveďte test a opravu komponentů alternátoru.**

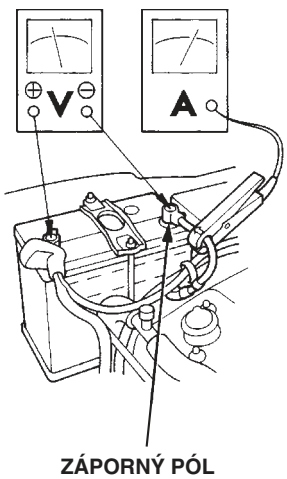
ANO

Zapněte větrák motoru a vyhřívání zadního okna a změřte napětí baterie.

Je napětí baterie méně než 13,5 V ?
NE → **Zapněte také brzdová světla, atd.**

ANO

Změřte intenzitu proudu.



Je vyšší než 50A?
NE → **Proveďte test a opravu komponentů alternátou.**

ANO

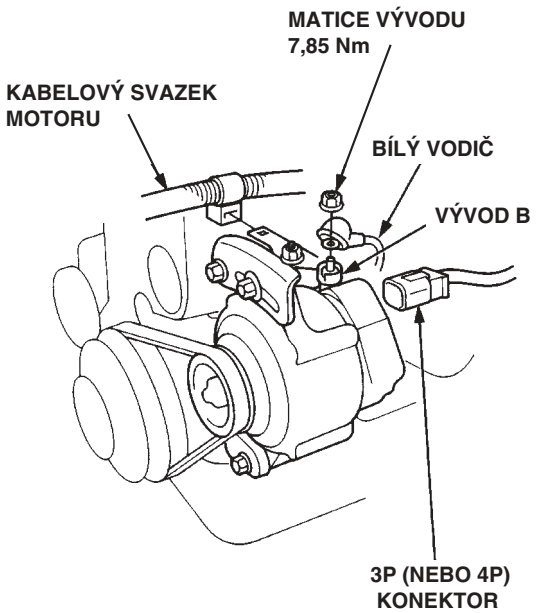
Funkce alternátoru / regulátoru jsou v pořádku. Proveďte test komponentů alternátoru.

(pokrač.)

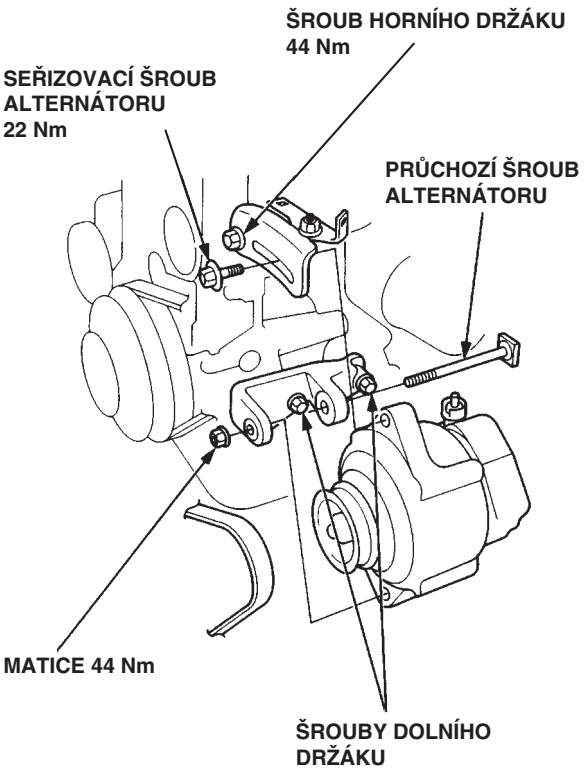
Výměna alternátoru

POZNÁMKA:
- Typ LHD: Alternátor vymontujte zpod auta. (Pokud se jedná o vůz s pomocnou hřídelí, nejdříve vymontujte hřídel a potom alternátor).
- Typ RHD: Vymontujte baterii a přihrádku baterie, potom vymontujte alternátor.

1. Odmontujte záporný kabel baterie a potom odpojte kladný kabel.
2. Od alternátoru odpojte 3P (nebo 4P) konektor.
3. Vyšroubujte matici vývodu B a odpojte BÍLÝ vodič.



4. Vyšroubujte seřizovací šroub a matici průchozího šroubu alternátoru a potom sejměte řemen z řemenice.
5. Vytáhněte průchozí šroub alternátoru a alternátor vyjměte.



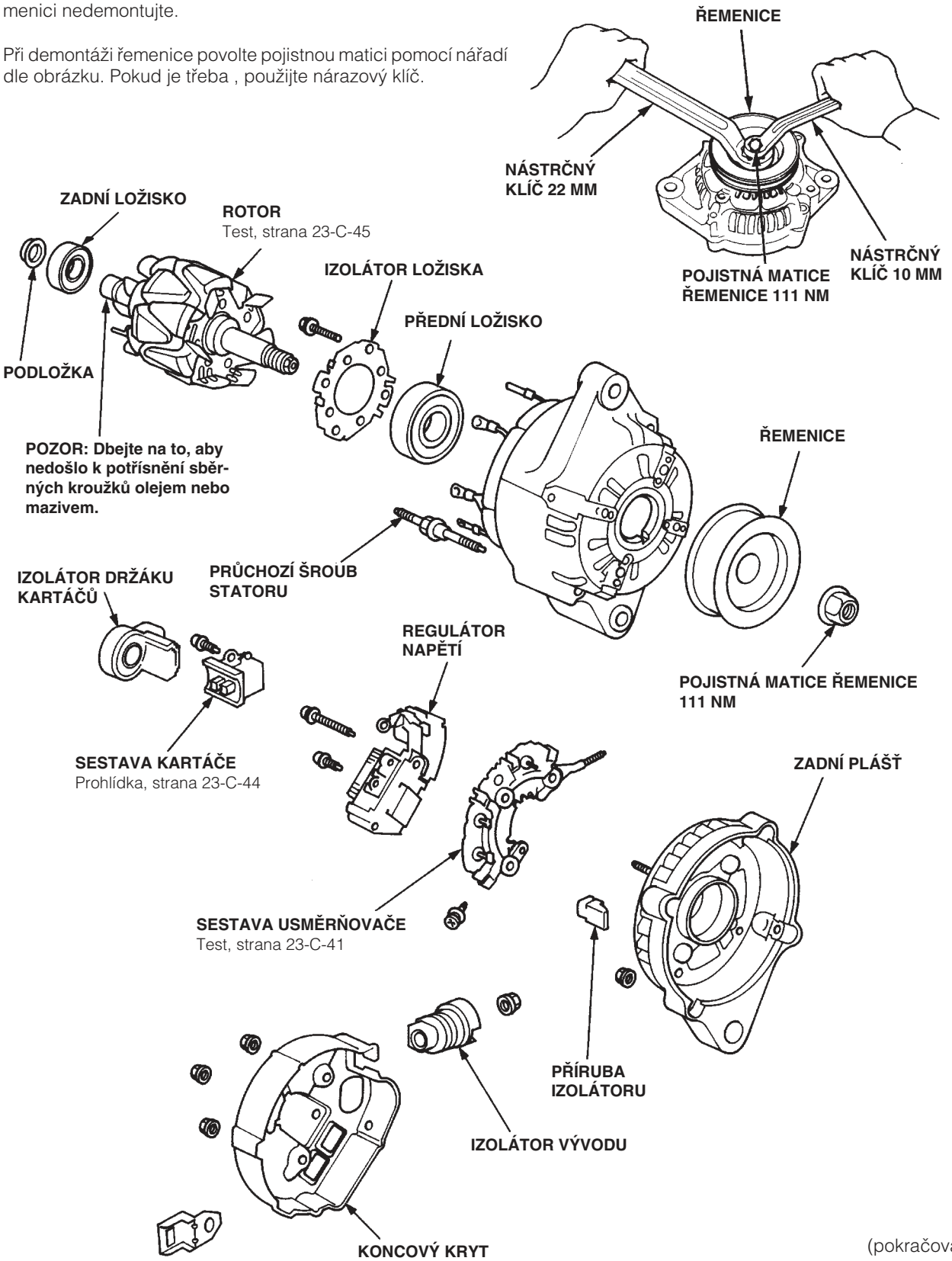
6. Pokud je třeba, vymontujte upevňovací šrouby držáků a horní a dolní držák.
7. Po instalaci nastavte předepsanou napínací sílu řemene alternátoru (viz strana 23-C-47).

Generální oprava alternátoru

Nippondenso:

POZNÁMKA: Pokud neprovádíte výměnu předního ložiska, řemenici nedemontujte.

Při demontáži řemenice povolte pojistnou matici pomocí nářadí dle obrázku. Pokud je třeba , použijte nárazový klíč.



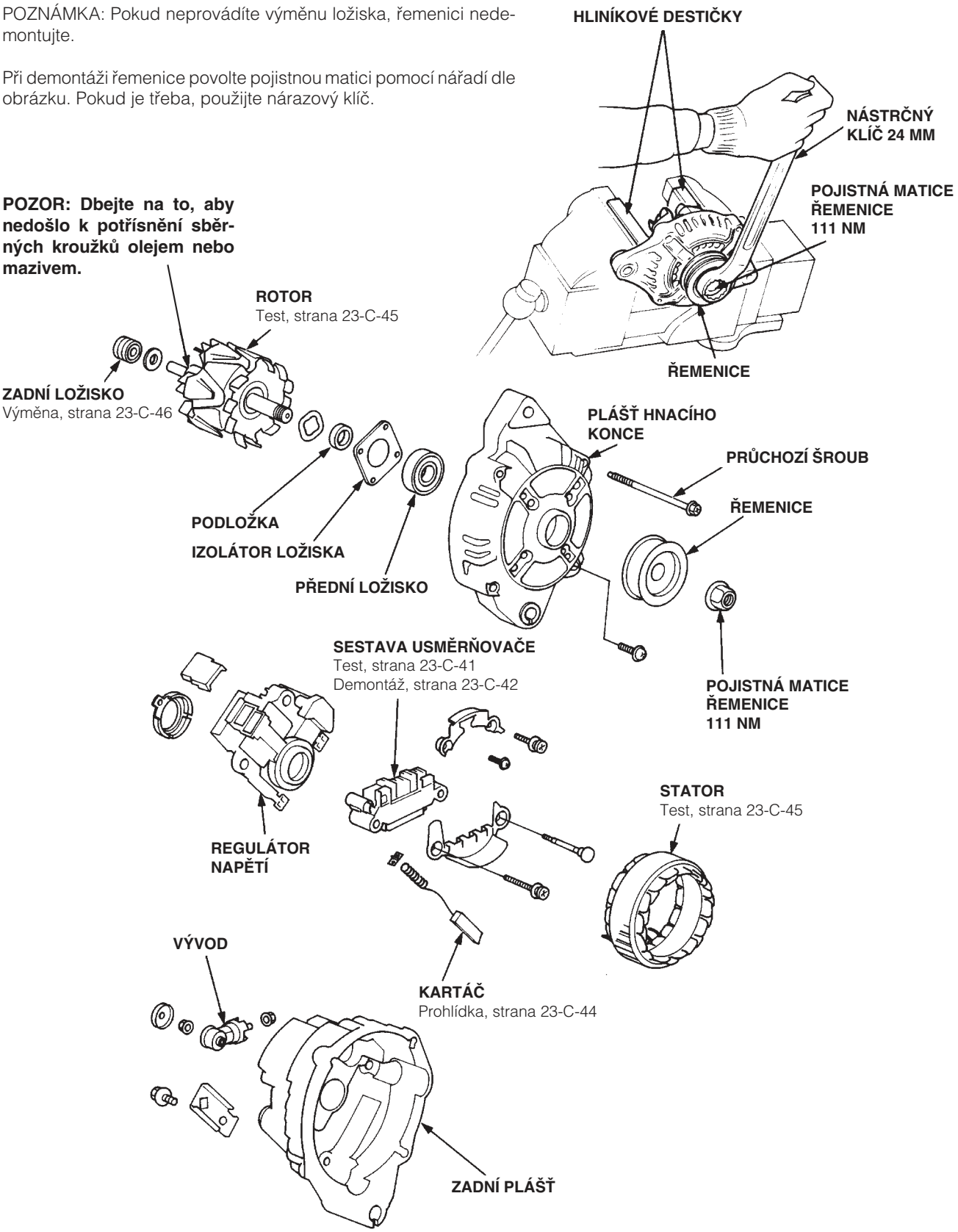
(pokračování)

Generální oprava alternátoru (pokračování)

Mitsubishi:

POZNÁMKA: Pokud neprovádíte výměnu ložiska, řemenici nedemontujte.

Při demontáži řemenice povolte pojistnou matici pomocí nářadí dle obrázku. Pokud je třeba, použijte nárazový klíč.

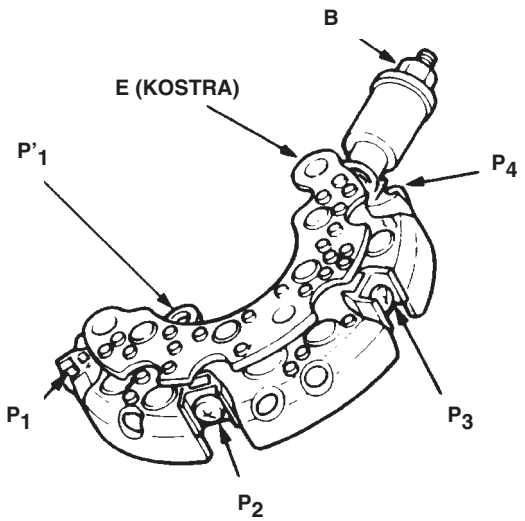


Test usměrňovače

Nippondenso:

POZNÁMKA: Diody propouštějí proud jedním směrem a v opačném směru blokují. Jelikož se usměrňovač alternátoru skládá z osmi diod (čtyř párů), je nutné každou diodu testovat z hlediska propustnosti v obou směrech pomocí ohmetru, který je určený k testování diod; celkem 16 zkoušek.

1. Změřte propustnost v obou směrech mezi
   - vývody B a P
   - vývody E (kostra) a P
   Všechny diody musí být propustné pouze v jednom směru.



2. Pokud je některá dioda vadná, vyměňte sestavu usměrňovače (diody se nedodávají samostatně).

Mitsubishi:

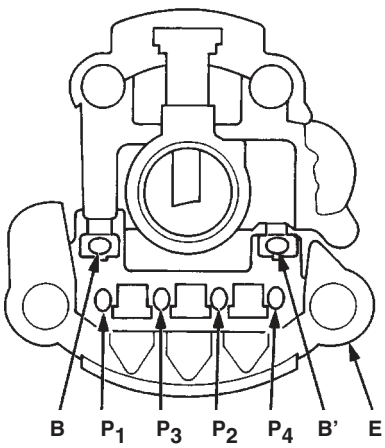
POZNÁMKA: Diody propouštějí proud jedním směrem a v opačném směru blokují. Jelikož se usměrňovač alternátoru skládá z devíti (nebo jedenácti) diod, je nutné každou diodu testovat z hlediska propustnosti v obou směrech pomocí ohmetru, který je určený k testování diod; celkem 18 (nebo 22) zkoušek.

( ): typ 70 A

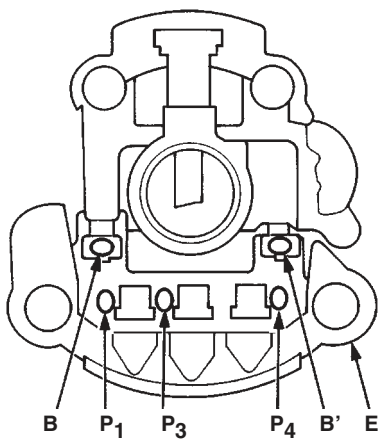
1. Změřte propustnost v obou směrech mezi
   - vývody B a P
   - vývody Bla P (kromě P2)
   - vývody E (kostra) a P

   Všechny diody musí být propustné pouze v jednom směru.

Typ 70 A:



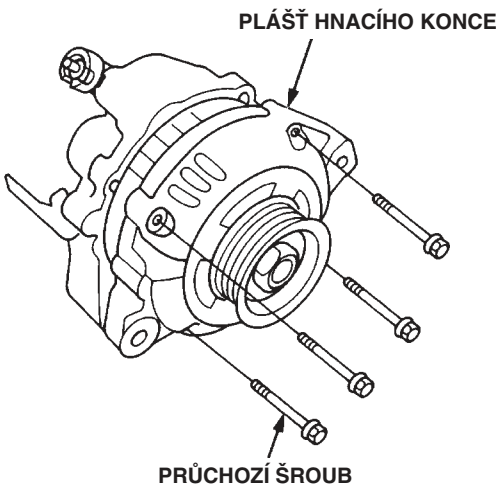
Typ 75 A:



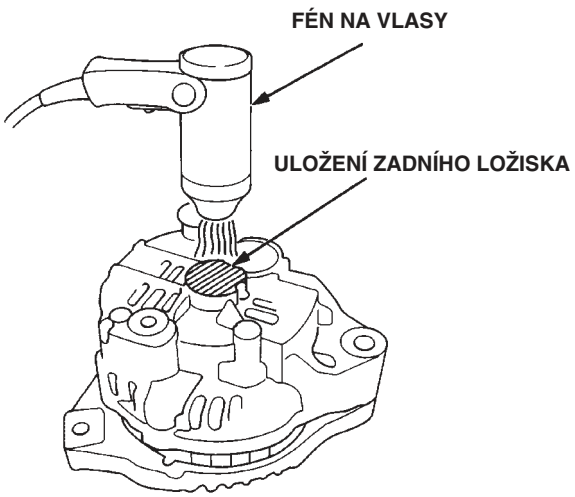
2. Pokud je některá dioda vadná, vyměňte sestavu usměrňovače (diody se nedodávají samostatně).

Demontáž usměrňovače (Mitsubishi)

1. Vymontujte čtyři průchozí šrouby.

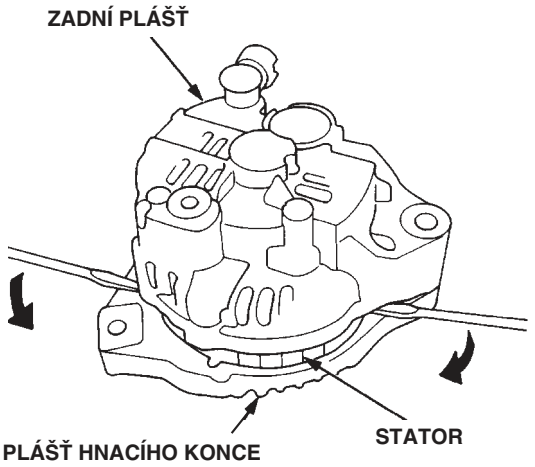


2. Asi pět minut zahřívejte uložení zadního ložiska fénem na vlasy o 1000W (50-60˚ Celsia).



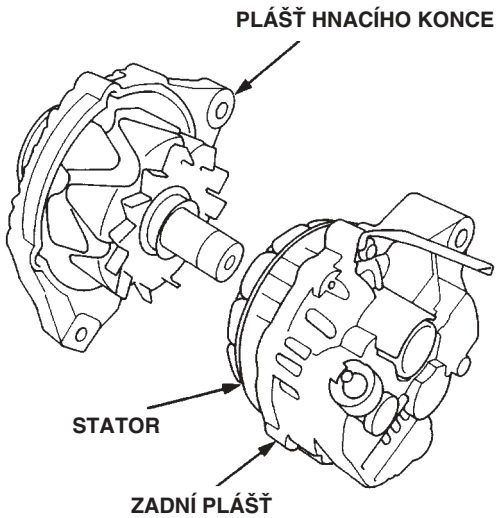
3. Zasunutím plochého šroubováku do mezer od sebe oddělte zadní plášť a plášť hnacího konce.

   POZNÁMKA: Dávejte pozor, abyste šroubovákem nepoškodili stator.

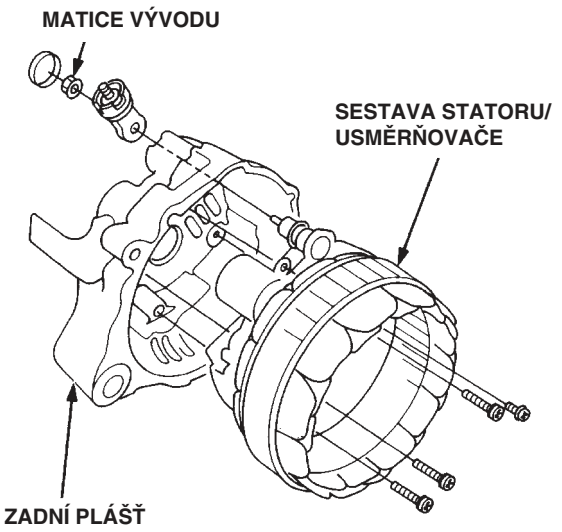


4. Oddělte od sebe zadní plášť a plášť hnacího konce.

   POZNÁMKA: Zadní plášť a plášť hnacího konce od sebe oddělte se statorem připojeným k zadnímu plášti.

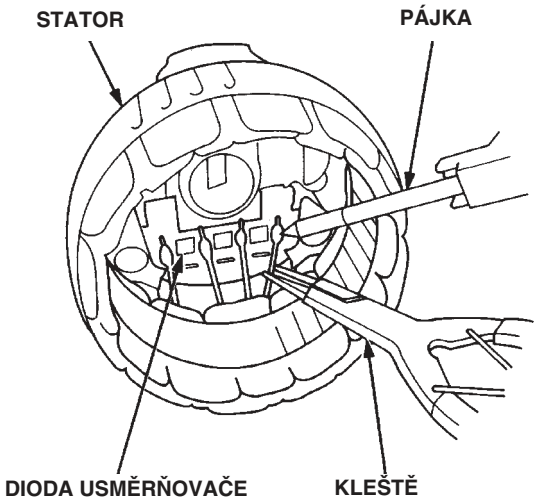


5. Vymontujte čtyři šrouby a matici vývodu a oddělte zadní plášť od sestavy statoru/usměrňovače.



6. Odpájejte usměrňovač od vodičů statoru.

- Aby se zabránilo poškození diod teplem, přidržujte vodiče statoru kleštěmi, které teplo odvedou a používejte pájku pouze tak dlouho, dokud vodiče neoddělíte od usměrňovače.
- Používejte pájku o 100W.



7. Nový usměrňovač instalujte v opačném sledu operací demontáže.

- Pájku používejte pouze tak dlouho, dokud nedosáhnete dobrého kontaktu, aby nedošlo k poškození diod teplem.
- Používejte pouze pájecí drát s pryskyřičným jádrem, jinak by spoje podléhali korozi.

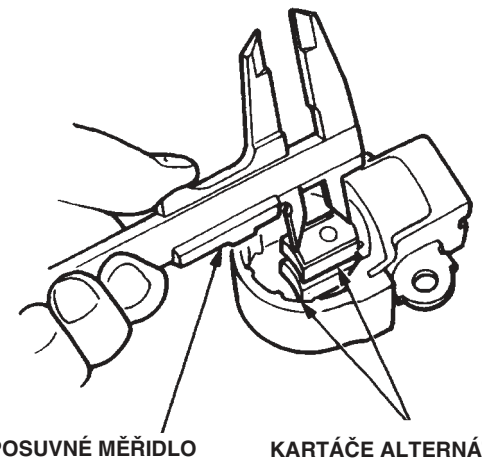
Prohlídka kartáčů alternátoru

Nippondenso:

1. Odmontujte koncový kryt, vyšroubujte dva šrouby a vyjměte držák kartáčů.
2. Posuvným měřidlem změřte délku kartáčů.

Délka kartáčů alternátoru:

Standard (NOVÝ)	Provozní limit
10,5 mm	1,5 mm



POSUVNÉ MĚŘIDLO **KARTÁČE ALTERNÁTORU**

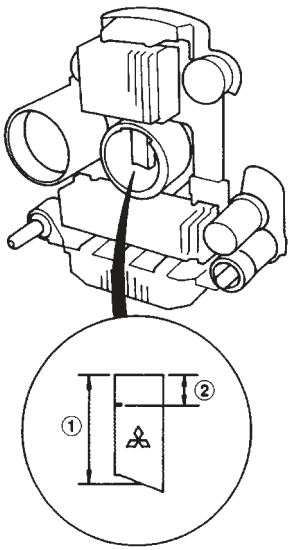
3. Pokud kartáče nesplňují požadavky provozního limitu, vyměňte sestavu kartáčů alternátoru.

Mitsubishi:

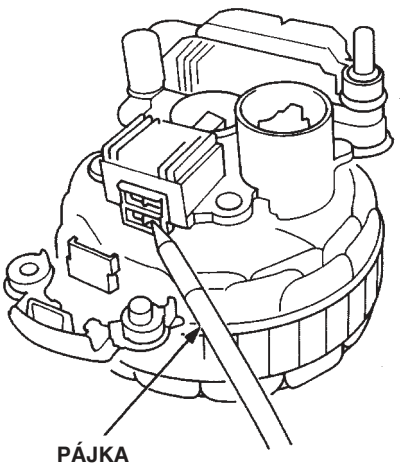
1. Dle popisu na straně 23-C-42 od sebe oddělte plášť hnacího konce a zadní plášť.
2. Vymontujte čtyři šrouby a matici vývodu ze zadního pláště a oddělte od sebe zadní plášť a sestavu statoru/usměrňovače (viz strana 23-C-42).
3. Posuvným měřidlem změřte délku kartáčů.

Délka kartáčů alternátoru:

1 Standard (NOVÝ)	2 Provozní limit
19,0 mm	5,0 mm



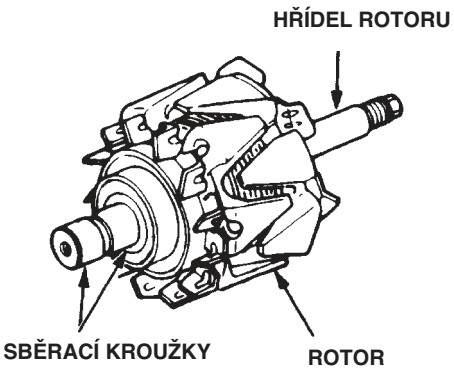
4. Pokud kartáče nesplňují požadavky provozního limitu, vyměňte je.



PÁJKA

Test sběracích kroužků rotoru.

1. Změřte odpor mezi sběracími kroužky.
   Musí být 1,8-3,0 Ohmů.
   - Pokud odpor odpovídá specifikaci, jděte do bodu 2
   - Pokud odpor neodpovídá specifikaci, vyměňte alternátor.



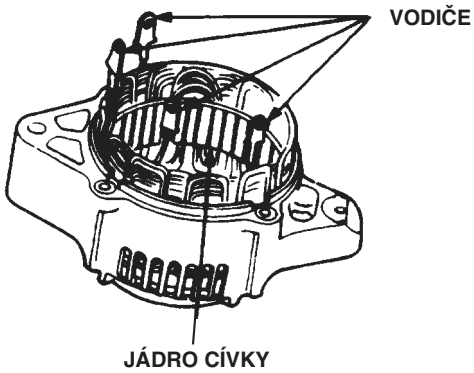
2. Zkontrolujte, zda není uzavřený obvod mezi sběracími kroužky a rotorem nebo hřídelí rotoru.

3. Pokud rotor nesplní požadavky kladené na test z hlediska uzavřenosti obvodu, vyměňte alternátor.

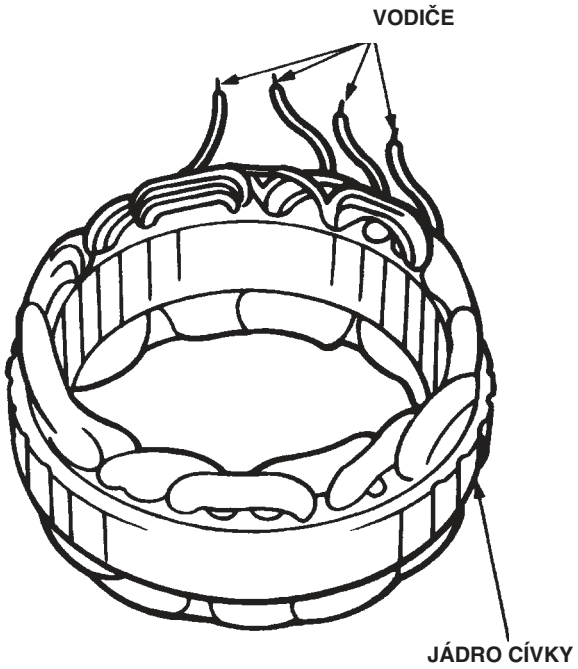
Test statoru

1. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi jednotlivými páry vodičů.

   Nippondenso:



   Mitsubishi:



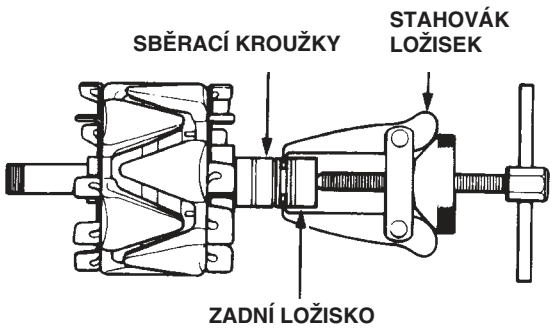
2. Zkontrolujte, zda není uzavřený obvod mezi jednotlivým vodičem a jádrem cívky.

3. Pokud cívka nesplní požadavky kladené na testy z hlediska uzavřenosti obvodu, vyměňte alternátor.

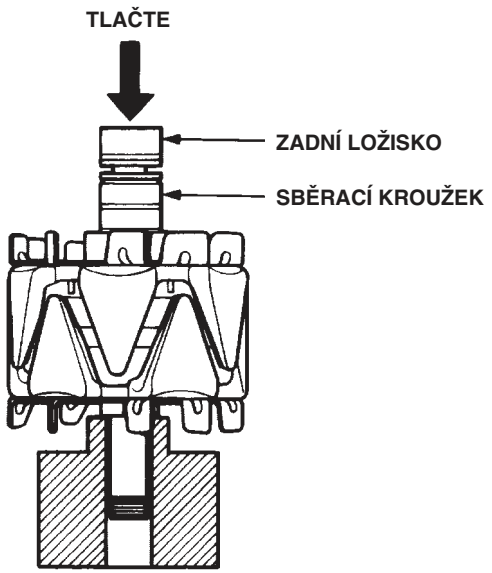
Výměna zadního ložiska (Mitsubishi)

1. Stáhněte zadní ložisko

   - Přesvědčte se , zda jsou konce čelistí stahováku ložisek dostatečně tenké, aby je bylo možné zasunout mezi ložisko a sběrné kroužky.
   - Ložisko znovu nepoužívejte.

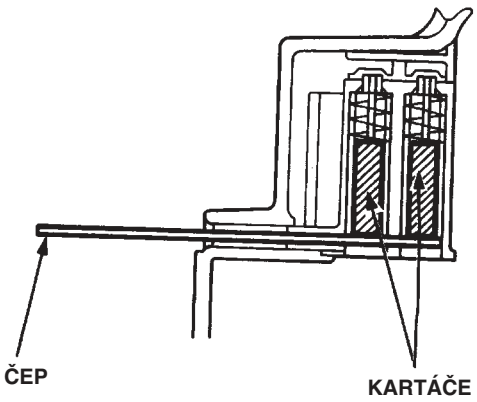


2. Při instalaci nového ložiska použijte ruční lis. Abyste zabránili poškození ložiska, vyvíjejte tlak pouze na jeho vnitřní kroužek.



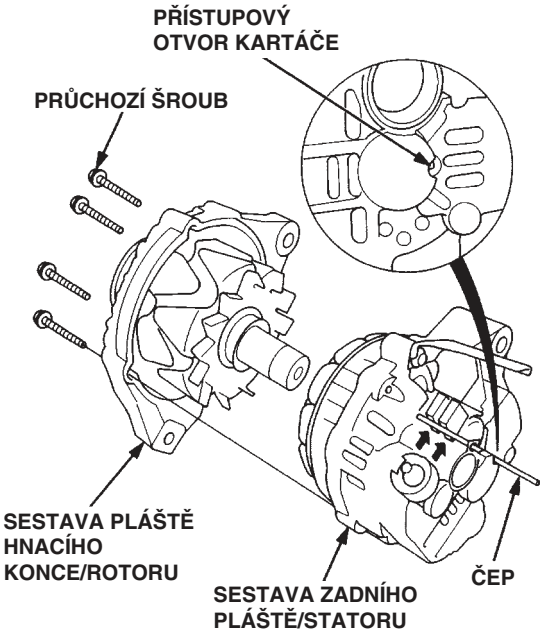
Sestavení alternátoru (Mitsubishi)

1. Zatlačte kartáče dovnitř, přidržujte je tam pomocí čepu nebo vrtáku (průměr asi 1,8 mm).



2. Podle popisu na straně 23-C-42 zahřívejte uložení ložiska v zadním plášti. Po ohřátí okamžitě pokračujte v sestavování, dříve než uložení zadního ložiska zcela vychladne.

3. Spojte sestavu zadního pláště/statoru se sestavou pláště hnacího konce/rotoru, utáhněte čtyři průchozí šrouby a vytáhněte čep.



4. Po sestavení alternátoru se ručním otáčením řemenice přesvědčte, že se rotor otáčí plynule a bezhlučně.

Prohlídka a nastavení řemene alternátoru

Metoda průhybu:

V polovině rozpětí mezi řemenicemi alternátoru a klikového hřídele se opřete silou 98N a měřte průhyb řemene.

Průhyb:

Motory B16A2, B16A4, B16A6	7,0-10,5 mm
Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6	8,0-10,5 mm

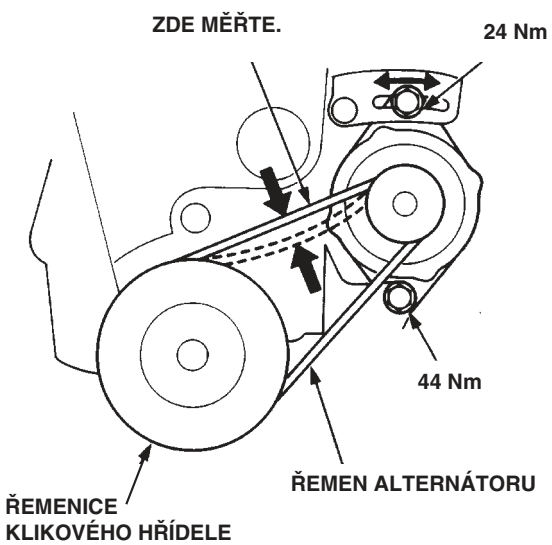
Motory B16A2, B16A4, B16A6

POZNÁMKA: Na novém řemenu (běžel po dobu kratší než pět minut) musí být průhyb 5,0-7,0 mm při prvním měření. Pokud je řemen popraskaný nebo jinak poškozený, vyměňte jej.

Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6

POZNÁMKA: Na novém řemenu (běžel po dobu kratší než pět minut) musí být průhyb 6,0-8,5 mm při prvním měření. Pokud je řemen popraskaný nebo jinak poškozený, vyměňte jej.

Pokud je třeba seřídit napínací sílu:



1. Povolte dolní upevňovací matici a horní upevňovací šroub.
2. Pohybem alternátoru nastavte předepsanou napínací sílu řemene a potom utáhněte horní upevňovací šroub a dolní upevňovací matici předepsaným momentem.
3. Překontrolujte průhyb řemene.

Metoda s použitím měřiče napínací síly řemene:

Dle pokynů výrobce nainstalujte měřič napínací síly na řemen a změřte napínací sílu.

Napínací síla	340-490 N

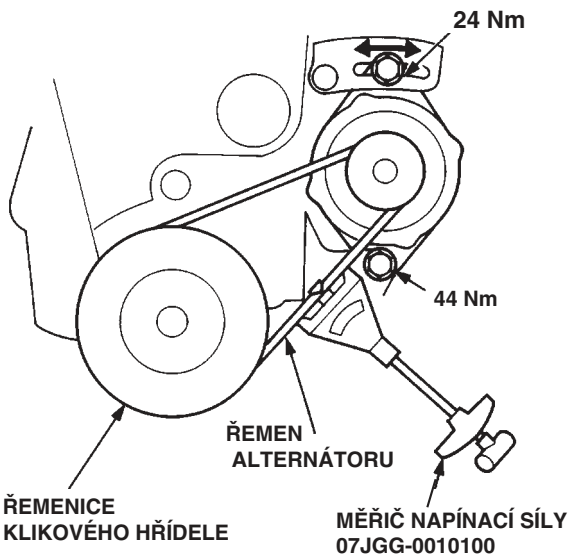
Motory B16A2, B16A4, B16A6

POZNÁMKA: Na novém řemenu (běžel po dobu kratší než pět minut) musí být napínací síla 690-880 N při prvním měření. Pokud je řemen popraskaný nebo jinak poškozený, vyměňte jej.

Kromě motorů B16A2, B16A4, B16A6

POZNÁMKA: Na novém řemenu (běžel po dobu kratší než pět minut) musí být napínací síla 540-740 N při prvním měření. Pokud je řemen popraskaný nebo jinak poškozený, vyměňte jej.

Pokud je nutné seřízení:



1. Povolte dolní upevňovací matici a horní upevňovací šroub.
2. Pohybem alternátoru nastavte předepsanou napínací sílu řemene a potom utáhněte horní upevňovací šroub a dolní upevňovací matici předepsaným momentem.
3. Překontrolujte napínací sílu řemene.

Ovládací prvky ventilátoru

Rejstřík umístění komponentů

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.

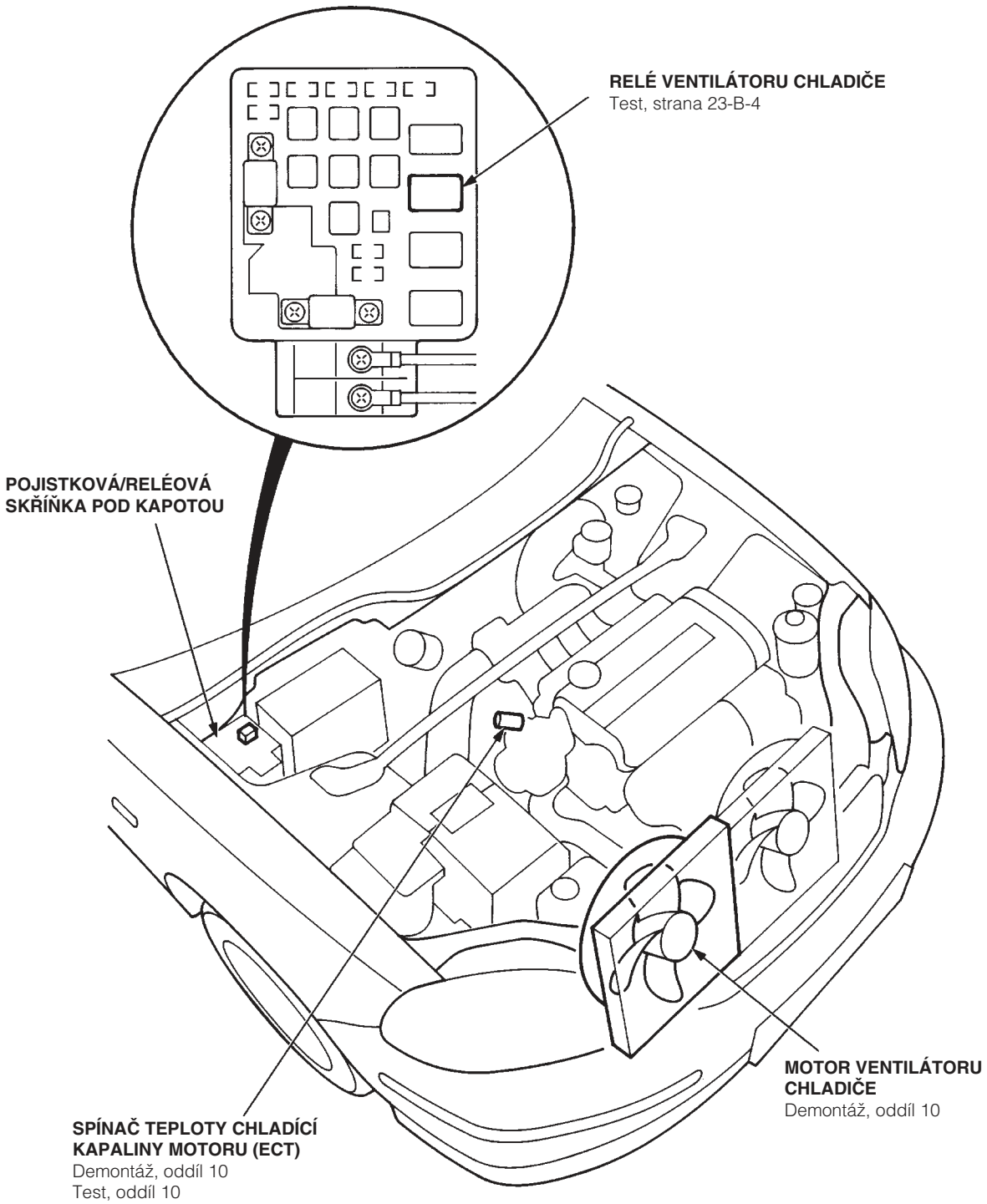
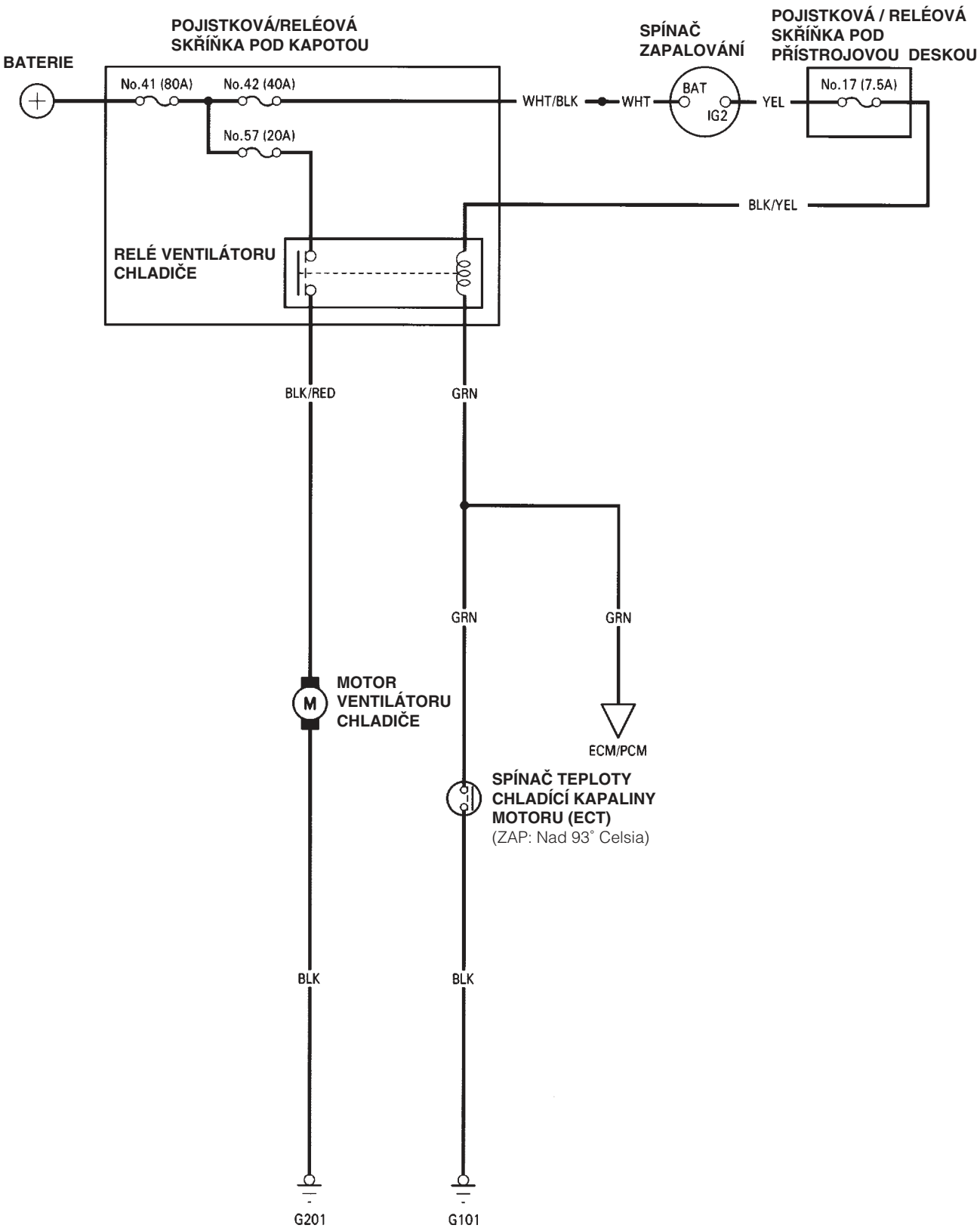


Schéma zapojení

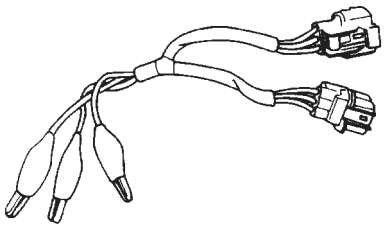


PŘÍSTROJE

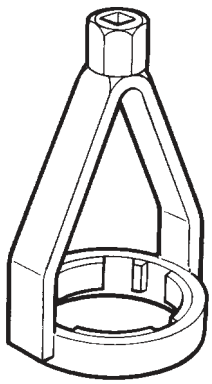
Speciální nářadí 23-D-2
* Sestava přístrojů
  Rejstřík umístění komponentů 23-D-3
  Rejstřík umístění přístrojů/indikátorů/vývodů 23-D-4
  Schéma zapojení 23-D-6
  Demontáž 23-D-9
Snímač rychlosti vozu (VSS)
  Odstraňování poruch 23-D-10
Systém rychlostního alarmu vozu (model KY)
  Test jednotky rychostního alarmu 23-D-12
Palivoměr
  Test přístroje/vysílací jednotky 23-D-13
* Indikátor polohy převodů A/T
  Rejstřík umístění komponentů 23-D-15
  Schéma zapojení 23-D-16
  Test vstupů indikátoru 23-D-20
  Test spínače polohy převodů A/T 23-D-24
  Výměna spínače polohy převodů A/T 23-D-25
  Seřízení spínače polohy převodů A/T 23-D-25

Speciální nářadí

Pozice	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
1	07LAJ-PT30200	Testovací svazek	1	
2	07NAC-SR20100	Přípravek pro vysílač palivoměru	1	



1

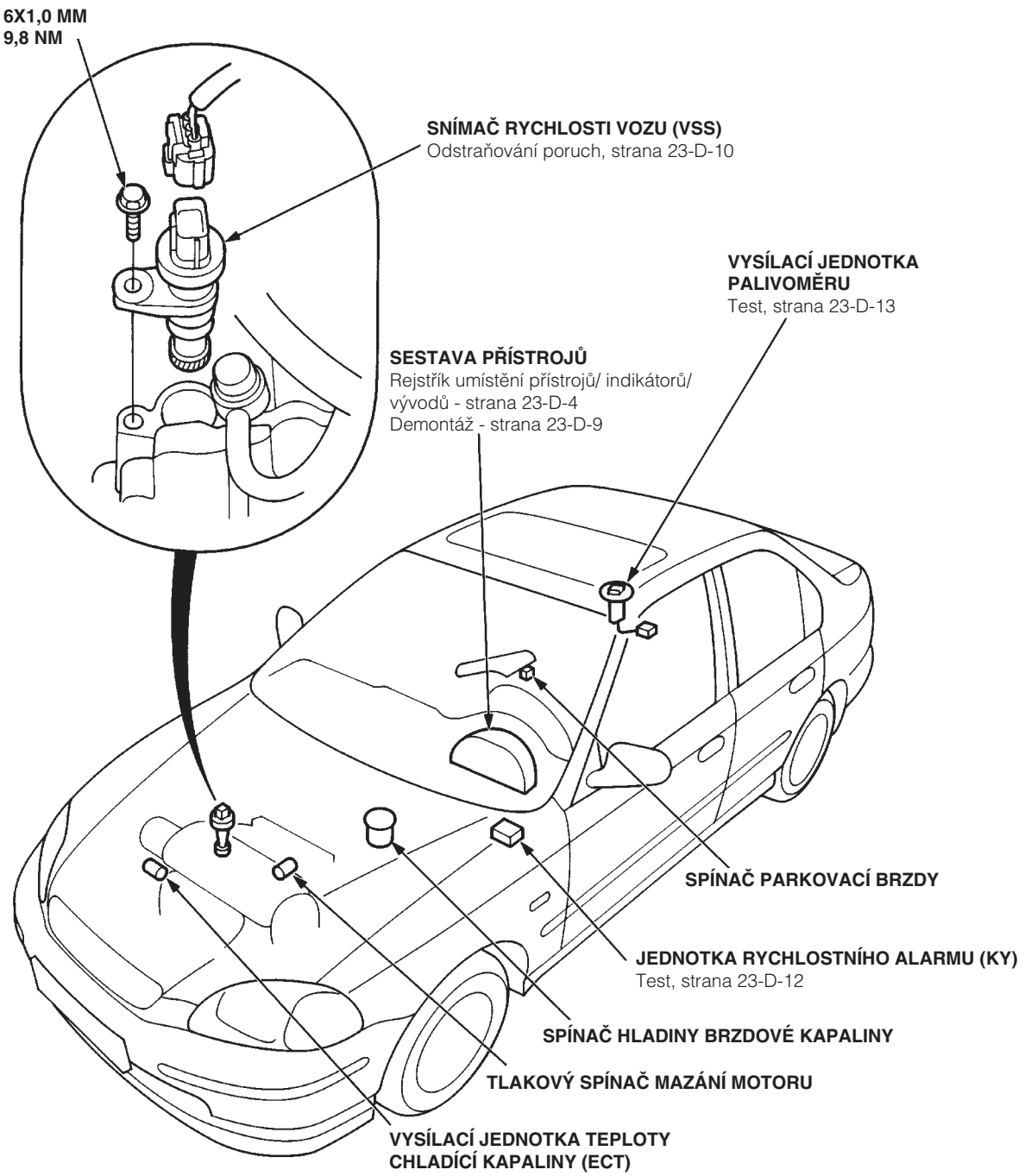


2

Rejstřík umístění komponentů

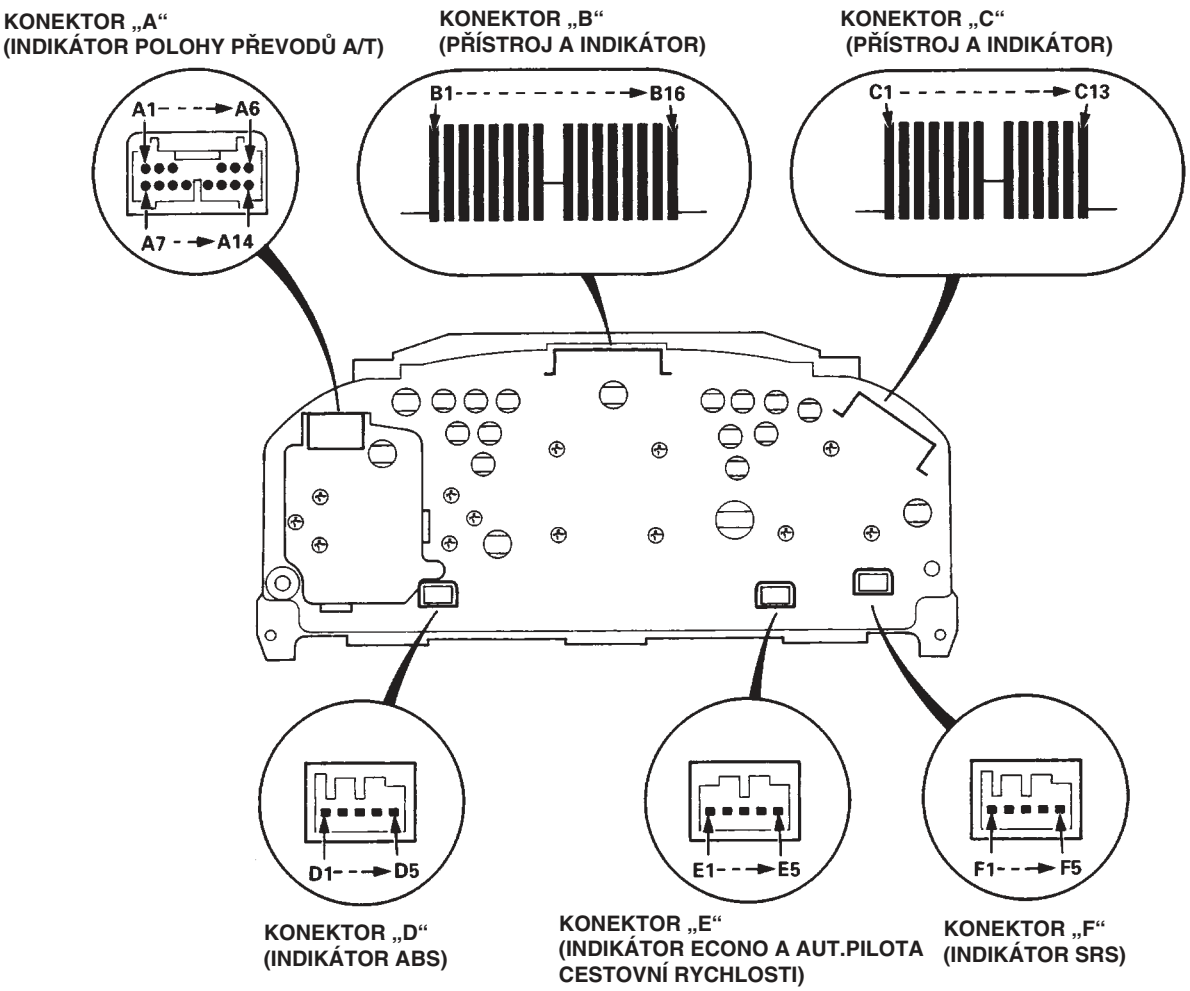
Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

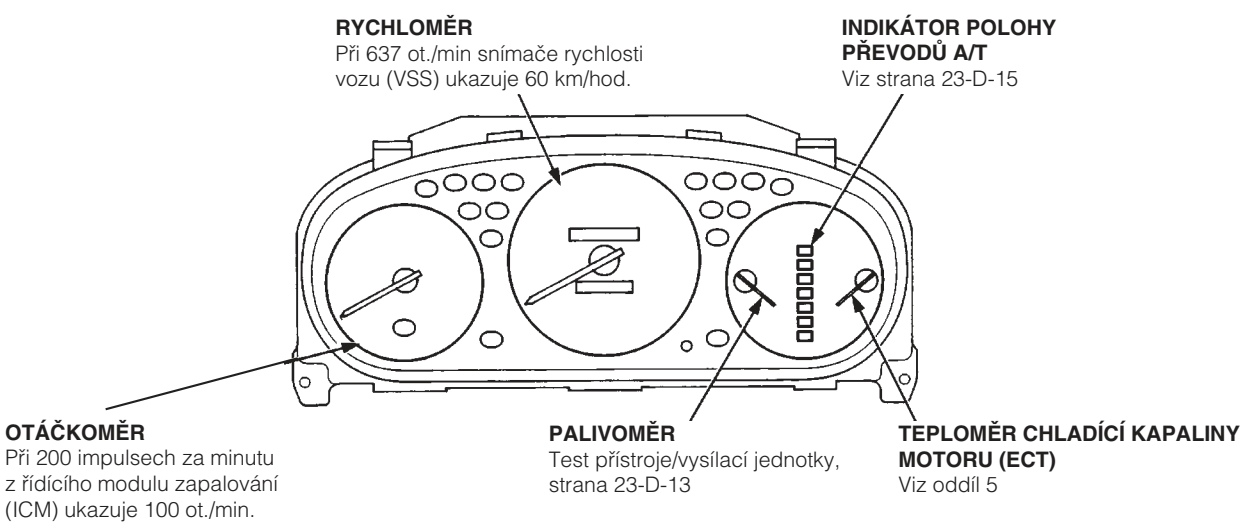
POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.



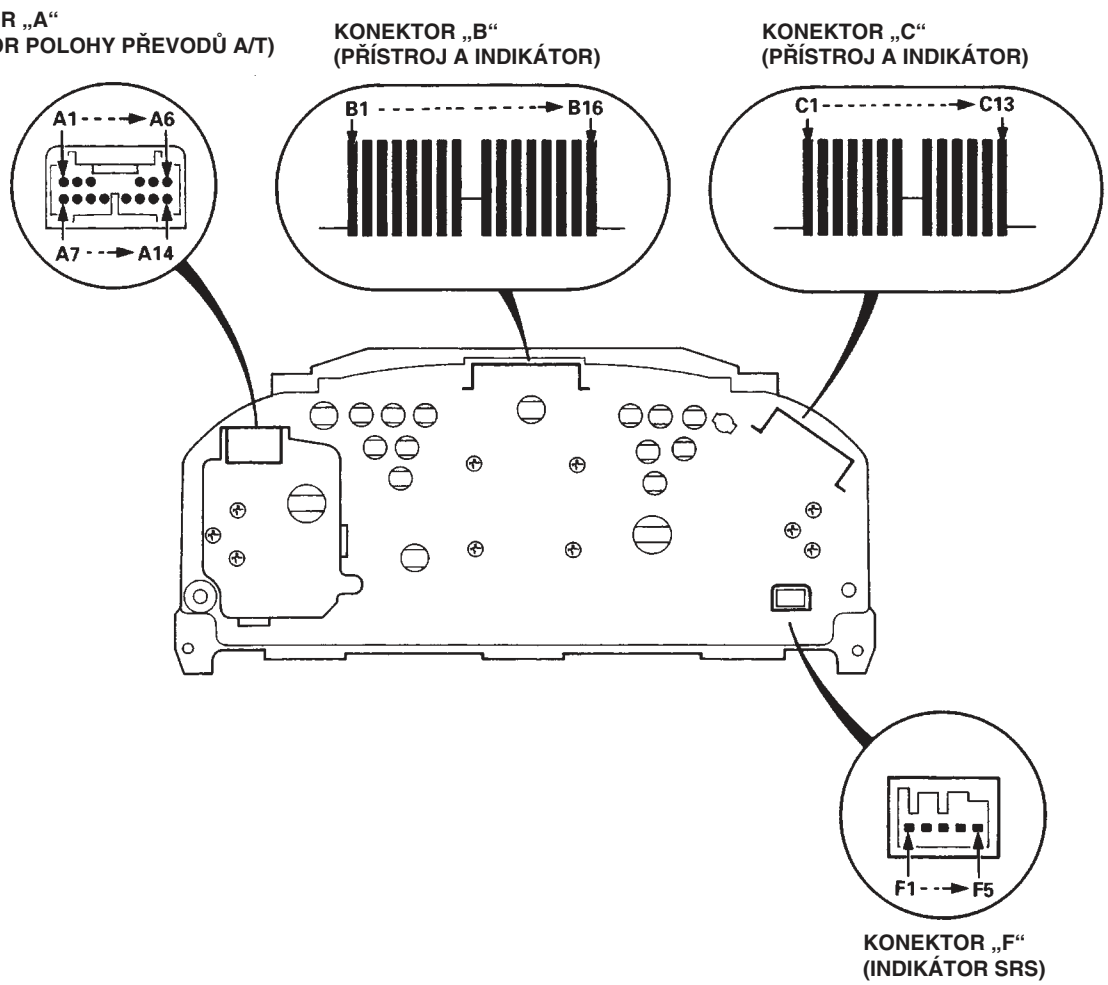
Rejstřík umístění přístrojů/indikátorů/vývodů

S OTÁČKOMĚREM:

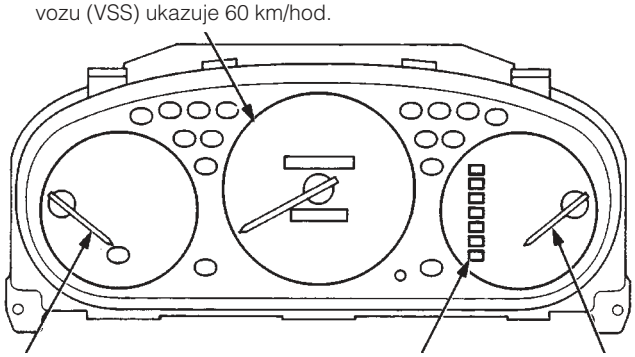




BEZ OTÁČKOMĚRU:



RYCHLOMĚR
Při 637 ot./min snímače rychlosti vozu (VSS) ukazuje 60 km/hod.

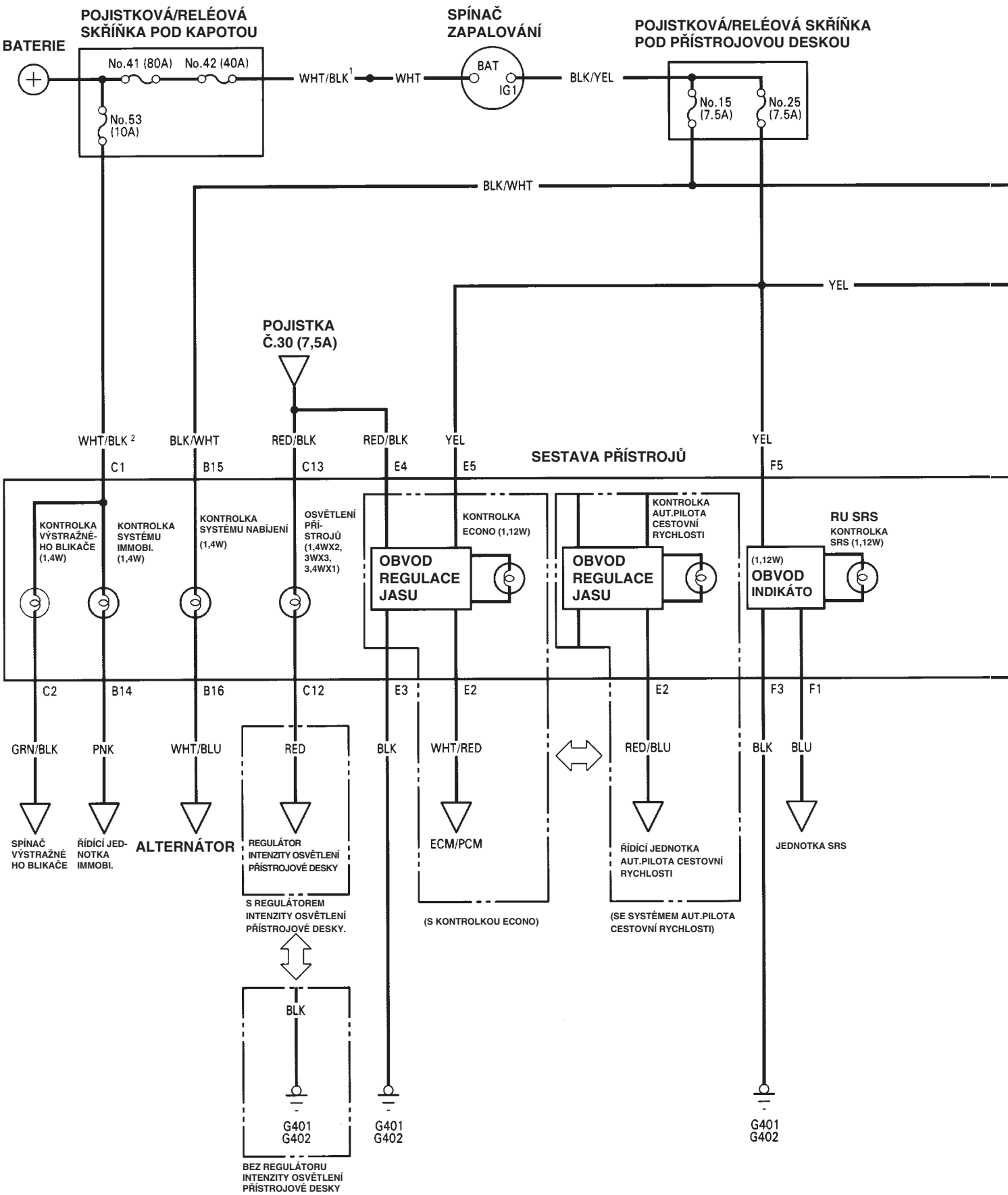


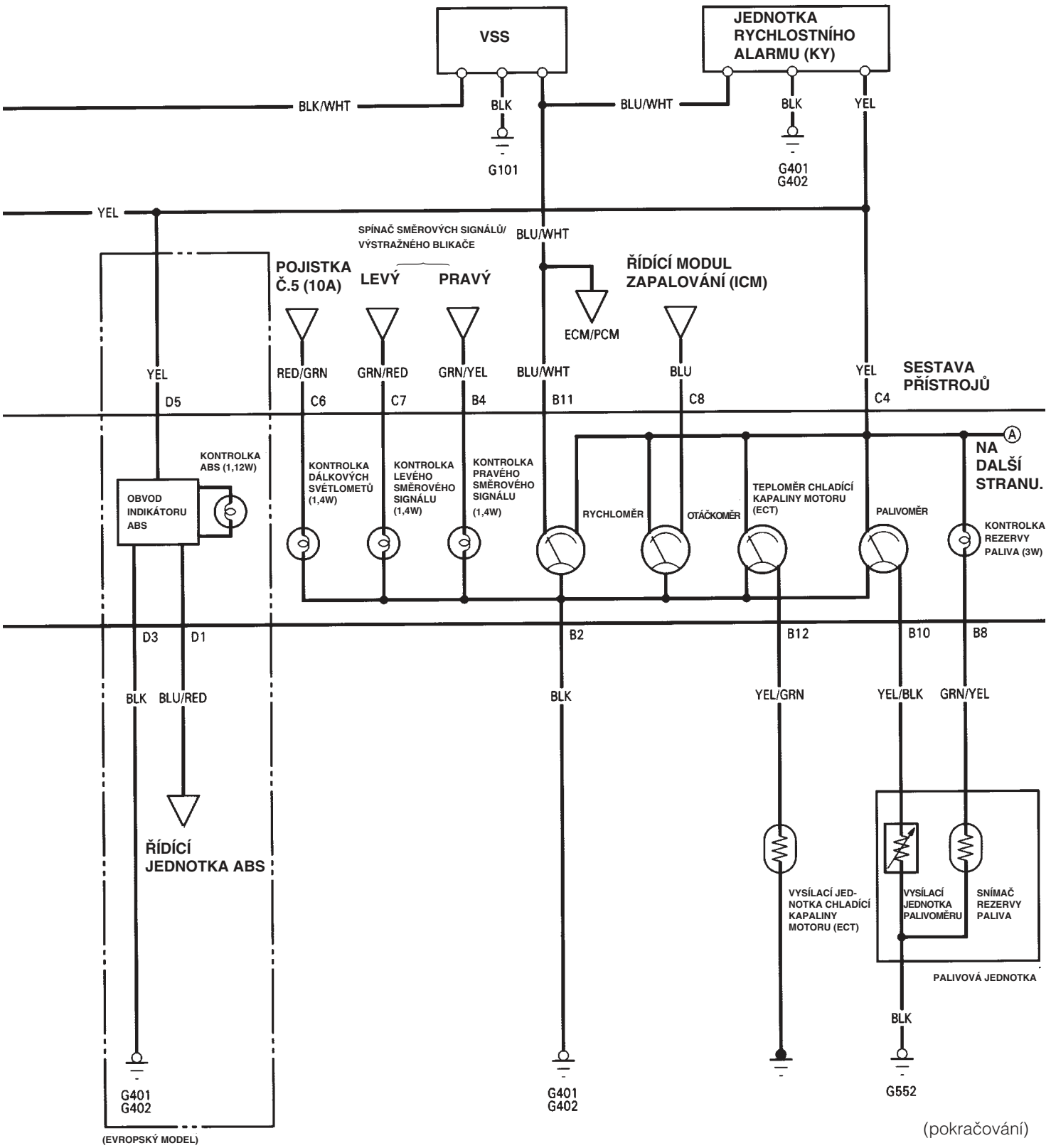
TEPLOMĚR CHLADÍCÍ KAPALINY MOTORU (ECT)
Viz oddíl 5

INDIKÁTOR POLOHY PŘEVODŮ A/T
Viz strana 23-D-15

PALIVOMĚR
Test přístroje/vysílací jednotky, strana 23-D-13

Schéma zapojení

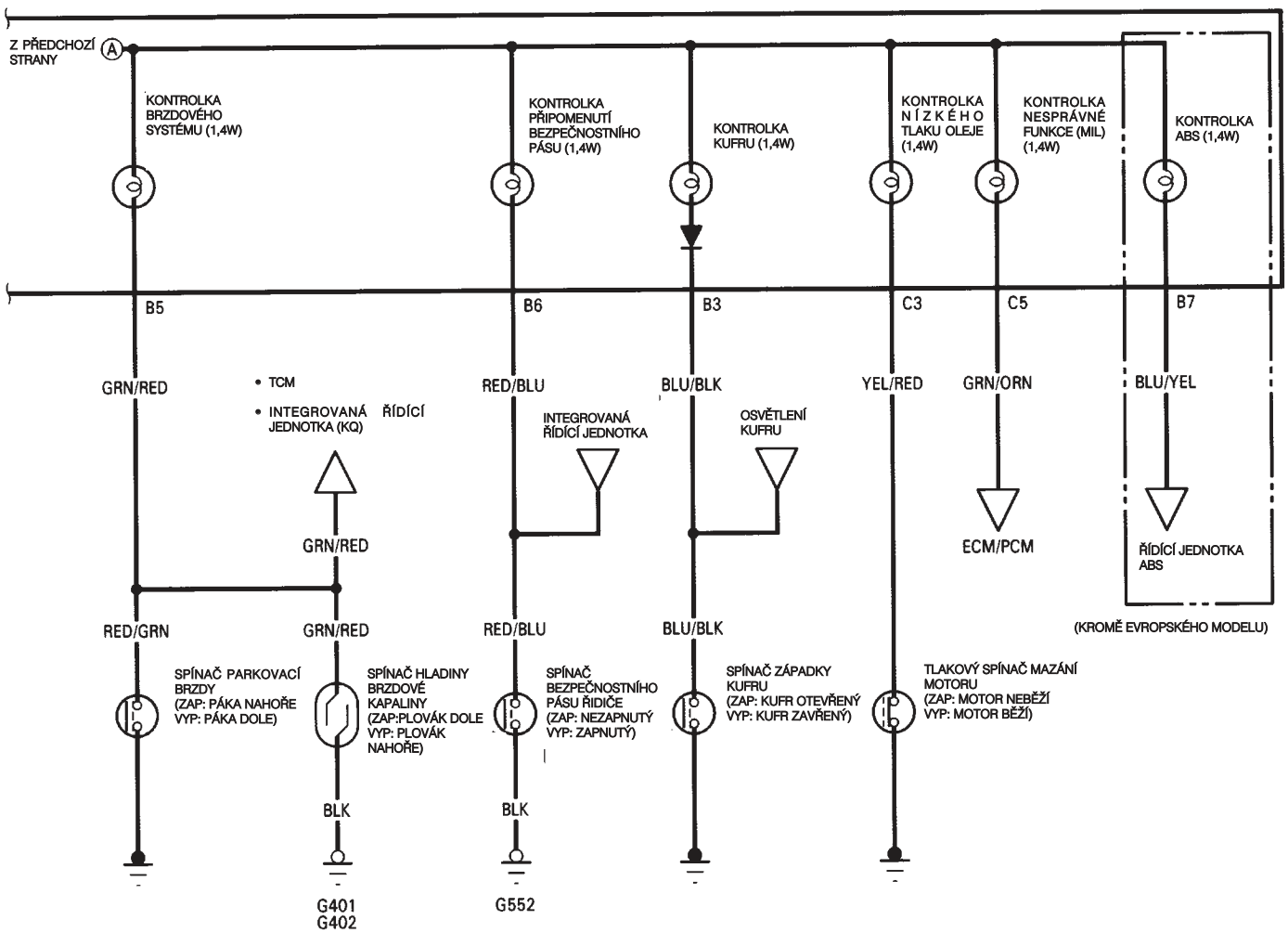




(pokračování)

Schéma zapojení (pokračování)

SESTAVA PŘÍSTROJŮ



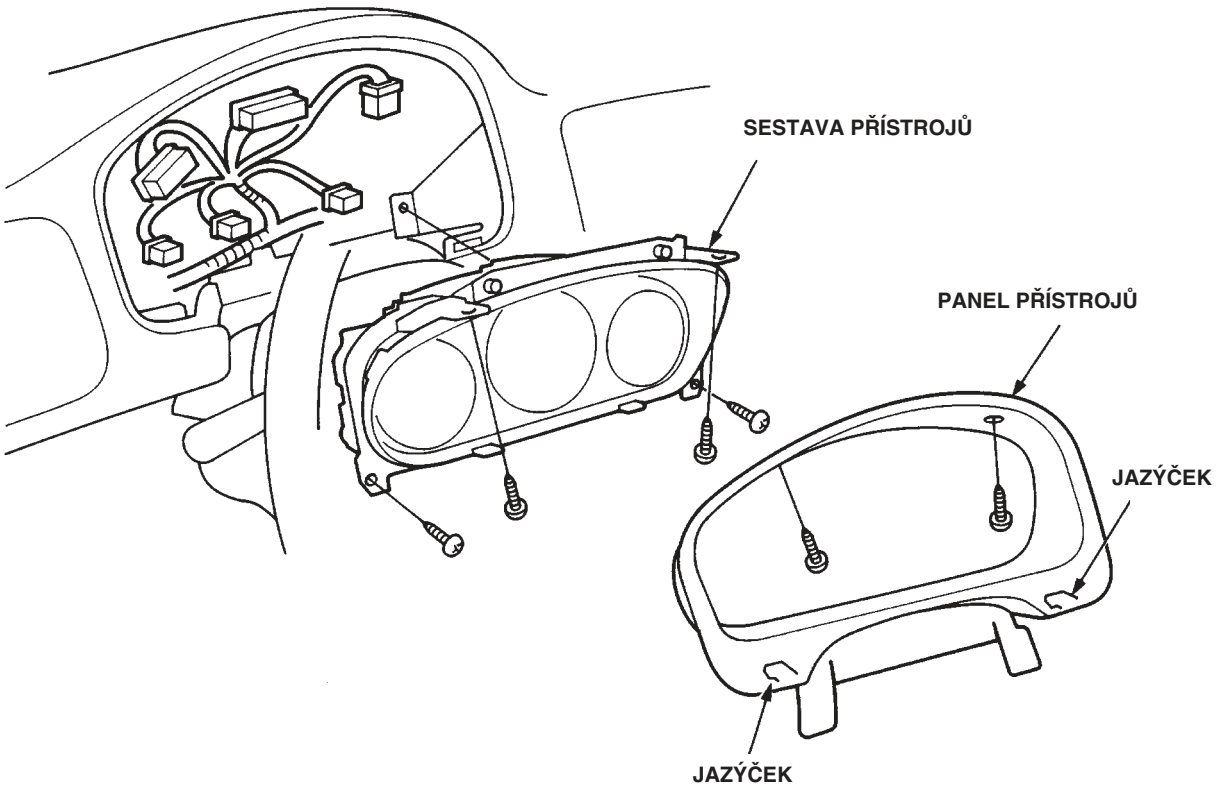
Demontáž

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

1. Z panelu přístrojů vymontujte dva šrouby.
2. Vyjměte panel přístrojů.

   POZOR: Panel přístrojů vyjměte opatrně, abyste nepoškodili příchytky.

3. Pákou pro nastavení sklonu volantu sklopte volant dolů.
4. Přes sloupek řízení rozprostřete ochrannou tkaninu.
5. Ze sestavy přístrojů vymontujte čtyři upevňovací šrouby.
6. Sestavu přístrojů vypáčete ven a odpojte od ní všechny konektory.
7. Sestavu přístrojů vytáhněte ven.



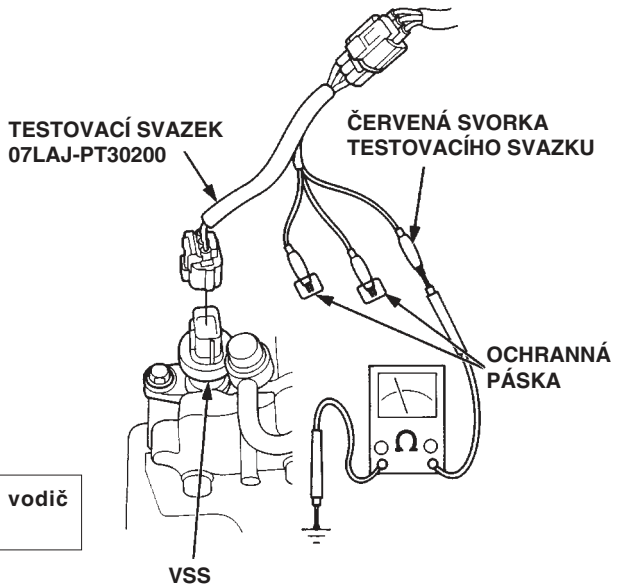
Snímač rychlosti vozu (VSS)

Odstraňování poruch

Před prováděním testu prohlédněte pojistku č.15 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Proveďte test ČERNÉHO vodiče:

1. Od snímače rychlosti vozu (VSS) odpojte 3P konektor.
2. Připojte testovací svazek (07LAJ-PT30200) pouze ke kabelovému svazku motoru.
3. Připojte ČERVENOU svorku testovacího svazku ke kladnému zkušebnímu hrotu ohmetru.
4. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi ČERVENOU svorkou testovacího svazku a kostrou.



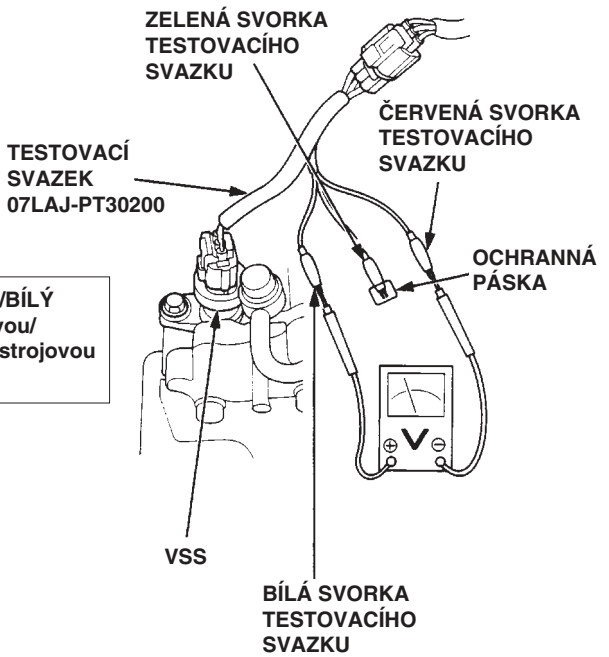
Je obvod uzavřený?

NE → **Opravte přerušený ČERNÝ vodič mezi VSS a G101.**

ANO

Proveďte test ČERNO/BÍLÉHO vodiče:

1. Připojte druhý konektor testovacího svazku k VSS.
2. Připojte BÍLOU svorku testovacího svazku ke kladnému zkušebnímu hrotu voltmetru a ČERVENOU svorku testovacího svazku k zápornému zkušebnímu hrotu.
3. Zapněte zapalování ON (II).



Je naměřeno napětí baterie?

NE → **Opravte přerušený ČERNÝ/BÍLÝ vodič mezi VSS a pojistkovou/ reléovou skříňkou pod přístrojovou deskou.**

ANO

A

(Na další stranu)

(Z předchozí strany)

A

Proveďte test MODRO/BÍLÉHO vodiče:
Připojte ZELENOU svorku testovacího svazku ke kladnému zkušebnímu hrotu voltmetru a ČERVENOU svorku testovacího svazku k zápornému zkušebnímu hrotu.

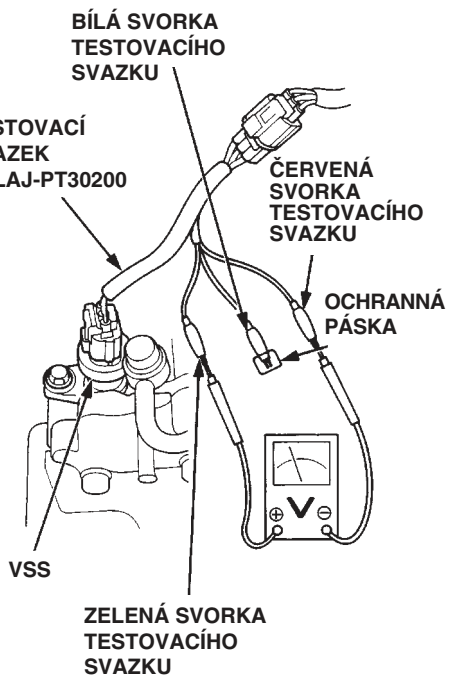
Je naměřeno cca 5V nebo více?

NE

Opravte přerušený MODRÝ/BÍLÝ vodič mezi VSS a ECM, řídící jednotkou převodovky (TCM) a řídící jednotkou aut.pilota řízení.

ANO

Proveďte test VSS:
1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Zvedněte přední část vozu a podepřete ji bezpečnostními podpěrami.
3. Při zapnutém zapalování ON (II) zařaďte neutrál.
4. Pomalu otáčejte jedním kolem, přičemž druhé kolo zablokujte.



Vytváří napětí impulsy od 0 do cca 5V nebo více?

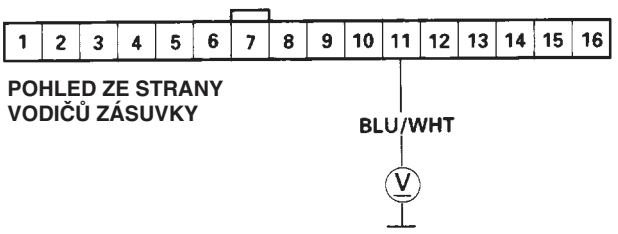
NE

Vyměňte VSS.

ANO

Test rychloměru:
1. Odpojte 16P konektor „B“ od sestavy přístrojů.
2. Zkušebním hrotem se dotkněte MODRÉHO/BÍLÉHO vodiče a přes voltmetr jej připojte na kostru.
3. Pomalu otáčejte jedním kolem, přičemž druhé kolo zablokujte.

16P KONEKTOR „B“ SESTAVY PŘÍSTROJŮ



Ukazuje voltmetr napěťové impulsy?

NE

Opravte přerušený MODRÝ/BÍLÝ vodič mezi VSS a rychloměrem.

ANO

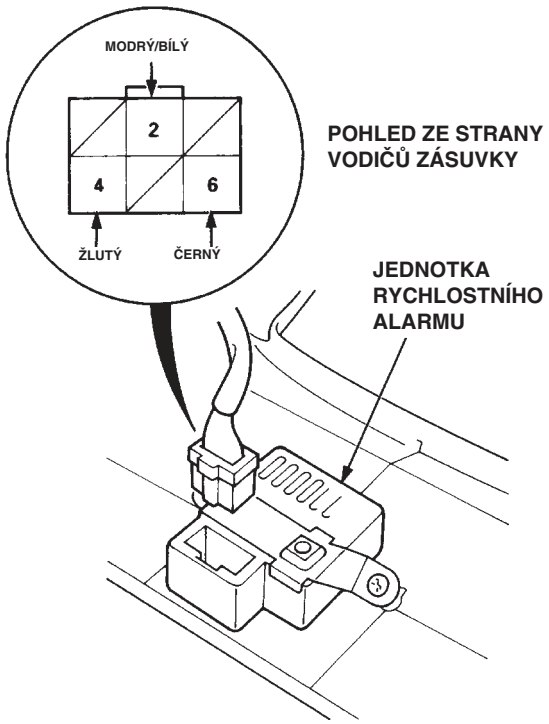
Vyměňte rychloměr.

Test jednotky rychlostního alarmu

POZNÁMKA: Před prováděním testu zkontrolujte pojistku č.15 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

1. Vymontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20) a odpojte 6P konektor od jednotky rychlostního alarmu.

   POZNÁMKA: Jednotka rychlostního alarmu je umístěna za spodním krytem přístrojové desky u řidiče.



2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.6 a kostrou.

   Obvod musí být uzavřený.
   - Pokud obvod uzavřený není, zkontrolujte, zda není:
     - přerušený ČERNÝ vodič
     - špatné ukostření (G401, G402).

3. Při zapnutém zapalování ON (II) změřte napětí mezi vývodem č.4 a kostrou.

   Musí být naměřeno napětí baterie.
   - Pokud není naměřeno žádné napětí, zkontro lujte, zda nedošlo k přerušení ŽLUTÉHO vodiče.
   - Pokud je naměřeno napětí baterie, jděte do bodu 4.

4. Vypněte zapalování (OFF) a znovu připojte 6P konektor k jednotce rychlostního alarmu.

5. Zvedněte přední část vozu a podepřete ji bezpečnostními podpěrami.

6. Zkušebním hrotem se dotkněte MODRÉHO/BÍLÉHO vodiče a přes voltmetr jej připojte na kostru.

7. Znovu zapněte zapalování ON (II) a pomalu otáčejte jedním kolem, přičemž druhé kolo zablokujte.

8. Zkontrolujte, zda se napěťové impulsy střídavě pohybují od0 do cca 10V.

   - Pokud není naměřeno žádné napětí, zkontrolujte, zda není:
     - vadný snímač rychlosti vozu (VSS)
     - přerušený MODRÝ/BÍLÝ vodič.

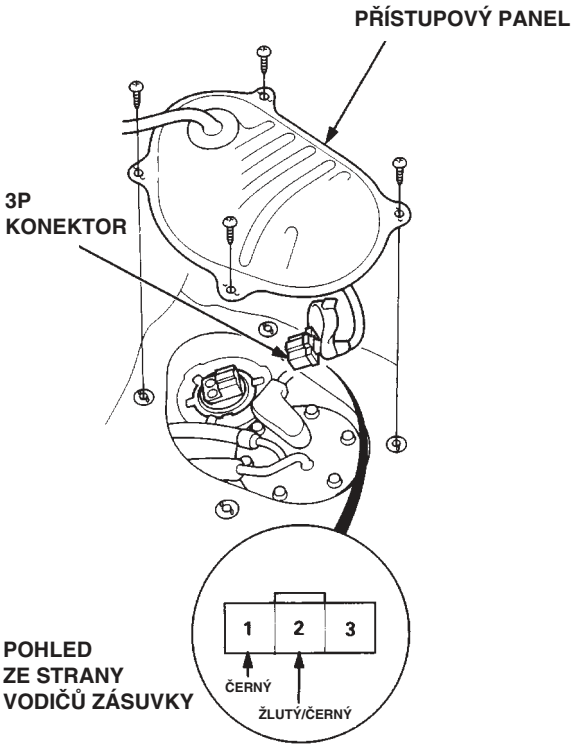
9. Pokud snímač rychlosti vozu (VSS) vadný není, vymontujte dva šrouby z jednotky rychlostního alarmu a vyměňte ji.

Test přístroje/vysílací jednotky

⚠ POZOR Při práci na palivové soustavě nekuřte a do pracovního prostoru se nepřibližujte s otevřeným ohněm.

POZNÁMKA: Schéma zapojení palivoměru je uvedeno na straně 23-D-7.

1. Před prováděním testu zkontrolujte pojistku č.25 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.
2. Vymontujte přístupový panel z podlahy.
3. Od vysílací jednotky palivoměru odpojte 3P konektor.



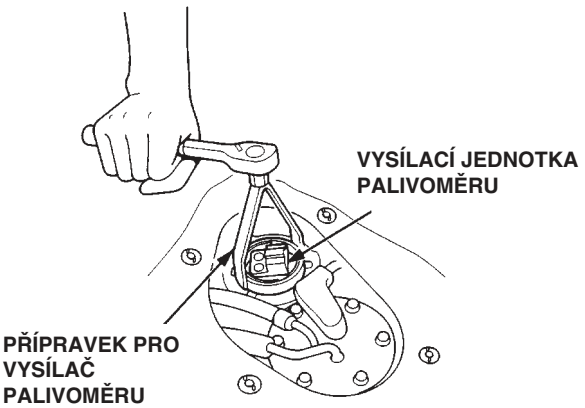
4. Kladný zkušební hrot voltmetru připojte k vývodu č.2 a záporný zkušební hrot k vývodu č.1. Potom zapněte zapalování ON (II). Musí být naměřeno mezi 5 a 8V.
   - Pokud napětí odpovídá specifikaci, jděte do bodu 5.
   - Pokud napětí neodpovídá specifikaci, zkontrolujte, zda není:
     - přerušený ŽLUTÝ/ČERNÝ nebo ČERNÝ vodič
     - špatné ukostření (G552).
5. Vypněte zapalování (OFF).
6. Mezi vývody č.1 a č.2 připojte zkratovací propojku a potom zapněte zapalování ON (II).
7. Zkontrolujte, zda se ručka přístroje pohybuje směrem ke značce „F“.

   ⚠ POZOR Zapalování musíte vypnout ještě předtím, než ručka dosáhne hodnoty „F“. Pokud zapalování nevypnete, může dojít k poškození přístroje.

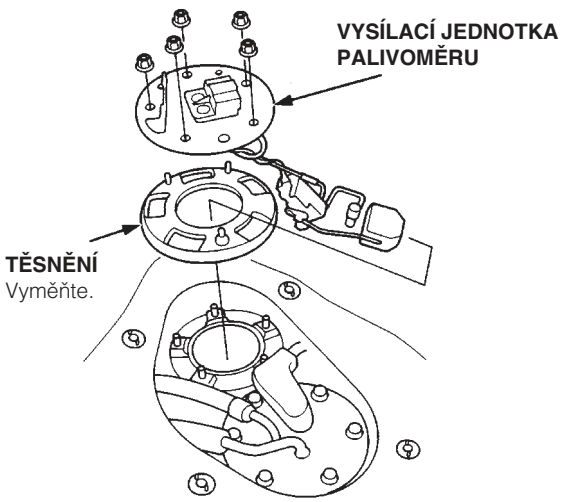
   POZNÁMKA: Tento palivoměr je typ indukční cívky, a proto je hladina paliva indikována i při vypnutém zapalování a ručka přístroje se pohybuje pomaleji než u bimetalového typu (kromě KY).

   - Pokud se ručka přístroje vůbec nepohne, přístroj vyměňte.
   - Pokud je přístroj v pořádku, prohlédněte vysílací jednotku palivoměru.
8. Dle obrázku vymontujte vysílací jednotku palivoměru.

VYROBENÉ V JAPONSKU



VYROBENÉ V USA (HAM), KANADĚ (HCM)

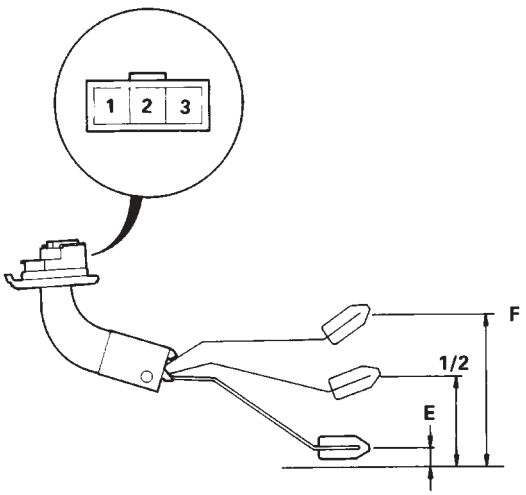


(pokračování)

Test přístroje/vysílací jednotky (pokračování)

9. Pohybem plováku do poloh E (prázdná nádrž), (poloprázdná nádrž) a F (plná nádrž) změřte v těchto polohách odpor mezi vývody č.1 a č.2.

Poloha plováku	E	1/2	F
Odpor (Ohm)	105-108	29,5-35,5	3,5-5



Vršek pracovního stolu (dno palivové nádrže)

- Pokud nedosáhnete výše uvedených výsledků měření vysílací jednotku palivoměru vyměňte.

Indikátor polohy převodů A/T

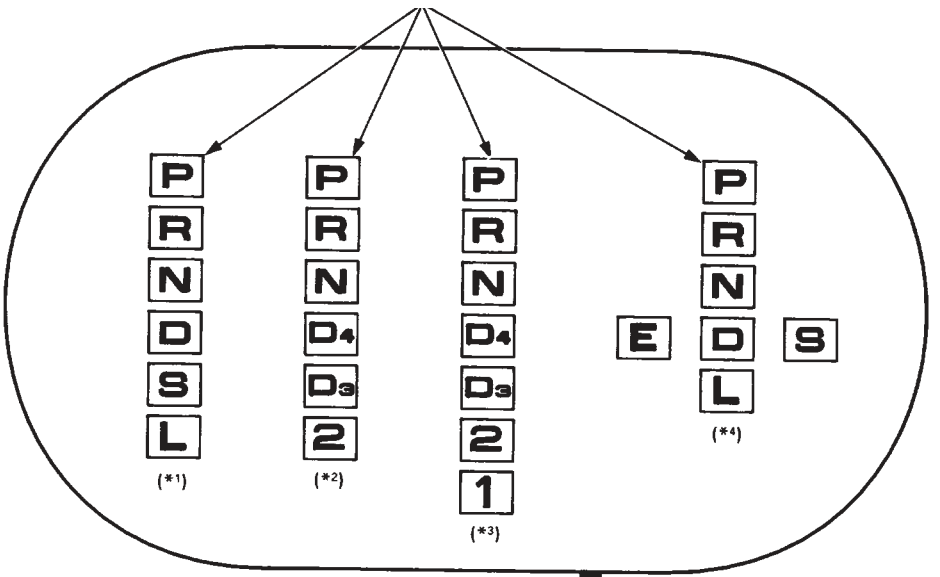
Rejstřík umístění komponentů

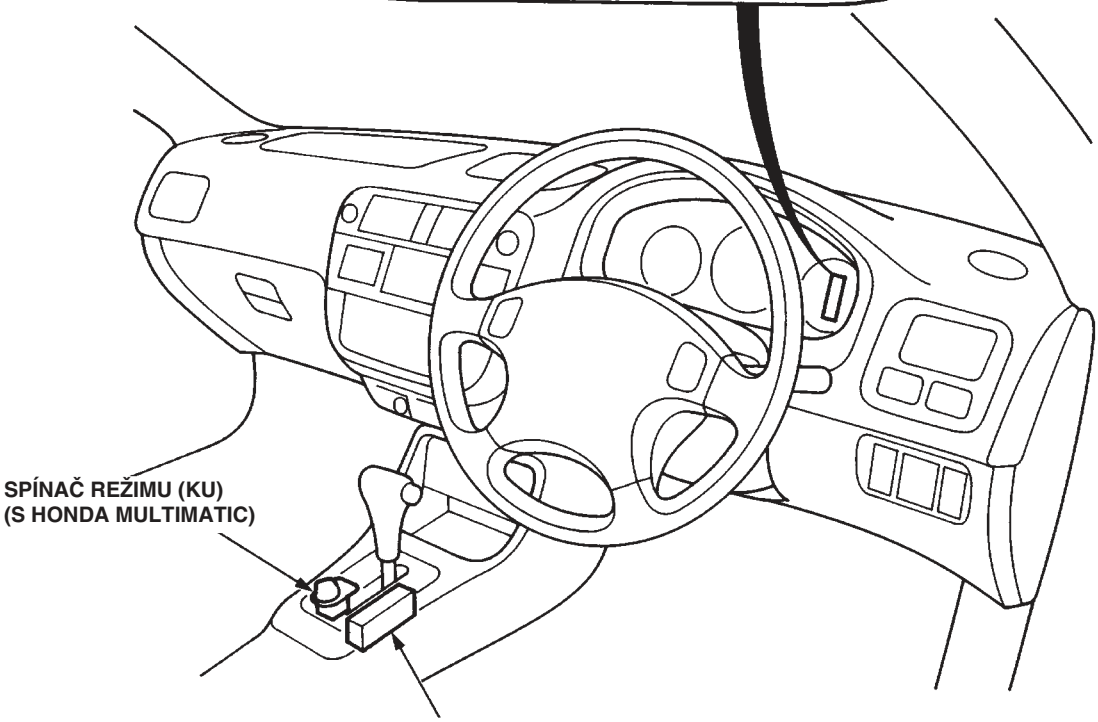
Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

POZNÁMKA: Typ RHD je vyobrazený, typ LHD je symetrický.

Typ převodovky:
***1: model S4MA, M4VA (6 poloh)**
***2: model S4PA, S4XA, A4RA**
***3: model S4PA, S4XA, A4RA**
***4: model M4VA (5 poloh)**

INDIKÁTOR POLOHY PŘEVODŮ A/T
Test vstupů, strana 23-D-20





SPÍNAČ REŽIMU (KU)
(S HONDA MULTIMATIC)

SPÍNAČ POLOHY PŘEVODŮ A/T
Test, strana 23-D-24
Výměna, strana 23-D-25

Indikátor polohy převodů A/T

Schéma zapojení

MODEL S4PA:

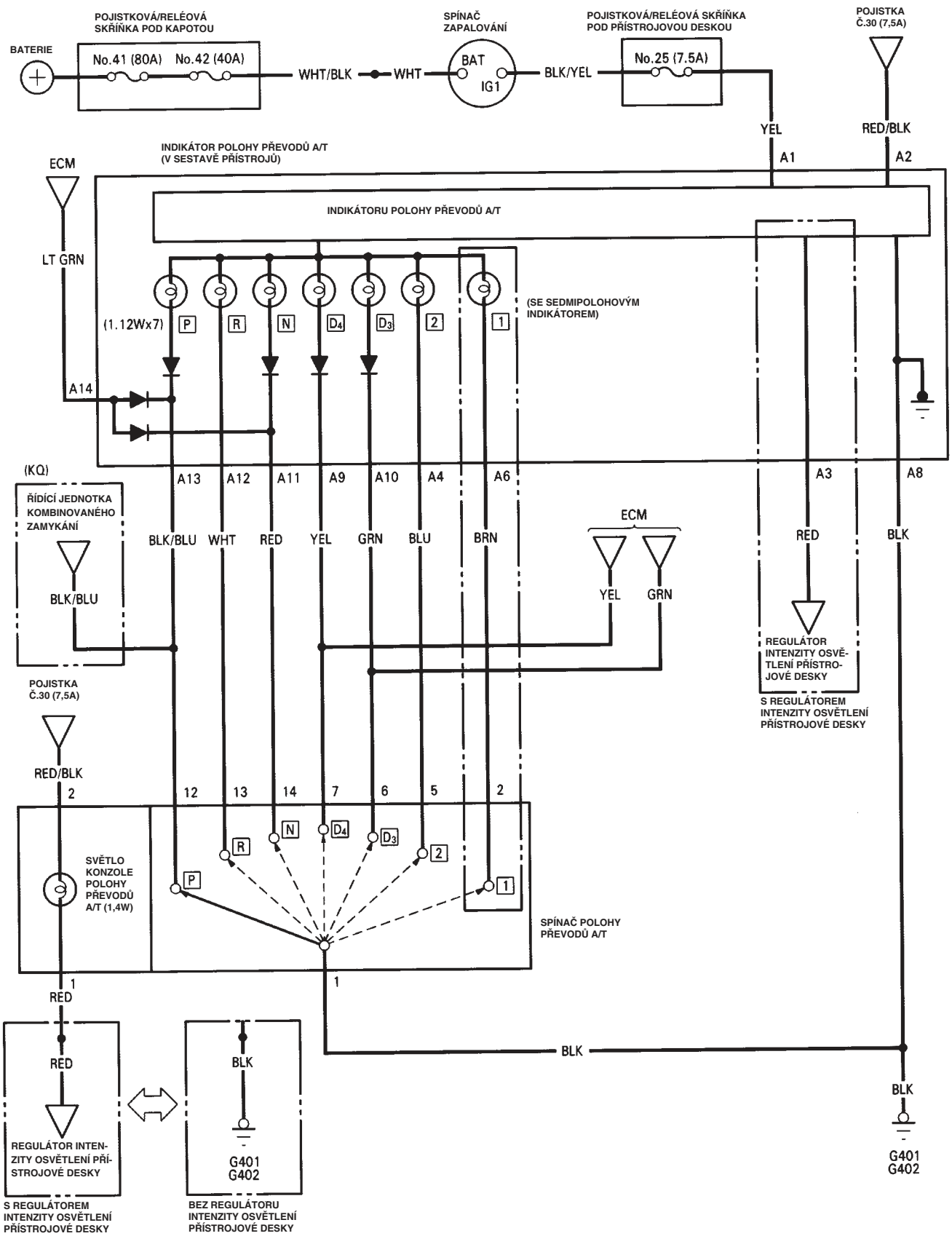
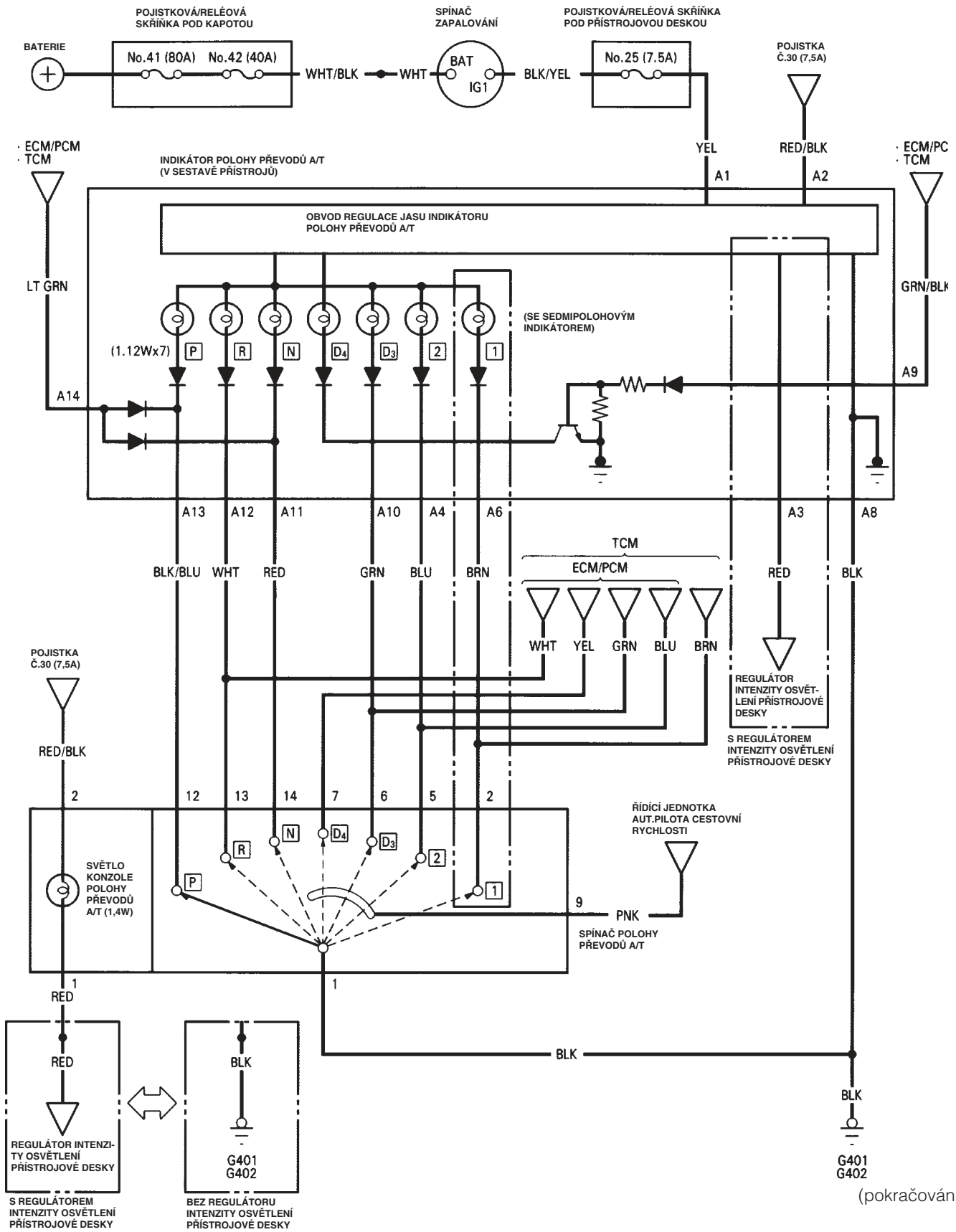


Schéma zapojení

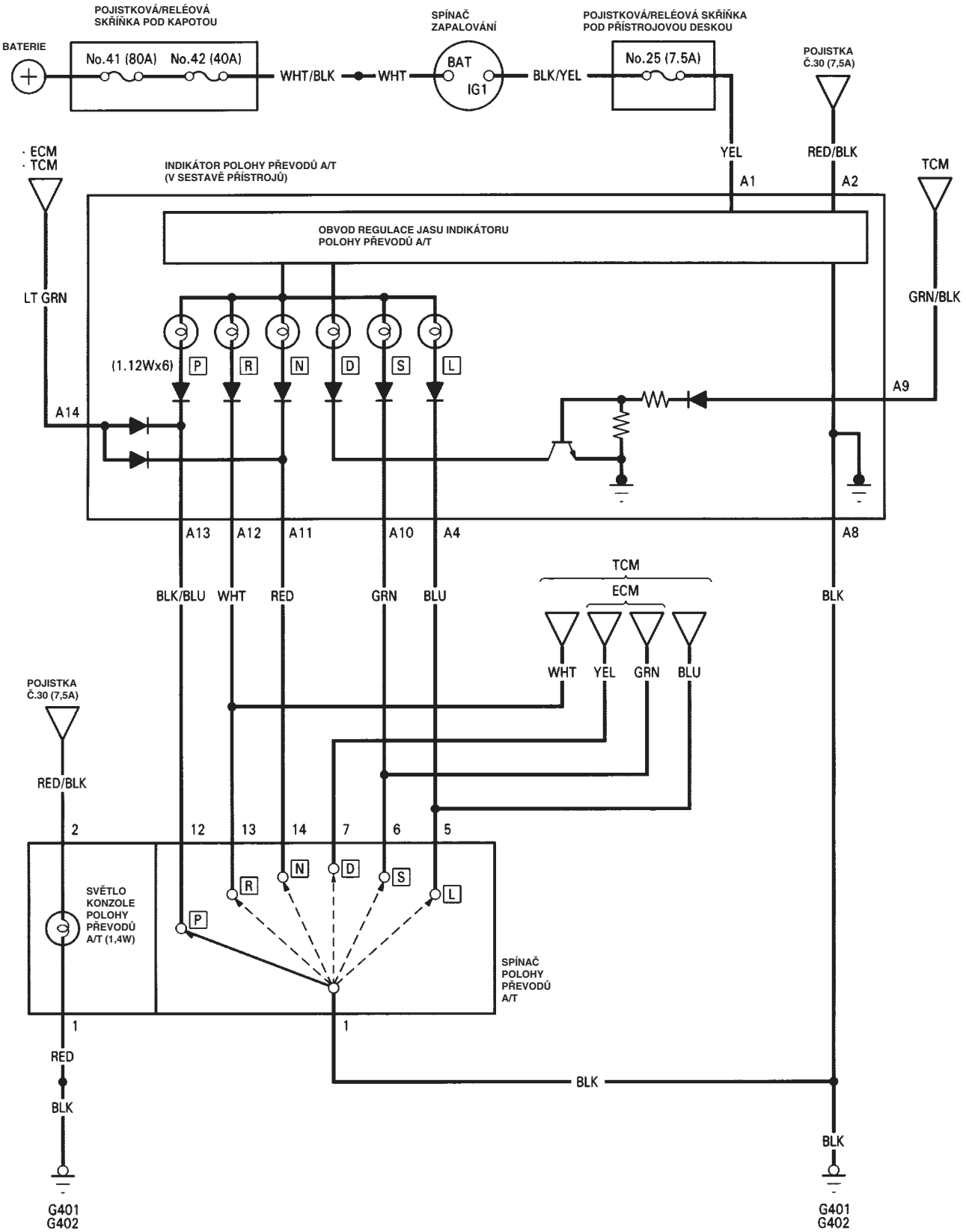
MODELY S4XA, A4RA:



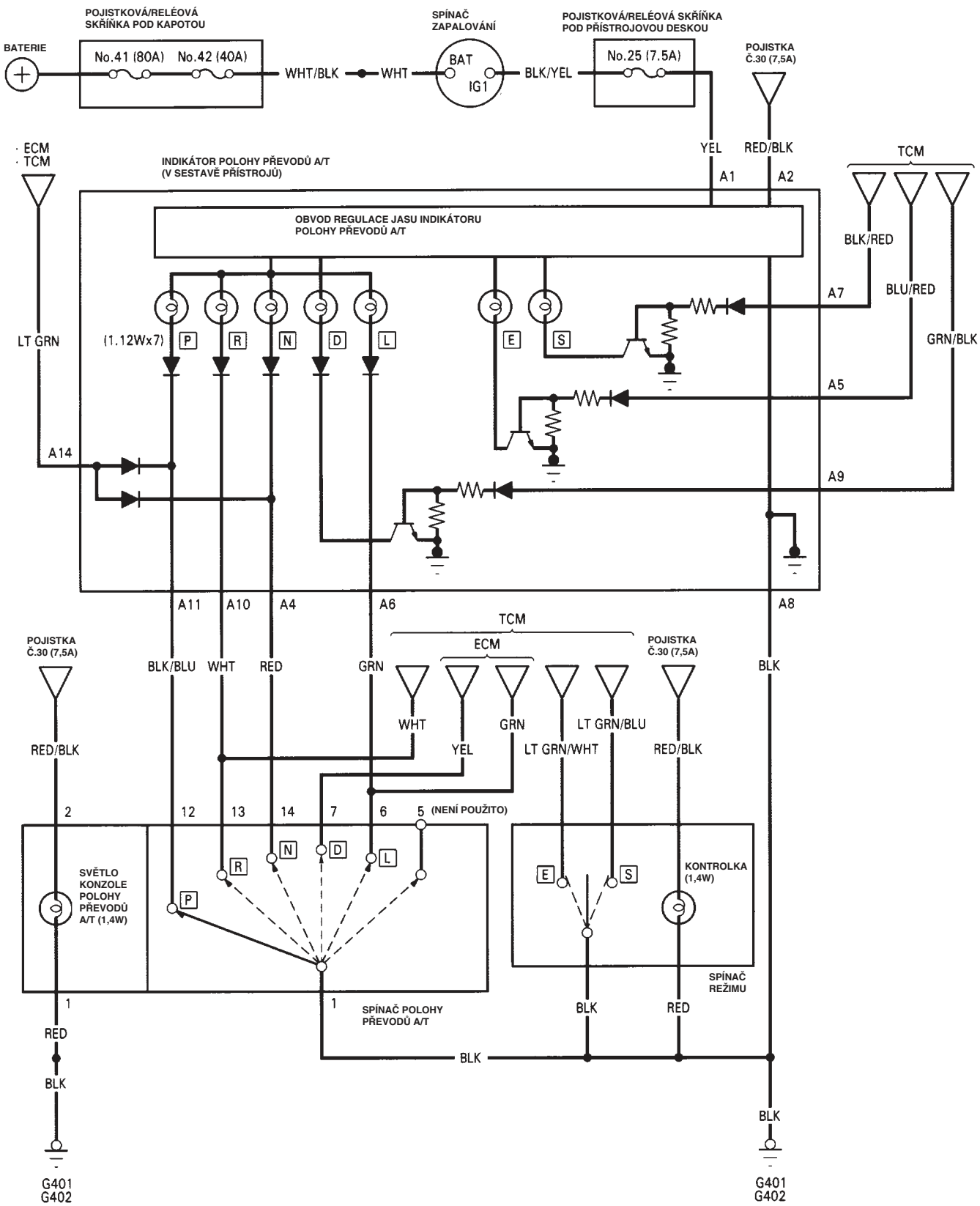
(pokračování)

Schéma zapojení (pokračování)

MODELY S4MA, M4VA (6 POLOH):



MODEL M4VA (5 POLOH):



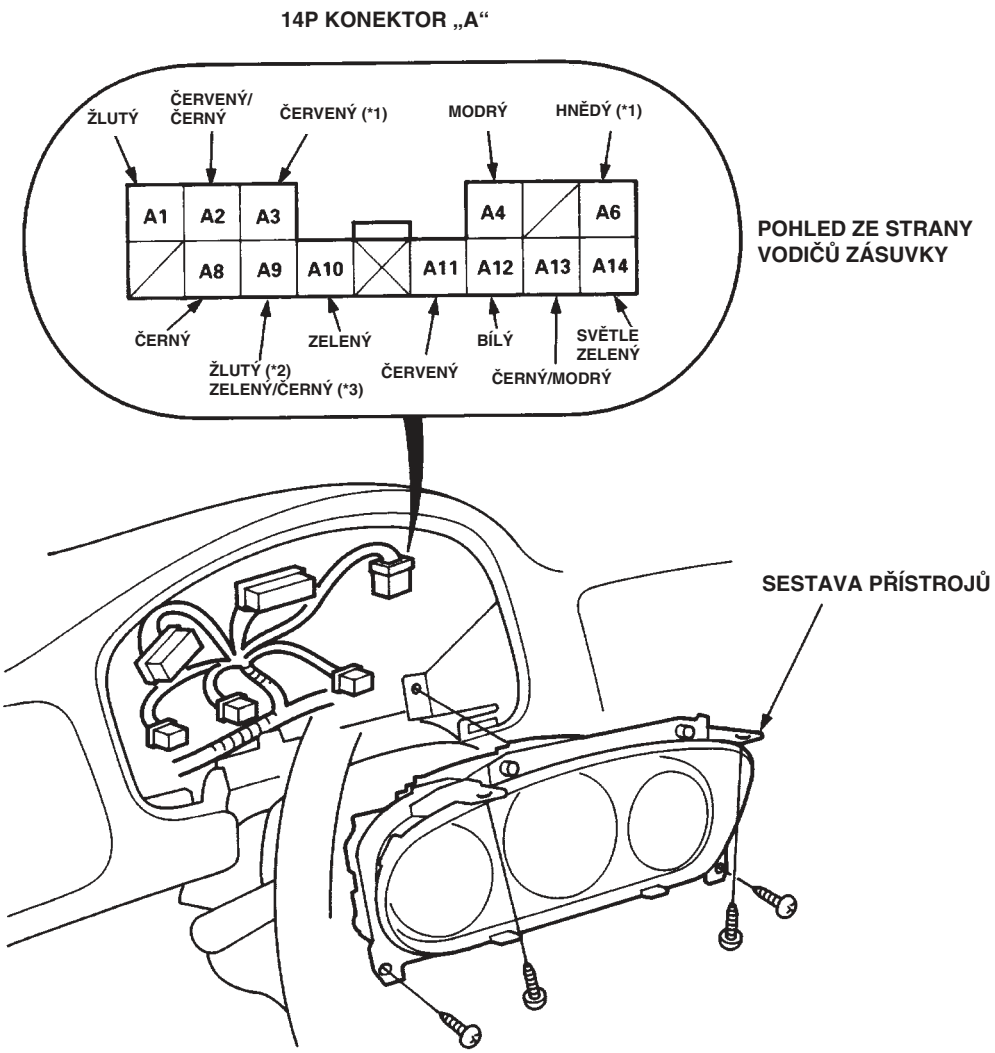
Test vstupů indikátoru (Typ převodovky: modely S4MA, S4PA, S4X4, A4RA, M4VA (6 poloh)

1. Z přístrojové desky vymontujte sestavu přístrojů (viz strana 23-D-9) a od sestavy přístrojů odpojte 14P konektor.

2. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.

   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na 14P konektoru následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu překontrolujte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, avšak indikátor je vadný, vyměňte desku tištěných obvodů.

***1: Modely S4PA, S4XA, A4RA**
***2: Model S4PA**
***3: Modely S4MA, S4XA, A4RA, M4VA (6 poloh)**



Otvor	Vodič	Podmínky testu	Test:žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
A1	ŽLUTÝ	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie	• Spálená pojistka č.25 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • přerušený vodič
A2	ČERVENÝ/ČERNÝ	Zapnutý spínač kombinovaných světel a knoflík regulace intenzity osvětlení přístrojové desky na plný jas (´5)	•Změřte napětí mezi ČERVENÝM/ČERNÝ, a ČERVENÝM vývodem (´4):; • Změřte napětí proti kostře (´5): Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.19 (10A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač kombinovaných světel; • vadný regulátor intenzity osvětlení přístrojové desky (´4);
*1A3	ČERVENÝ			
A4	MODRÝ	řadící páka v poloze 2 nebo L	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený. POZNÁMKA: Obvod nesmí být uzavřený v žádné jiné poloze.	• Vadný spínač polohy převodů A/T; • Přerušený vodič.
*1A6	HNĚDÝ	Řadící páka v poloze 1		
A10	ZELENÝ	Řadící páka v poloze D_3 nebo S		
A11	ČERVENÝ	Řadící páka v poloze N		
A12	BÍLÝ	Řadící páka v poloze R		
A13	ČERNÝ/MODRÝ	Řadící páka v poloze P POZNÁMKA: Nesešlapujte brzdový pedál.		
A9	ŽLUTÝ (*2)	Řadící páka v poloze D_4	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený. POZNÁMKA: Obvod nesmí být uzavřený v žádné jiné poloze.	• Vadný spínač polohy převodů A/T; • přerušený vodič
	ZELENÝ/ČERNÝ (*3)	Zapnuté zapalování ON (II) a řadící páka v jakékoli poloze kromě D_4 nebo D	Změřte napětí proti kostře: • Po dobu dvou sekund po zapnutí zapalování ON (II) musí být naměřeno napětí baterie a méně než 1V o dvě sekundy později (TCM); • musí být naměřeno cca 5V (PCM/ECM).	• Vadné TCM; • vadné ECM; • vadné PCM; • přerušený vodič.
A8	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič.
A14	SVĚTLE ZELENÝ	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: • Musí být naměřeno napětí baterie (TCM); • musí být naměřeno cca 5V (PCM/ECM)	•Vadné TCM; • vadné ECM; • vadné PCM; • přerušený vodič.

*1: Modely S4PA, S4XA, A4RA
*2: MODEL S4PA
*3: MODELY S4MA, S4XA, A4RA, M4VA (6 poloh)
*4: S regulátorem intenzity osvětlení přístrojové desky
*5: Bez regulátoru intenzity osvětlení přístrojové desky

(pokračování)

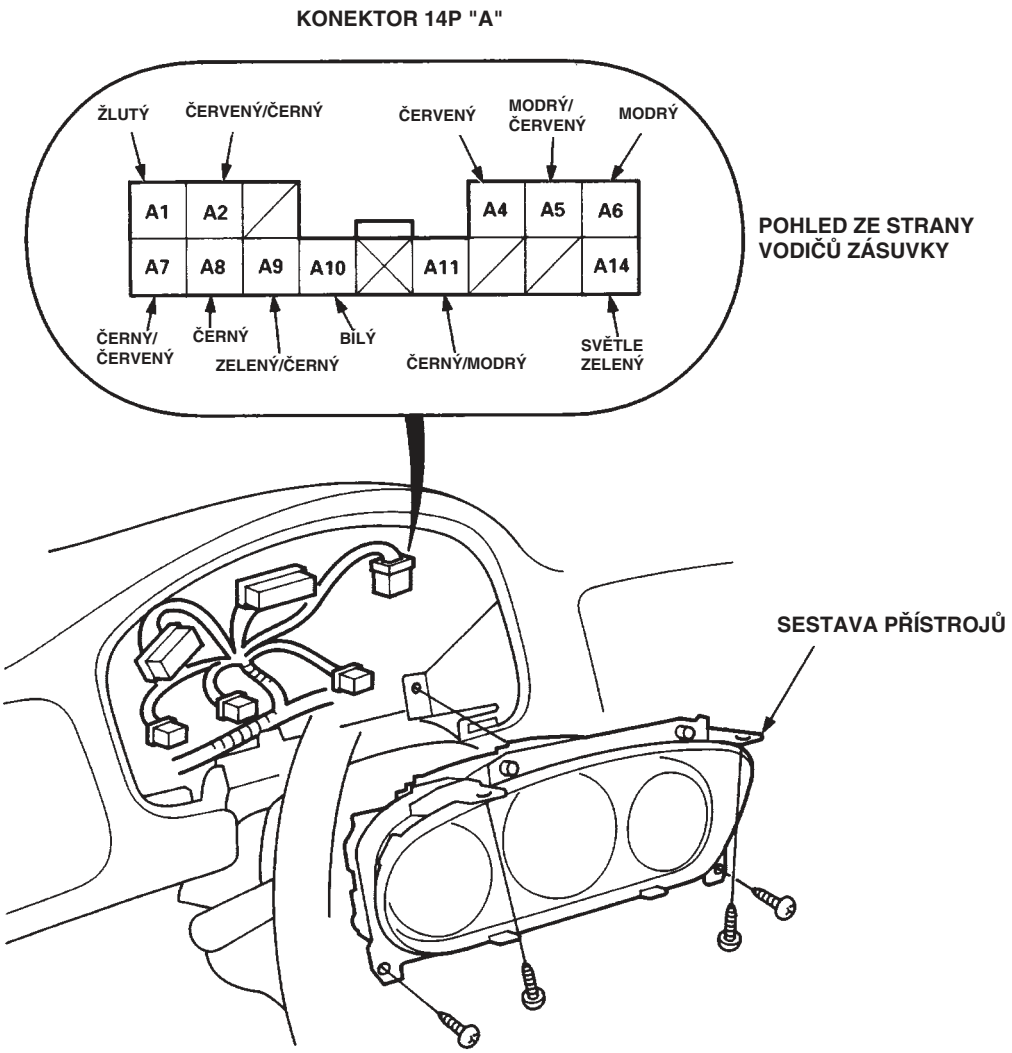
Test vstupů indikátoru (Typ převodovky: model M4VA (5 poloh))

(pokračování)

1. Z přístrojové desk vymontujte sestavu přístrojů (viz strana 23-D-9) a od sestavy přístrojů odpojte 14P konektor.

2. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.

   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na 14P konektoru následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, avšak indikátor je vadný, vyměňte desku tištěných obvodů.

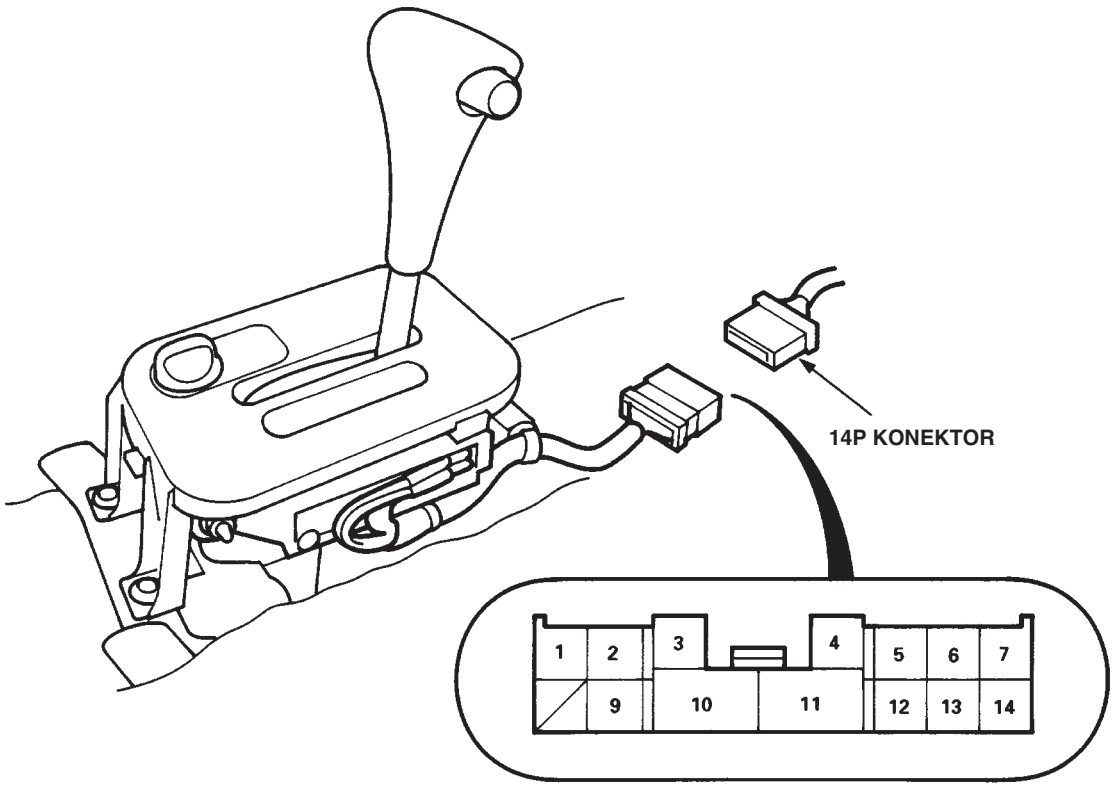


Otvor	Vodič	Podmínky testu	Test:žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
A1	ŽLUTÝ	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.25 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • přerušený vodič
A2	ČERVENÝ/ČERNÝ	Zapnutý spínač kombinovaných světel	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie	• Spálená pojistka č.19 (10A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou; • vadný spínač kombinovaných světel; • přerušený vodič
A4	ČERVENÝ	Řadící páka v poloze N	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený. POZNÁMKA: Obvod nesmí být uzavřený v žádné jiné poloze.	• Vadný spínač polohy převodů A/T; • přerušený vodič
A6	ZELENÝ	Řadící páka v poloze L		
A10	BÍLÝ	Řadící páka v poloze R		
A11	ČERNÝ/MODRÝ	Řadící páka v poloze P. POZNÁMKA: Nesešlapujte brzdový pedál		
A5	MODRÝ/ČERVENÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač režimu v poloze E	Změřte napětí proti kostře: Po dobu dvou sekund po zapnutí zapalování ON (II) musí být naměřeno napětí baterie a méně než 1V o dvě sekundy později.	• Vadný TCM; • přerušený vodič
A7	HNĚDÝ/ČERVENÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač režimu v poloze S		
A9	ZELENÝ/ČERNÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a řadící páka v jakékoli poloze kromě L.		
A8	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič
A14	SVĚTLE ZELENÝ	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	•Vadný TCM; •přerušený vodič.

Indikátor polohy převodů A/T

Test spínače polohy převodů A/T

1. Odmontujte přední konzoli (viz oddíl 20).
2. Od spínače polohy převodů A/T odpojte 14P konektor.
3. Dle tabulky změřte ve všech polohách spínače uzavřený obvod.
   - Řadící pákou pohybujte dozadu a vpřed v každé poloze, aniž byste se přitom dotkli tlačítka na hlavici. Kontrolujte, zda je v celém rozmezí pohybu v rámci vůle jednotlivých poloh uzavřený obvod.
   - Pokud v rámci vůle jednotlivých poloh dochází k přerušení obvodu, seřiďte polohu spínače dle pokynů uvedených na následující stránce.



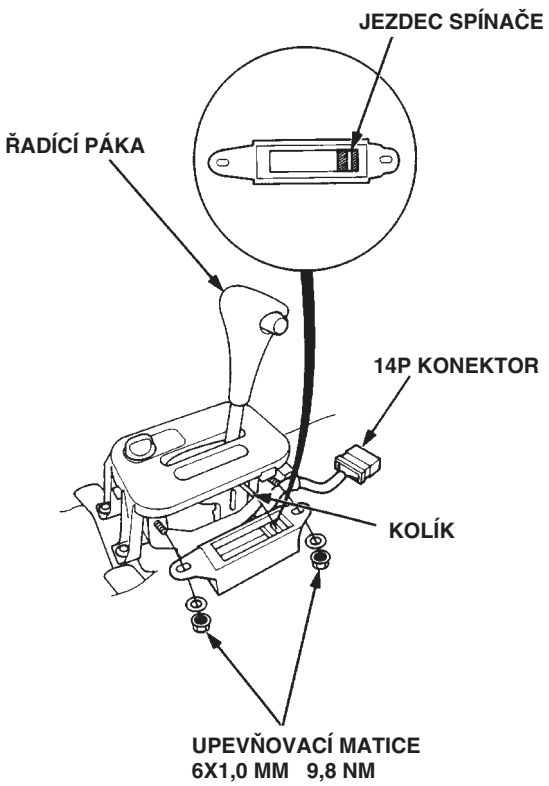
POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ

SPÍNAČ POLOHY PŘEVODŮ A/T			SPÍNAČ SVĚTEL ZPÁTEČKY					SPÍNAČ ZAŘAZENÉHO NEUTRÁLU						
VÝVOD / POLOHA			1	2	5	6	7	*1 9	12	13	14	3	4	10	11
1			○	○											
2	L		○		○			○							
D_3	S	L	○			○		○							
D_4	D	D	○				○	○							
N	N	N	○								○			○	○
R	R	R	○							○		○	○		
P	P	P	○						○					○	○

*1: SE SYSTÉMEM AUT.PILOTA CESTOVNÍ RYCHLOSTI

Výměna spínače polohy převodů A/T

1. Odmontujte přední konzoli a od spínače polohy převodů A/T odpojte 14P konektor.
2. Vymontujte dvě upevňovací matice.

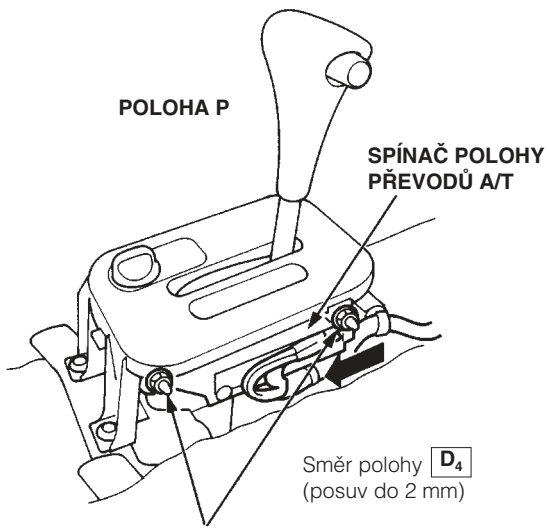


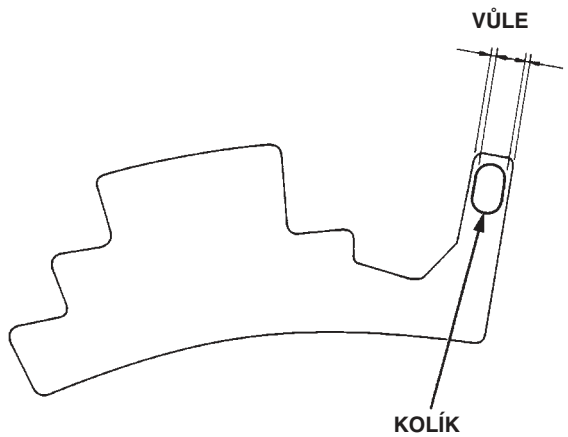
3. Jezdec spínače přesuňte do neutrálu - viz obrázek.
4. Páku nastavte do neutrálu a nainstalujte spínač.
5. Spínač připevněte dvěma upevňovacími maticemi.
6. Spínač otestujte v polohách páky [P] a [N]. Motor musí jít nastartovat v poloze páky [P], a to v celém rozsahu vůle.
7. Spojte 14P konektor, upevněte svazek do příchytky a nainstalujte přední konzoli.

Seřízení spínače polohy převodů A/T

1. Páku nastavte do polohy [P] a povolte matice.
2. Spínač posouvejte ve směru k [D_4] nebo [D] (vzdálenost do 2 mm) tak, aby byl v rámci vůle řadící páky mezi vývody č.1 a č.7 stále uzavřený obvod.
3. Znovu zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi jednotlivými vývody.

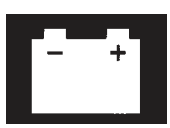
   POZNÁMKA:
   - Pokud seřízení není možné, zkontrolujte z hlediska poškození zarážku řadící páky nebo držák. Pokud není patrné poškození, vyměňte spínač.
   - Motor musí jít nastartovat, pokud je řadící páka v poloze [N], a to v celém rozsahu vůle.



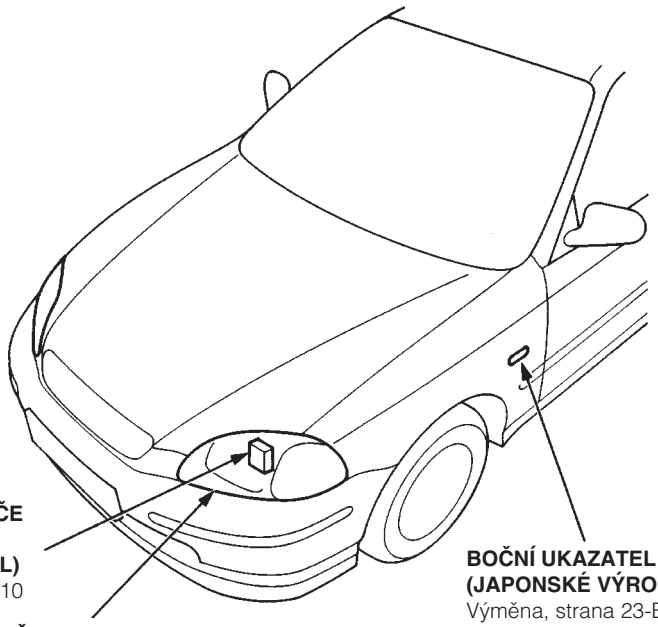


SYSTÉM OSVĚTLENÍ

Systém osvětlení
Rejstřík umístění komponentů 23-E-2
Schéma zapojení 23-E-4
Test spínače kombinovaných světel 23-E-7
Světlomety/Přední parkovací světla / Směrové signály
Výměna 23-E-8
Seřizovač světlometů (modely KB, evropský)
Schéma zapojení 23-E-9
Test vstupů jednotky seřizovače světlometů 23-E-10
Test spínače seřizovače světlometů ... 23-E-11
Boční směrové signály/Světla SPZ
Výměna 23-E-11
Koncová světla
Výměna 23-E-12
Světla zpátečky
Schéma zapojení 23-E-13
Brzdová světla
Schéma zapojení 23-E-14
Horní brzdové světlo
Výměna 23-E-15
*Systém ukazatelů směru/výstražného blikače
Schéma zapojení 23-E-16
Relé ukazatelů směru/výstražných světel
Test vstupů 23-E-17
Test spínače výstražných světel 23-E-18
Zadní světlo do mlhy
Test spínače 23-E-18
Test vstupů řídící jednotky (modely KS,KB) 23-E-19
Osvětlení interiéru
Rejstřík umístění komponentů 23-E-20
Schéma zapojení 23-E-21
Test stropního světla 23-E-22
Test bodového světla 23-E-23
Test světla kufru 23-E-23
Regulátor intenzity osvětlení přístrojové desky
Schéma zapojení 23-E-24
Test vstupů regulátoru 23-E-25



Rejstřík umístění komponentů



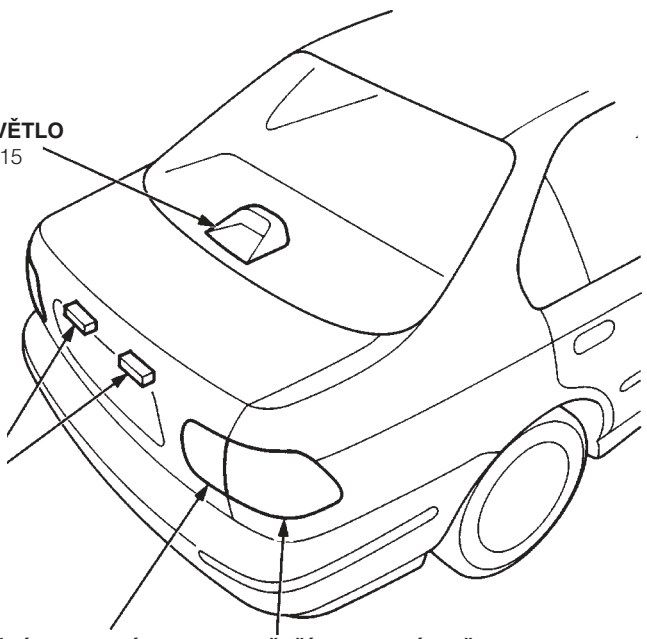
JEDNOTKA SEŘIZOVAČE SVĚTLOMETŮ (EVROPSKÝ, KB MODEL)
Test vstupů, strana 23-E-10

SVĚTLOMET
Výměna, strana 23-E-8

PŘEDNÍ PARKOVACÍ SVĚTLA
Výměna, strana 23-E-8

PŘEDNÍ UKAZATEL SMĚRU
Výměna, strana 23-E-8

BOČNÍ UKAZATEL SMĚRU (JAPONSKÉ VÝROBKY)
Výměna, strana 23-E-11



HORNÍ BRZDOVÉ SVĚTLO
Výměna, strana 23-E-15

SVĚTLA SPZ
Výměna, strana 23-E-11

VNITŘNÍ KONCOVÉ SVĚTLO (SEDAN)
Výměna, strana 23-E-12

VNĚJŠÍ KONCOVÉ SVĚTLO
Výměna, strana 23-E-12

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

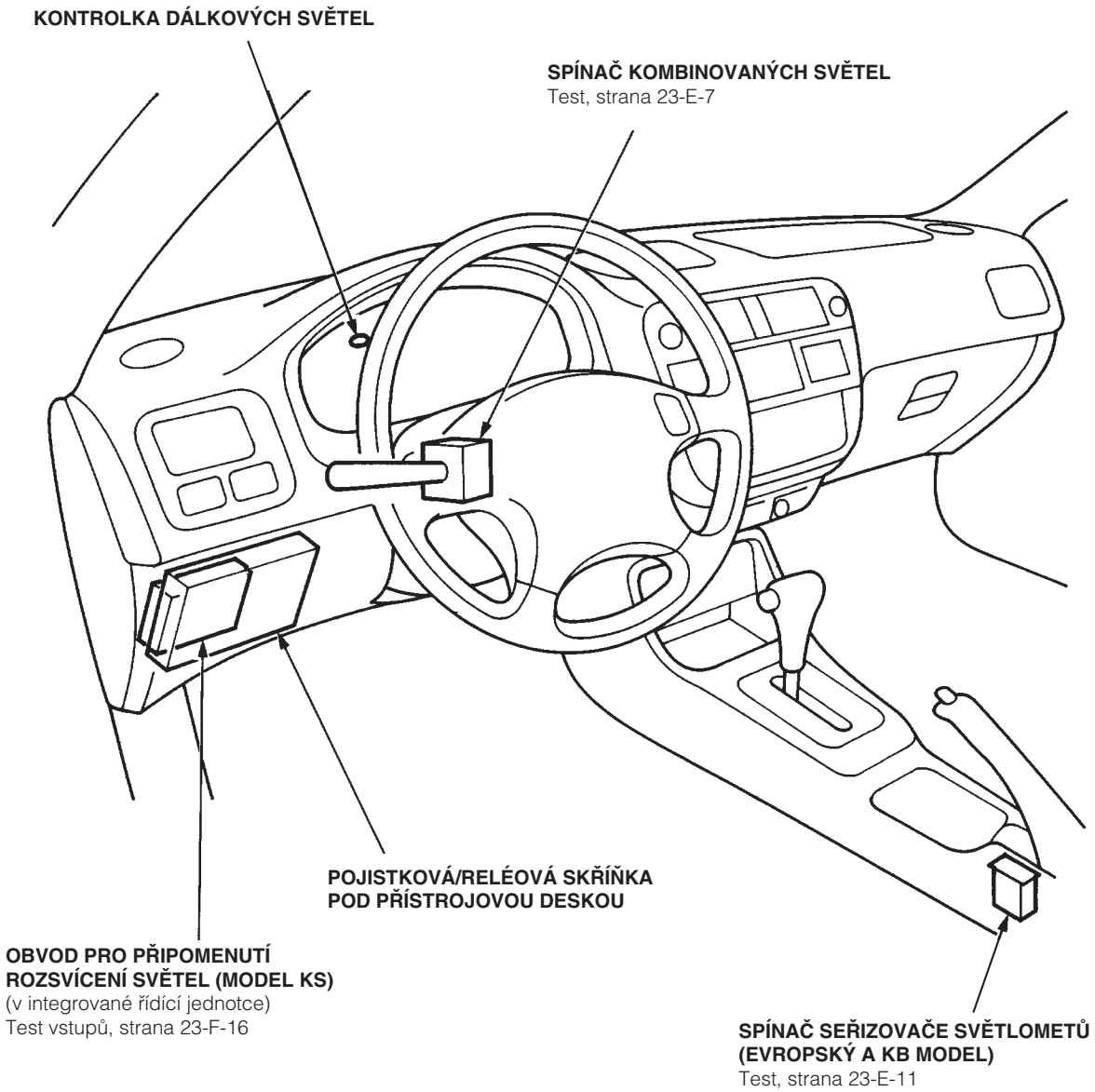
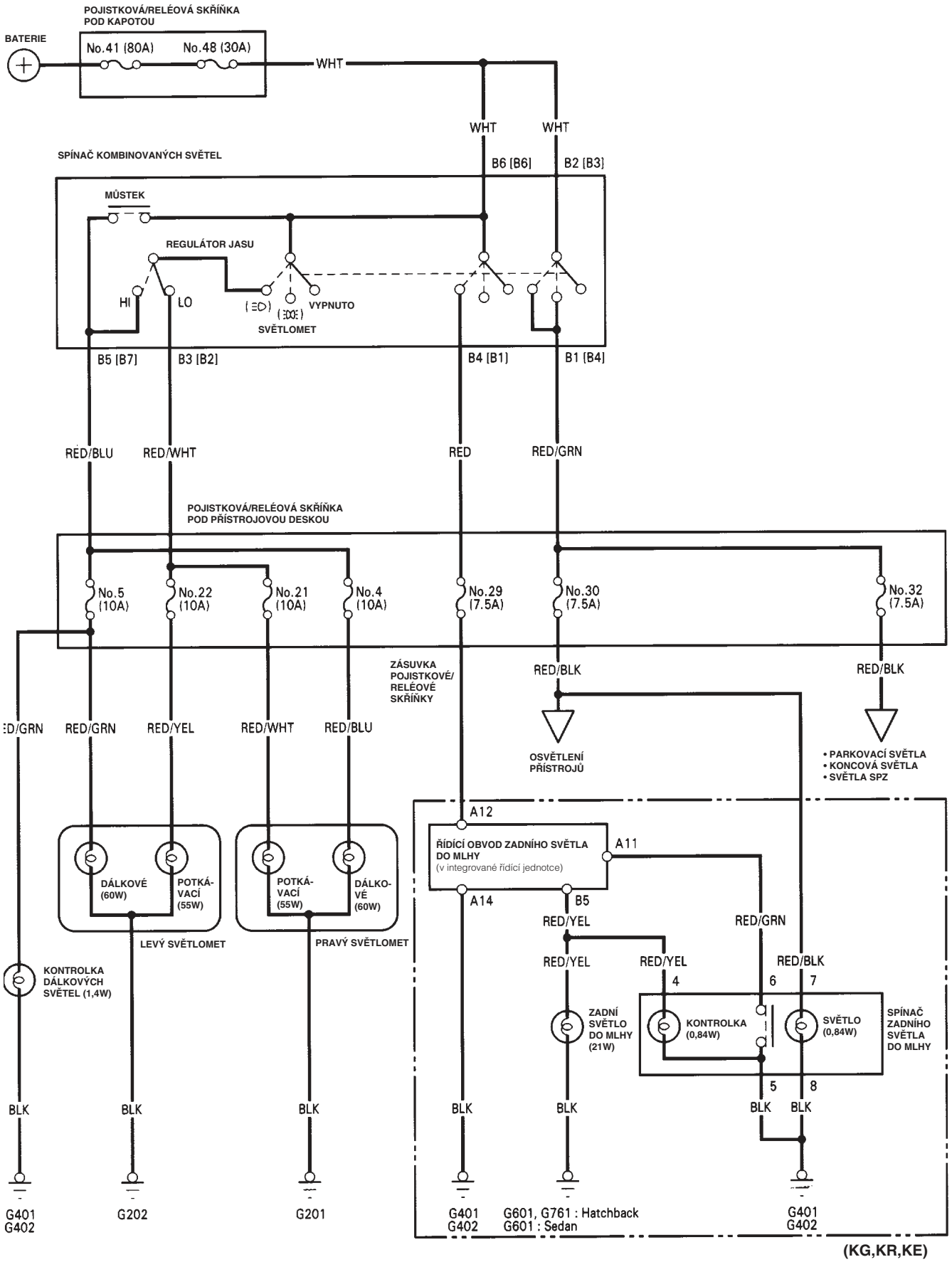


Schéma zapojení (Kromě modelů KS,KB)



(KG,KR,KE)

Schéma zapojení (model KS)

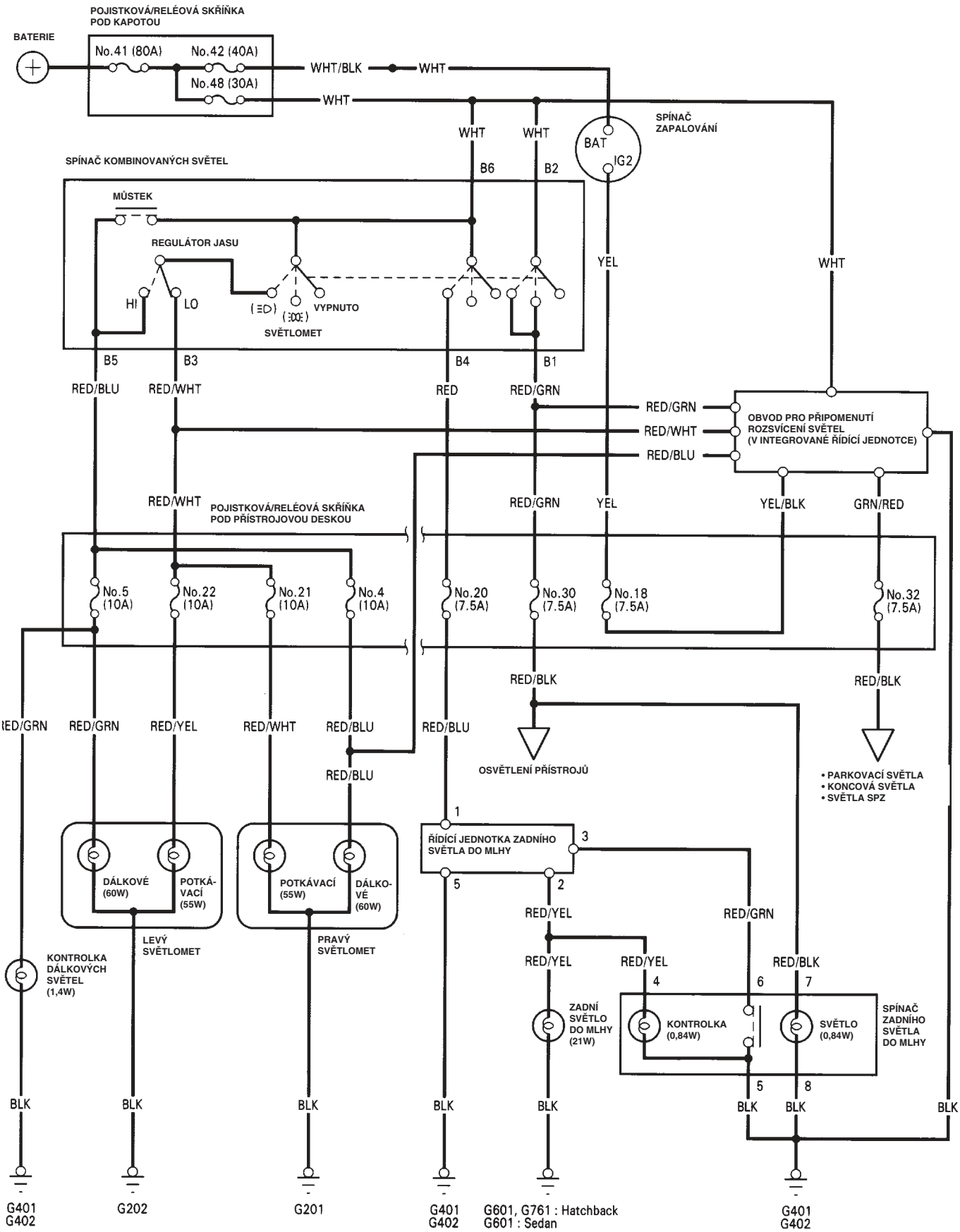
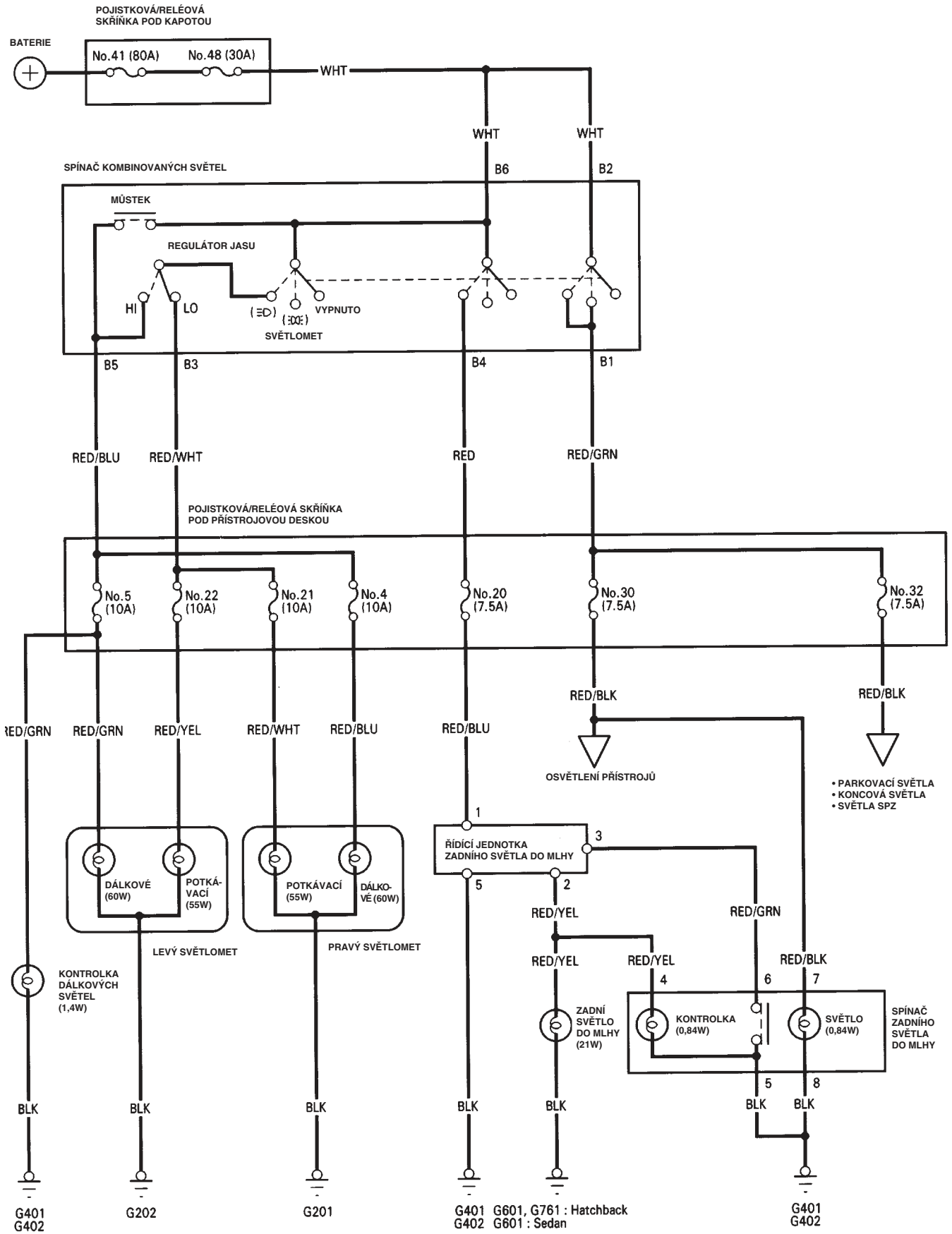


Schéma zapojení (model KB)



Test spínače kombinovaných světel

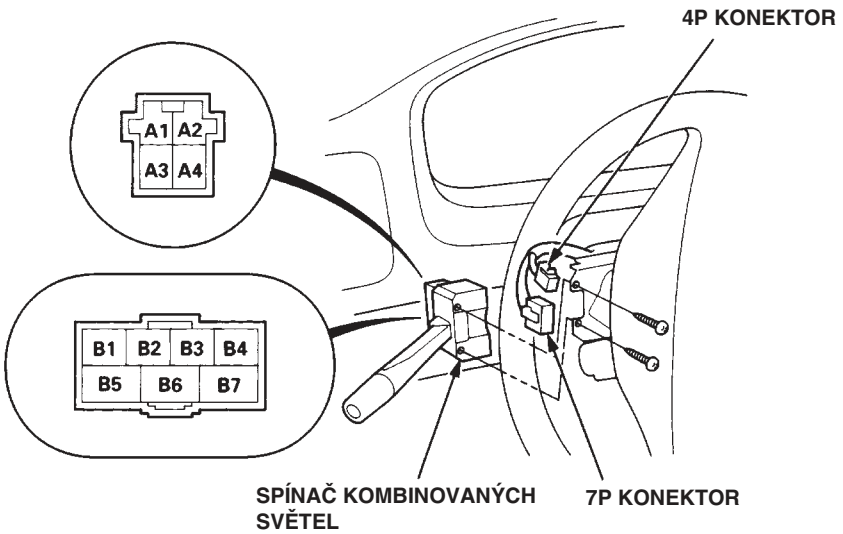
1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče a kryty sloupku řízení (viz oddíl 20).

2. Od spínače odpojte 4P a 7P konektory.

3. Prohlédněte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.

   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, dle tabulky přezkoušejte ve všech polohách spínače uzavřený obvod. Pokud mezi některými z nich není obvod uzavřený, zkontrolujte, zda je uzavřený obvod ve svazku spínače.
     - Pokud je ve svazku spínače obvod uzavřený, vyměňte spínač kombinovaných světel.
     - Pokud ve svazku spínače není uzavřený obvod, vyměňte jej.

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.



Spínač světlometů/regulátoru jasu/průchodný spínač:

Poloha \ Vývod			B1 (B4)	B2 (B3)	B3 (B2)	B4 (B1)	B6 (B6)	B5 (B7)
SPÍNAČ SVĚTLOMETŮ	VYPNUTO							
			○	○				
		POTKÁVACÍ	○	○	○	○	○	
		DÁLKOVÉ	○	○		○	○	○
PRŮCHODNÝ SPÍNAČ	VYPNUTO							
	ZAPNUTO						○	○

( ) : RHD

Spínač směrových signálů

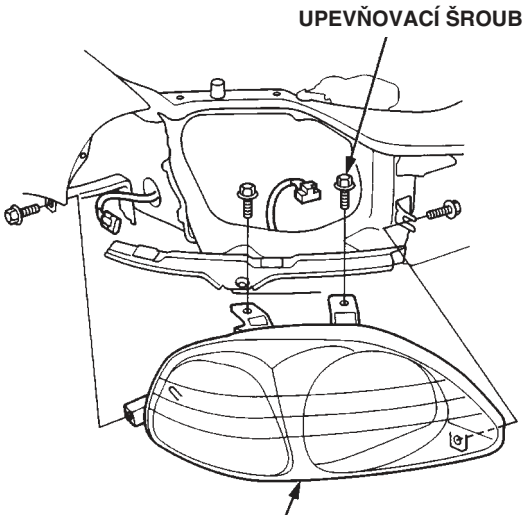
Poloha \ Vývod	A1 (A2)	A2 (A3)	A4 (A1)
PRAVÝ	○		○
NEUTRÁLNÍ POLOHA			
LEVÝ	○	○	

(): RHD

Výměna

POZOR: Halogenové světlomety se během provozu silně zahřívají, a proto se jich nedotýkejte bezprostředně po vypnutí.

1. Odmontujte přední nárazník (viz oddíl 20).
2. Vymontujte upevňovací šrouby.
3. Rozpojte jednotlivé konektory a vyjměte sestavu světlometů/předního parkovacího světla/směrového signálu.

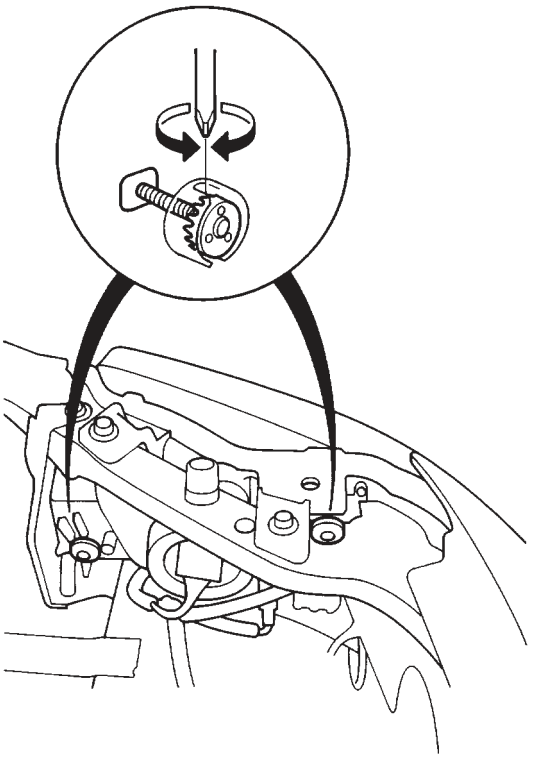


SESTAVA SVĚTLOMETU/PŘEDNÍHO PARKOVACÍHO SVĚTLA/SMĚROVÉHO SIGNÁLU

Světlomet: 60/55W
Přední parkovací světlo:5W
Směrový signál: 21W

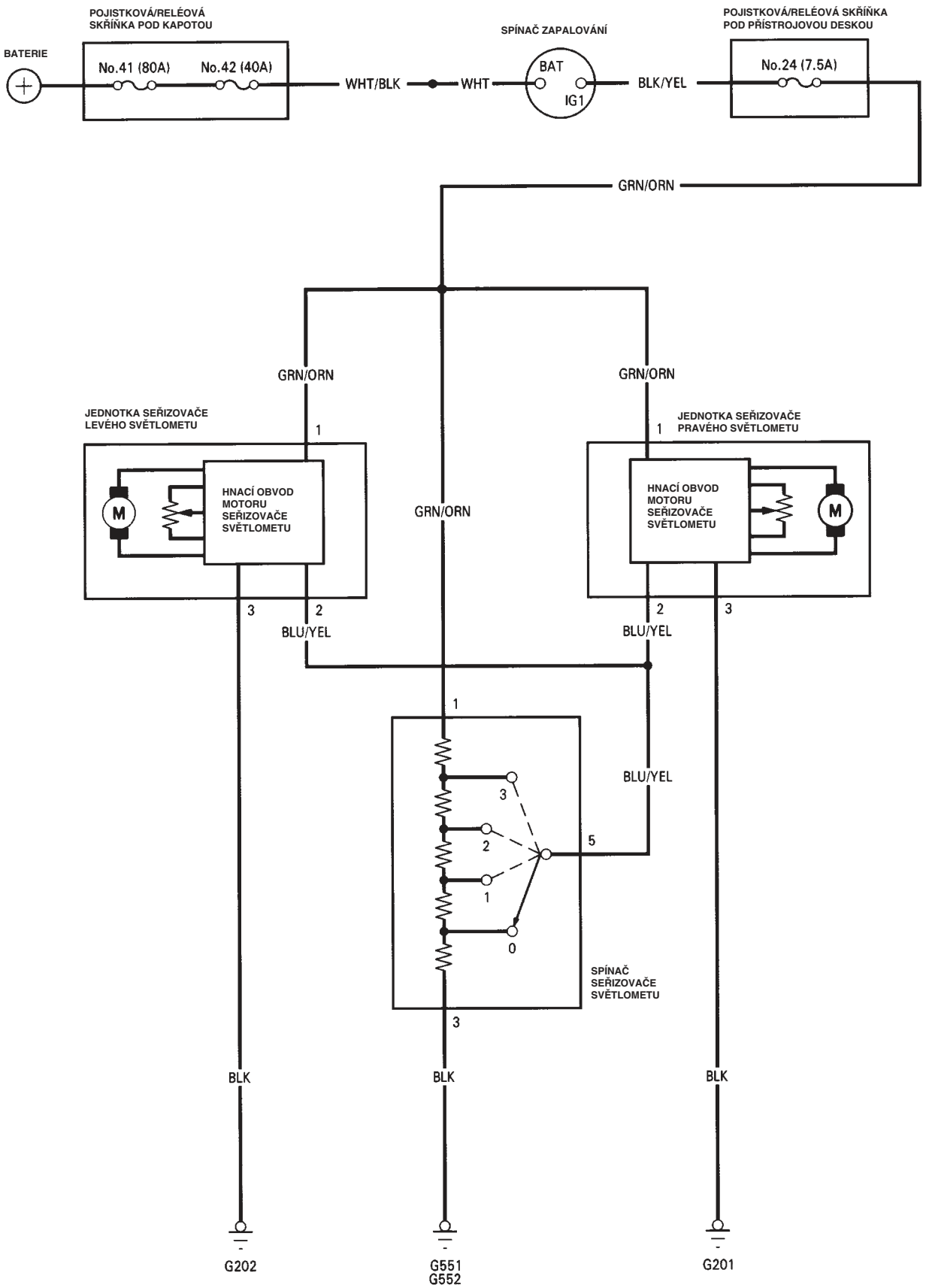
4. Světlomet nainstalujte v opačném sledu operací demontáže.
5. Otáčením seřizovacích prvků světlomety seřiďte dle platných předpisů.

   POZNÁMKA: Krycí „skla“ světlometů jsou vyrobena z plastu, a proto rozsvícené světlomety ničím nezakrývejte.



Seřizovač světlometů (modely KB, evropský)

Schéma zapojení

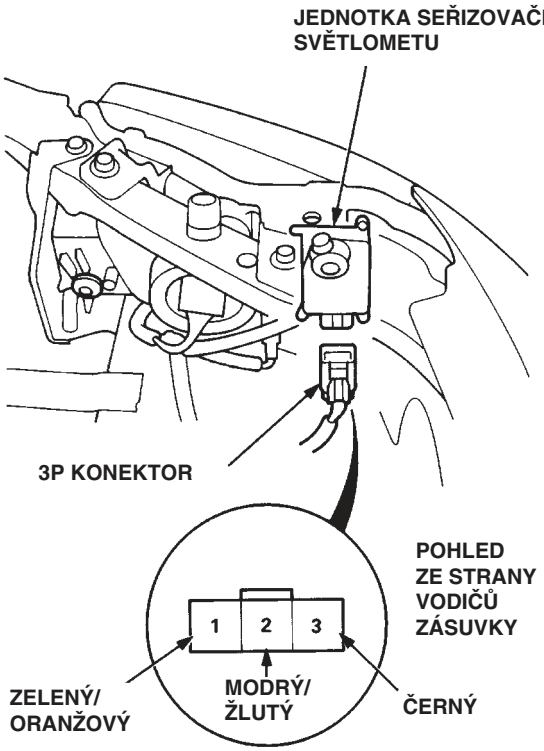


Test vstupů jednotky seřizovače světlometu

POZNÁMKA: Před prováděním testu zkontrolujte, zda:
- není spálená pojistka č.24 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou
- nejsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované

1. Od každé jednotky seřizovače světlometu odpojte 3P konektor.

   POZNÁMKA: Pokud je třeba, vymontujte světlomet.



2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.3 a kostrou. Obvod musí být uzavřený.

   - Pokud obvod není uzavřený, zkontrolujte, zda není:
     - přerušený ČERNÝ vodič
     - špatné ukostření (G551,G552)
   - Pokud obvod je uzavřený, jděte do bodu 3.

3. Při zapnutém zapalování ON (II) změřte napětí mezi vývodem č.1 a kostrou.
   Musí být naměřeno napětí baterie.

   - Pokud nenaměříte žádně napětí, zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení ZELENÉHO/ ORANŽOVÉHO vodiče.
   - pokud je naměřeno napětí baterie, jděte do bodu 4.

4. Se spínačem seřizovače světlometu v poloze „O“ změřte pomocí ohmetru odpor mezi vývodem č.2 a kostrou. Musí být naměřeno cca 480 Ohmů.

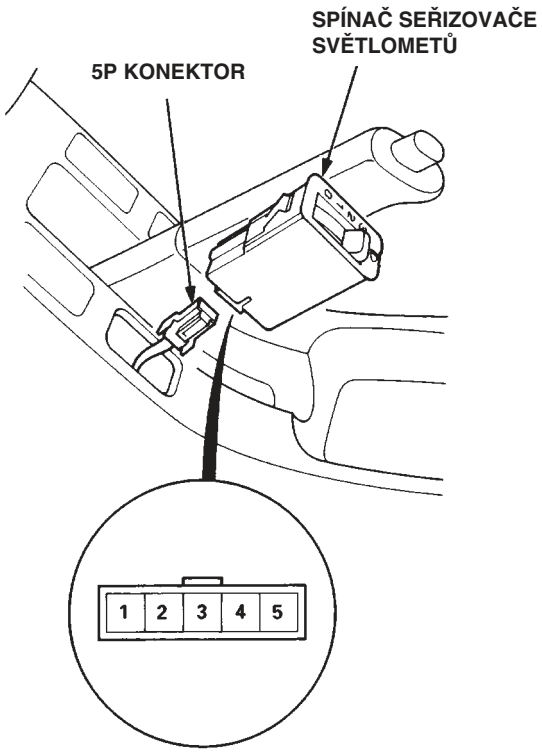
   - Pokud odpor neodpovídá specifikaci, zkontrolujte, zda není:
     - Přerušený MODRÝ/ŽLUTÝ vodič
     - vadný spínač seřizovače světlometu.
   - Pokud odpor odpovídá specifikaci, jděte do bodu 5.

5. Pokud je výsledkem testu zjištění, že jsou vstupy v pořádku, avšak jednotka seřizovače světlometu nefunguje, zkontrolujte, zda jednotka neváže, případně není nesprávně nainstalována. Pokud zjistíte, že po mechanické stránce je vše v pořádku, vyměňte jednotku seřizovače světlometů.

6. Po instalaci systém znovu přezkoušejte.

Test spínače seřizovače světlometů

1. Opatrně spínač vypáčete ze zadní konzole.
2. Od spínače odpojte 5P konektor.



3. Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.3 a potom změřte odpor mezi vývody č.3 a č.5 v polohách 0,1,2 a 3, které nastavte pohybem knoflíku.

   Mezi č.1 a č.3: cca 4,7 kiloohmů

   Mezi č.3 a č.5:

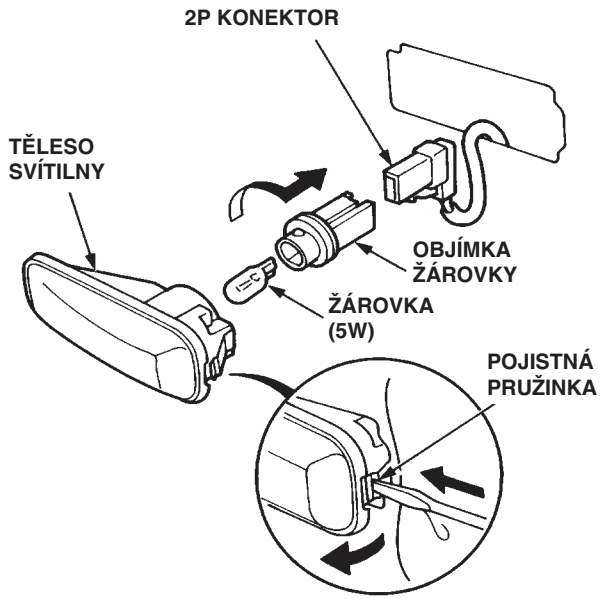
Poloha knoflíku	0	1	2	3
Odpor cca (kiloohm)	0,5	1,2	1,3	1,8

4. Pokud odpor neodpovídá specifikaci, vyměňte spínač.

Výměna

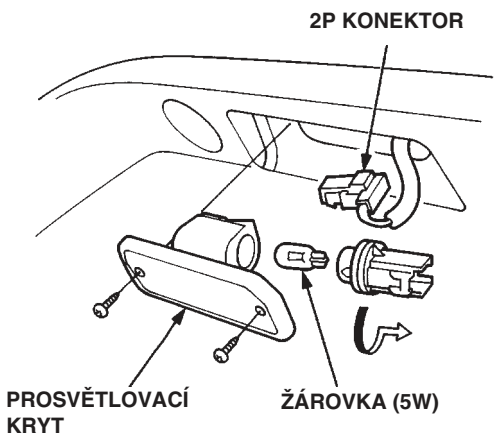
Boční směrový signál:

1. Zatlačte zajišťovací pružinku a vyjměte svítilnu bočního ukazatele směru.
2. Od svítilny odpojte 2P konektor.



Světlo SPZ:

1. Ze svítilny pro osvětlení SPZ vymontujte dva šrouby a svítilnu povytáhněte.
2. Rozpojte 2P konektor.
3. Sejměte prosvětlovací kryt a vyměňte žárovku.



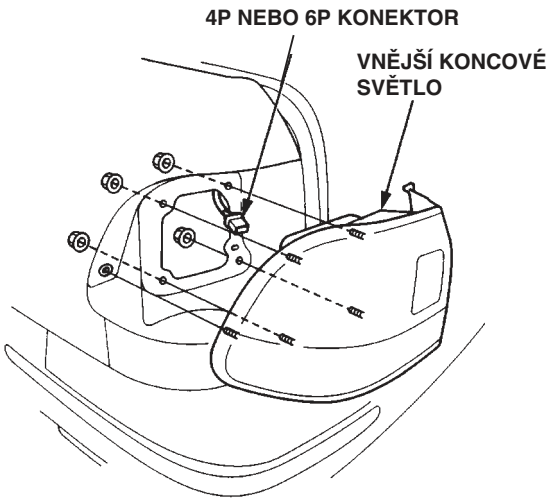
Koncová světla

Výměna

POZNÁMKA:
- Prohlédněte těsnění. Pokud je zdeformované, případně zůstává stlačené, vyměňte jej.
- Po instalaci přezkoušejte vodou těsnost svítilny.

Vnější koncové světlo:

1. Otevřte víko kufru nebo dveře zavazadlového prostoru.
2. Od vnějšího koncového světla odpojte 4P nebo 6P konektor.
3. Vymontujte čtyři upevňovací matice a potom vnější koncové světlo vytáhněte.



Hatchback:

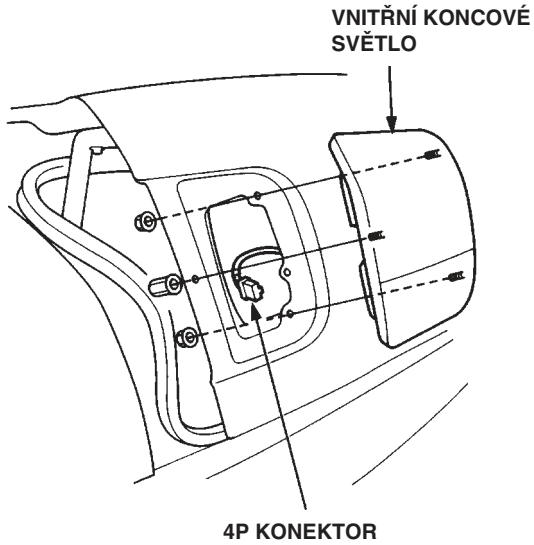
Brzdové/Parkovací světlo: 21/5W
Světlo zpátečky: 21W
Směrový signál: 21W
Označovací světlo zadní strany (modely KH,KK,KV): 3CPx2

Sedan:

Brzdové/Parkovací světlo: 21/5W
Směrový signál: 21W

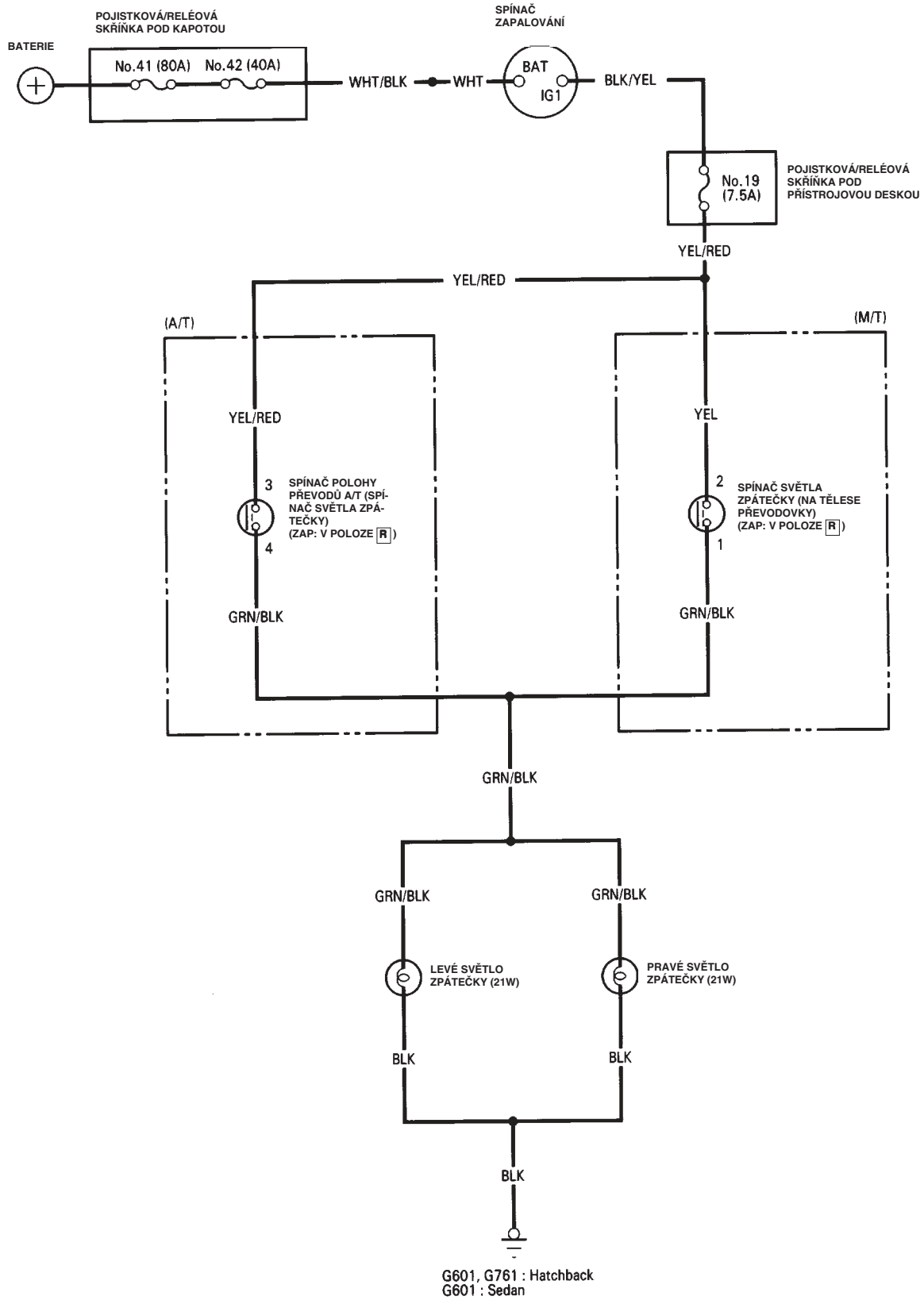
Vnitřní koncové světlo (Sedan):

1. Otevřte víko kufru a odmontujte přístupový panel.
2. Od vnitřního koncového světla odpojte 4P konektor.
3. Vymontujte čtyři upevňovací matice a potom vnitřní koncové světlo vytáhněte.



Světlo zpátečky: 21W
Zadní světlo do mlhy: 21W

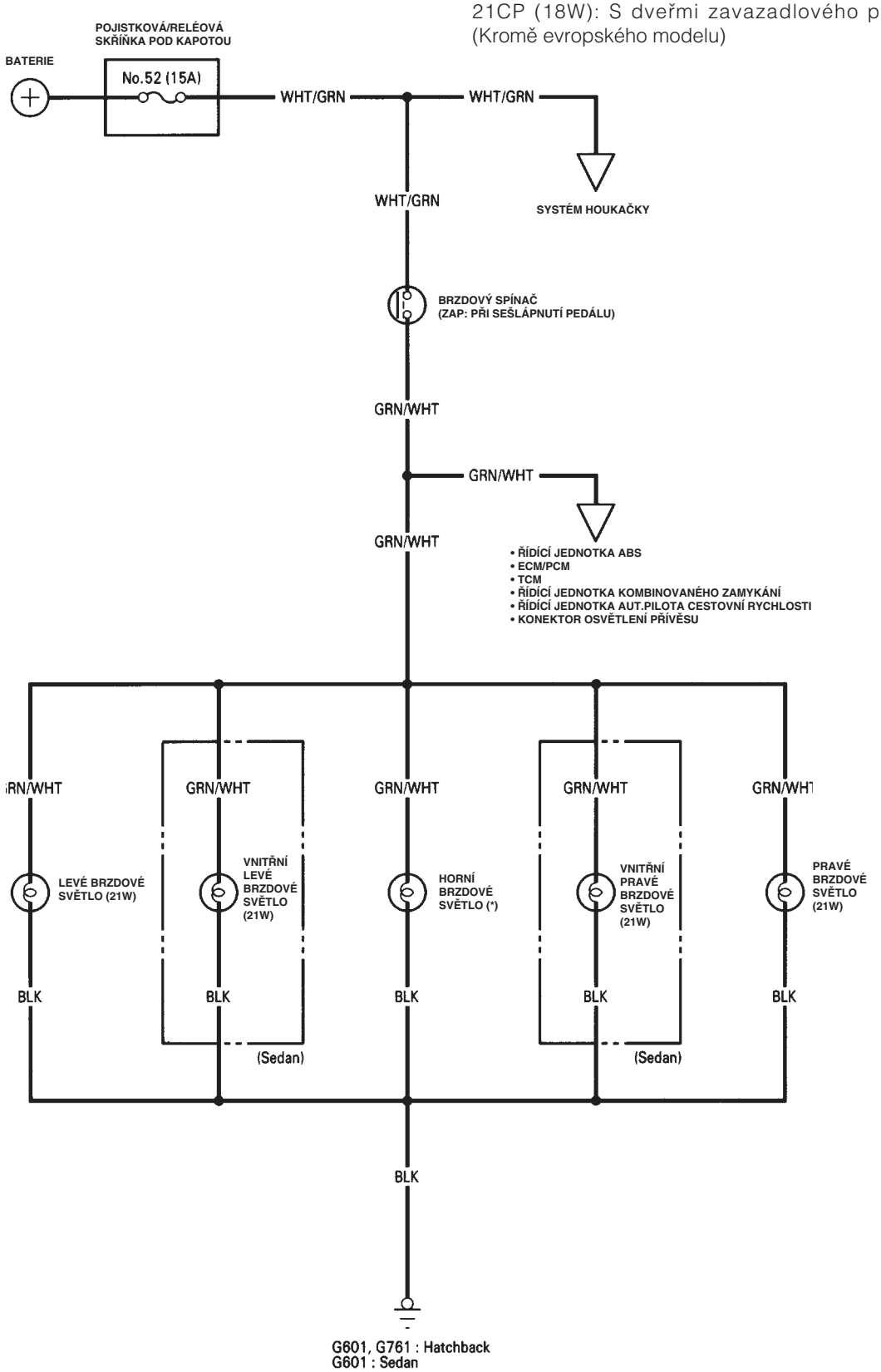
Schéma zapojení



Brzdová světla

Schéma zapojení

* 21W: Sedan
5Wx4: S dveřmi zavazadlového prostoru (Evropský model)
21CP (18W): S dveřmi zavazadlového prostoru (Kromě evropského modelu)



Výměna horního brzdového světla

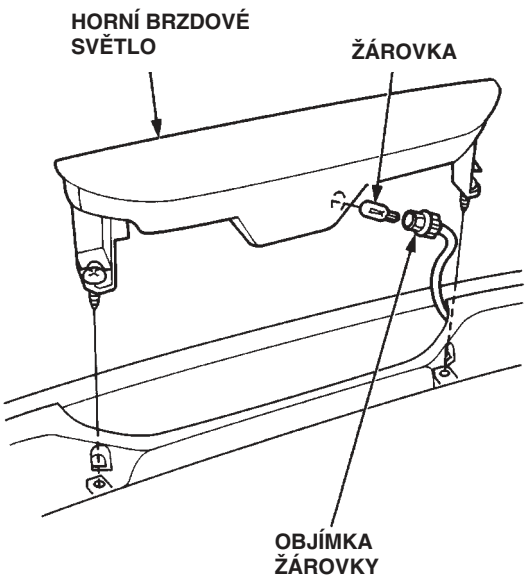
Hatchback :

1. Povolte dva šrouby a sejměte horní brzdové světlo.

   POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškodili spoiler dveří zavazadlového prostoru.

2. Ze světla vyjměte objímku žárovky.

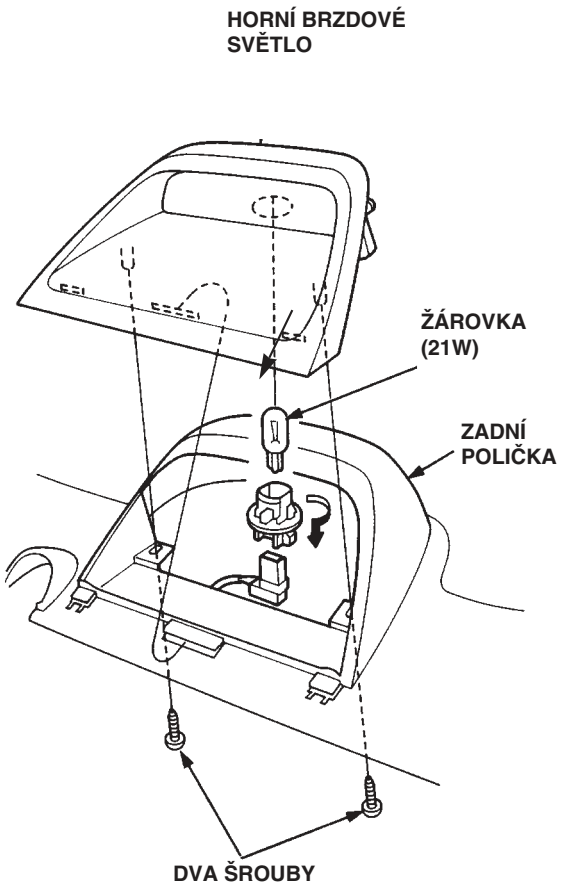
   ŽÁROVKA:
   Evropský model: 5Wx4
   Kromě evropského modelu: 21CP (18W)



Sedan:

1. Odmontujte zadní poličku (viz oddíl 20).

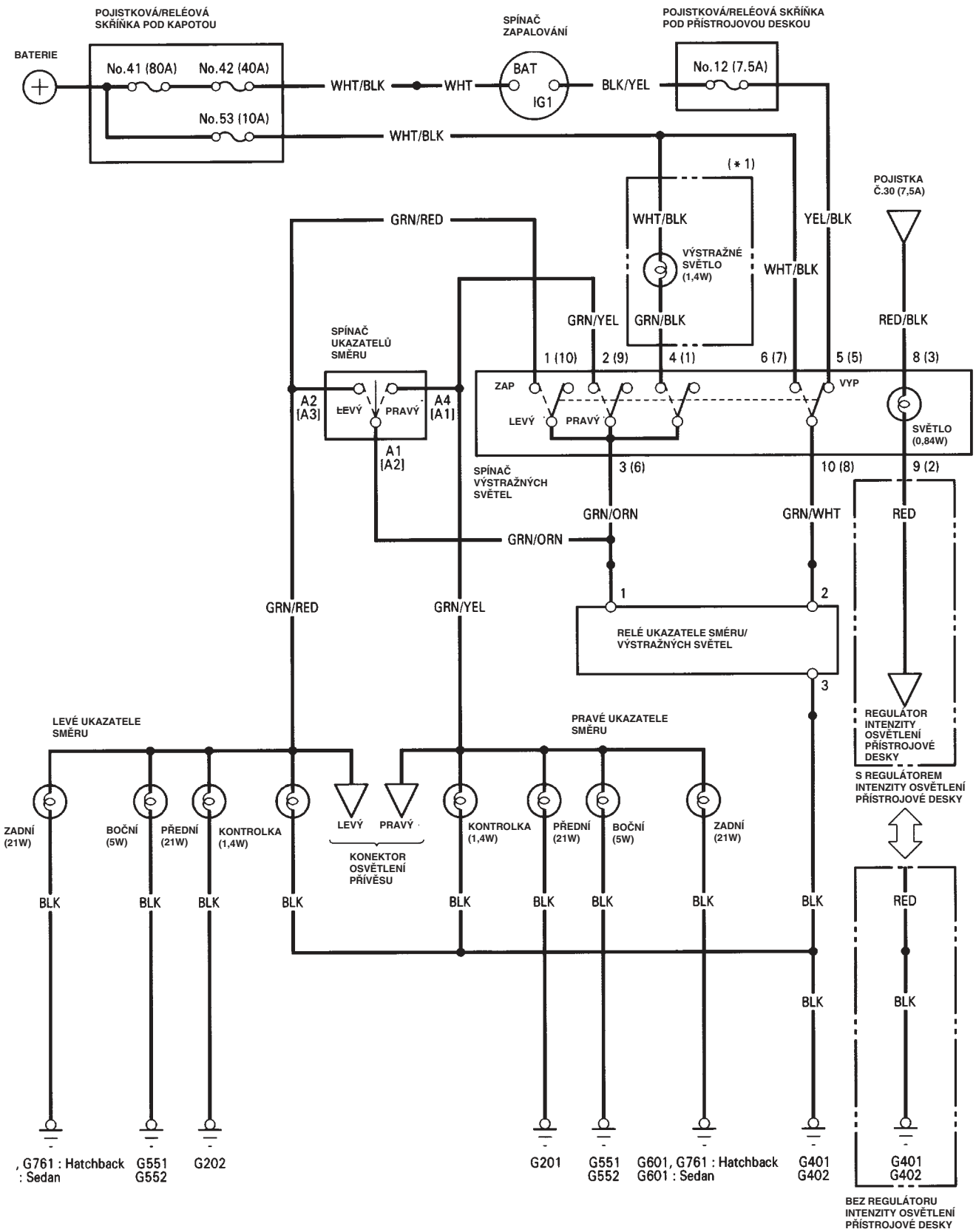
2. Ze zadní poličky vymontujte dva šrouby a potom horní brzdové světlo.



Systém ukazatelů směru/výstražného blikače

Schéma zapojení

* 1: Modely KM, Evropský
( ): vyrobeno v USA (HAM), Kanadě (HCM)
( ): RHD



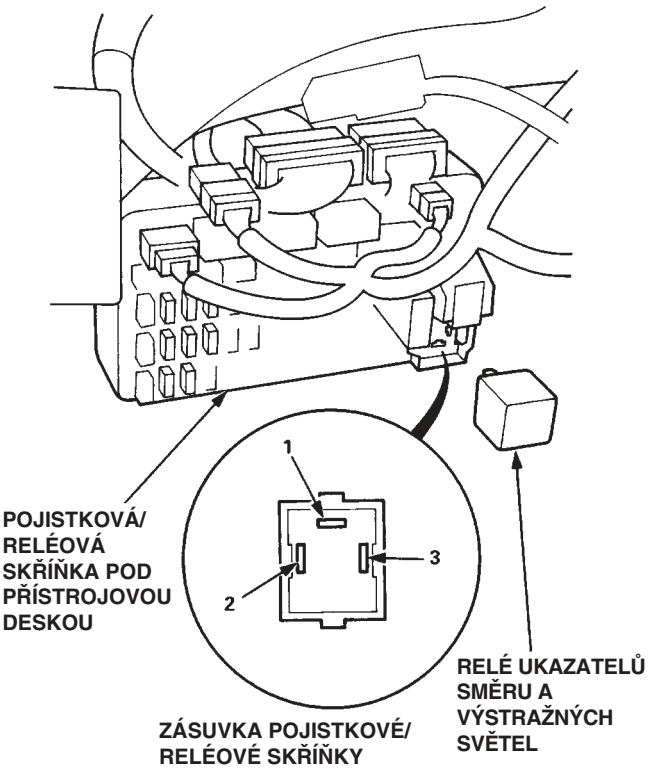
Test vstupů relé ukazatelů směru a výstražných světel

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

1. Relé ukazatelů směru a vystražných světel vyjměte z pojistkové/reléové skříňky pod přístrojovou deskou.

2. Zkontrolujte, zda jsou kontakty relé a zásuvky pojistkové/reléové skříňky v pořádku.

   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na zásuvce pojistkové/reléové skříňky následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu pře zkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testů vstupů zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadné relé ukazatelů směru a výstražných světel; vyměňte jej.



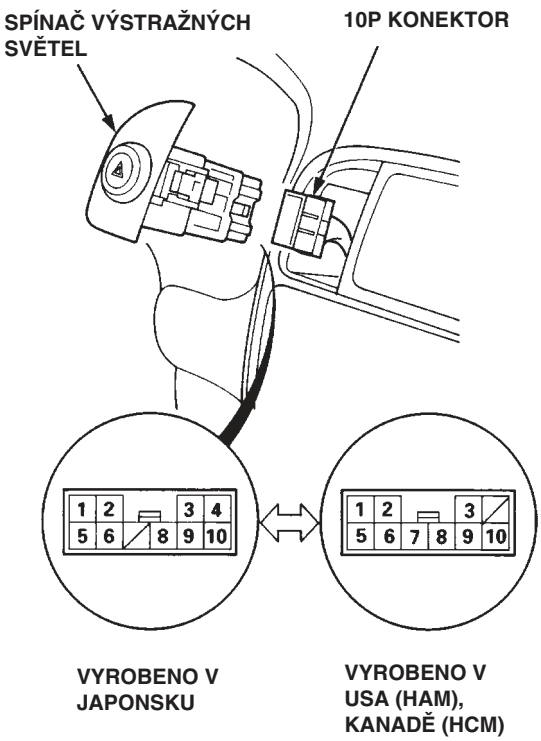
Otvor	Podmínky testu	Test: žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
1	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič
2	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie	• Spálená pojistka č.12 (7,5A) v pojistkové/ reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač výstražných světel • přerušený vodič.
	Zapnutý spínač výstražných světel	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie	• Spálená pojistka č.53 (10A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou; • vadný spínač výstražných světel; • přerušený vodič.
3	Zapnutý spínač výstražných světel; připojte vývod č.2 k vývodu č.3	Výstražná světla se musí rozsvítit	•Špatné ukostření (G201,G202,G401, G402,G551,G552,G601,G761); • vadný spínač výstražných světel; • přerušený vodič
	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač ukazatelů směru vpravo nebo vlevo; připojte vývod č.1 k vývodu č.3	Pravá nebo levá světla ukazatelů směru se musí rozsvítit	• vadný spínač ukazatelů směru

Zadní světlo do mlhy

Test spínače výstražných světel

POZOR: Dejte pozor, abyste při páčení snímače nepoškodili spínač výstražných světel nebo centrální panel výstupního otvoru vzduchu.

1. Spínač výstražných světel vypáčete z centrálního panelu výstupního otvoru vzduchu.
2. Od spínače odpojte 10P konektor.
3. Dle tabulky přezkoušejte v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.



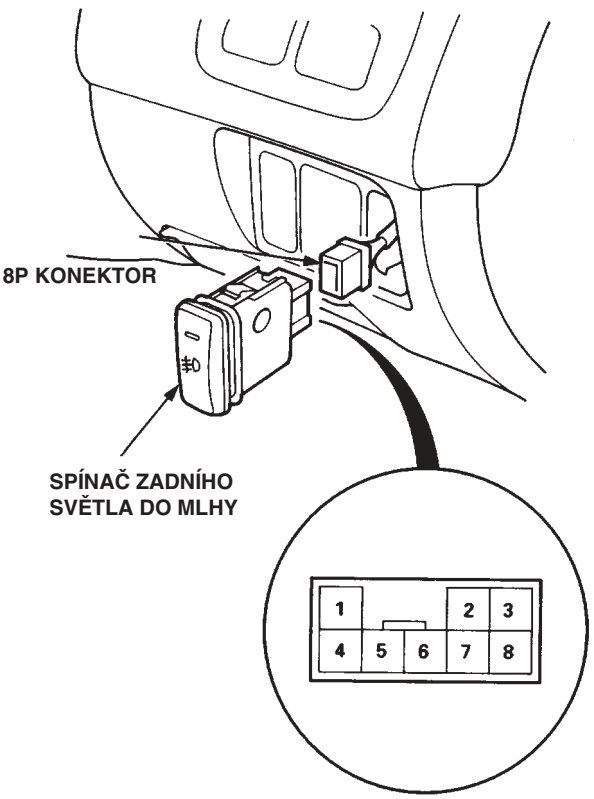
Vývod / poloha	1 (10)	2 (9)	3 (6)	4 (1)	5 (5)	6 (7)	8 (3)		9 (2)	10 (8)
VYPNUTO					○		○	○	○	○
ZAPNUTO	○	○	○	○		○	○	○	○	○

( ): vyrobeno v USA (HAM), Kanadě (HCM)

Test spínače

POZOR: Dejte pozor, abyste při páčení spínače nepoškodili spínač zadního světla do mlhy nebo přístrojovou desku.

1. Vypáčete spínač z přístrojové desky.
2. Od spínače odpojte 8P konektor.
3. Dle tabulky přezkoušejte v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.



Vývod / poloha	4		5	6	7		8
VYPNUTO	○	○	○		○	○	○
ZAPNUTO	○	○	○	○	○	○	○

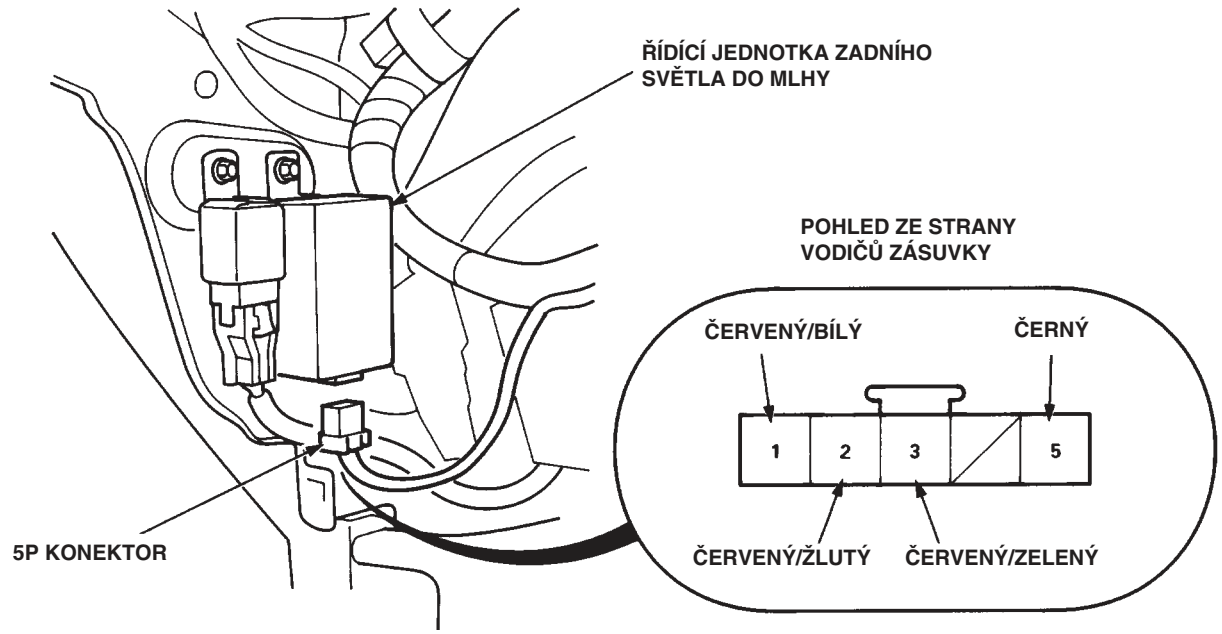
Test vstupů řídící jednotky (modely KS,KB)

1. Vymontujte spodní kryt přístrojové desky řidiče (viz oddíl 20).

2. Od řídící jednotky zadního světla do mlhy odpojte 5P konektor.

3. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.

   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu přezkoušejte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testů zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadná řídící jednotka, vyměňte ji.



Otvor	barva vodiče	Podmínky testu	Test: žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
1	ČERVENÝ/BÍLÝ	Zapnutý spínač kombinovaných světel	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie	• Spálená pojistka č.29 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač kombinovaných světel; • přerušený vodič
2	ČERVENÝ/ŽLUTÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402, G601,G761); • vadné zadní světlo do mlhy; • vadná kontrolka spínače zadního světla do mlhy; • přerušený vodič.
3	ČERVENÝ/ZELENÝ	Zapnutý spínač světla do mlhy	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený	• Špatné ukostření (G401,G402); • vadný spínač zadního světla do mlhy; • přerušený vodič.
5	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič

Rejstřík umístění komponent;

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.

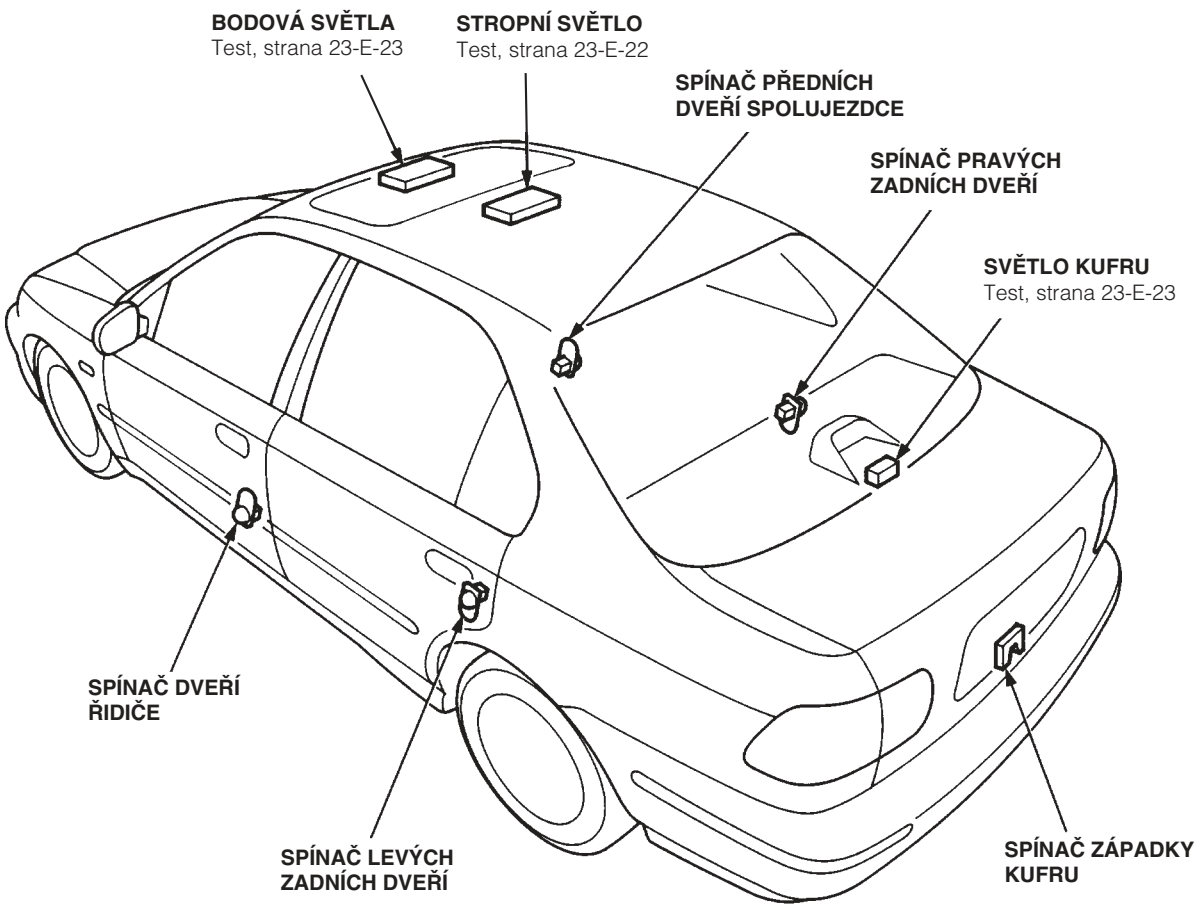
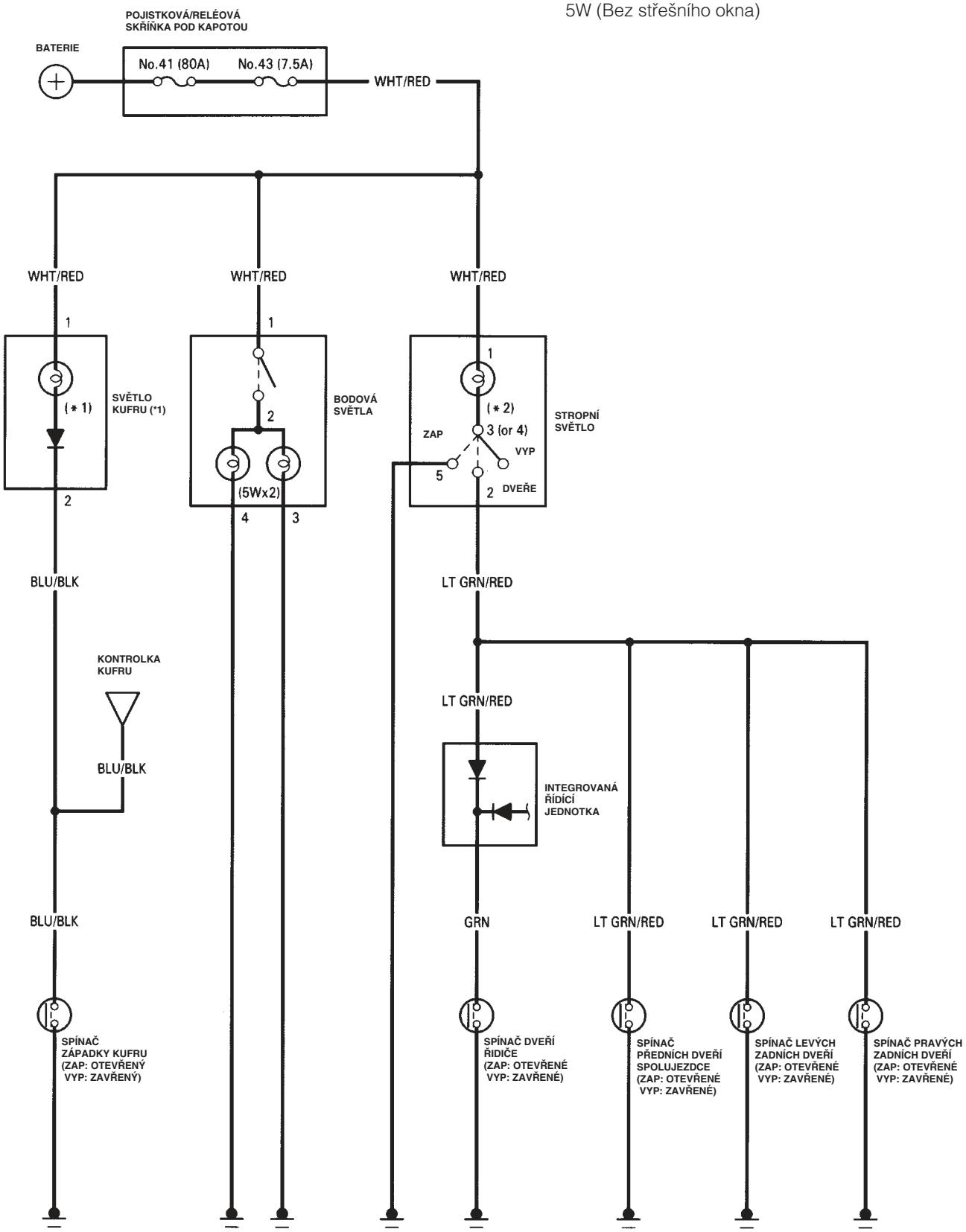


Schéma zapojení

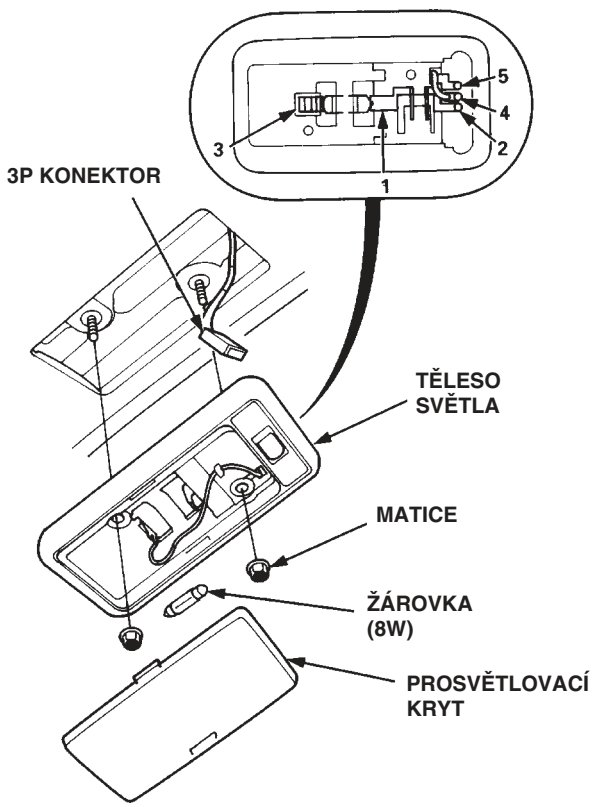
*1: 5W (vyrobeno v Japonsku)
3,4W (vyrobeno v USA (HAM), Kanadě (HCM))
*2: 8W (Se střešním oknem)
5W (Bez střešního okna)



Test stropního světla

Se střešním oknem:

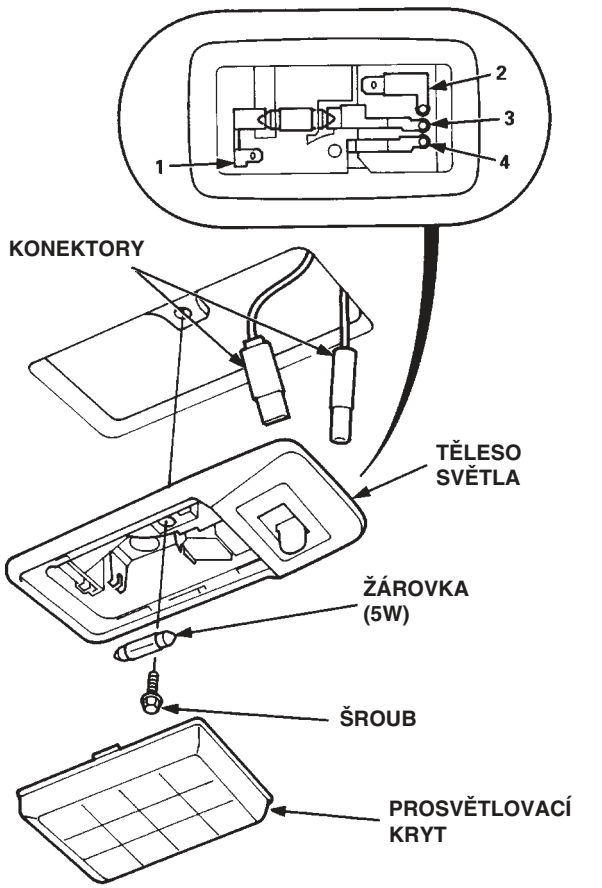
1. Vypněte spínač světla (OFF).
2. Odpáčete prosvětlovací kryt.
3. Odmontujte dvě upevňovací matice a těleso světla.
4. Od tělesa světla odpojte 3P konektor.
5. Dle tabulky přezkoušejte v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.



Vývod / Poloha	1		2	3	4	5
VYP	○	⊙		○		
STŘED	○	⊙	○	○	○	
ZAP	○	⊙		○		○

Bez střešního okna:

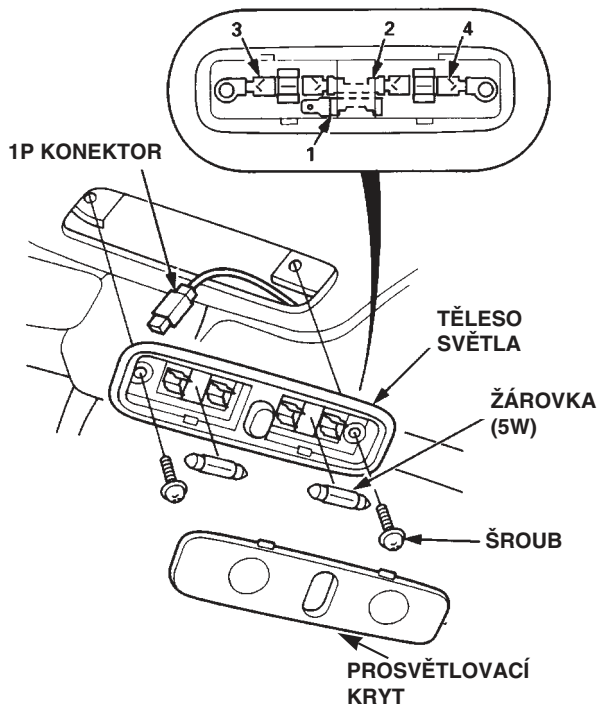
1. Vypněte spínač světla (OFF).
2. Odpáčete prosvětlovací kryt.
3. Odmontujte šroub a těleso světla.
4. Od tělesa odpojte konektory.
5. Dle tybulky přezkoušejte v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.



Vývod / Poloha	1		2	3	4
VYP	○	⊙		○	
STŘED	○	⊙	○	○	
ZAP	○	⊙		○	○

Test bodových světel

1. Vypněte spínač bodových světel (OFF).
2. Odpáčete prosvětlovací kryt.
3. Vymontujte dva šrouby a těleso světla.
4. Od tělesa odpojte 1P konektor.
5. Dle tabulky přezkoušejte v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

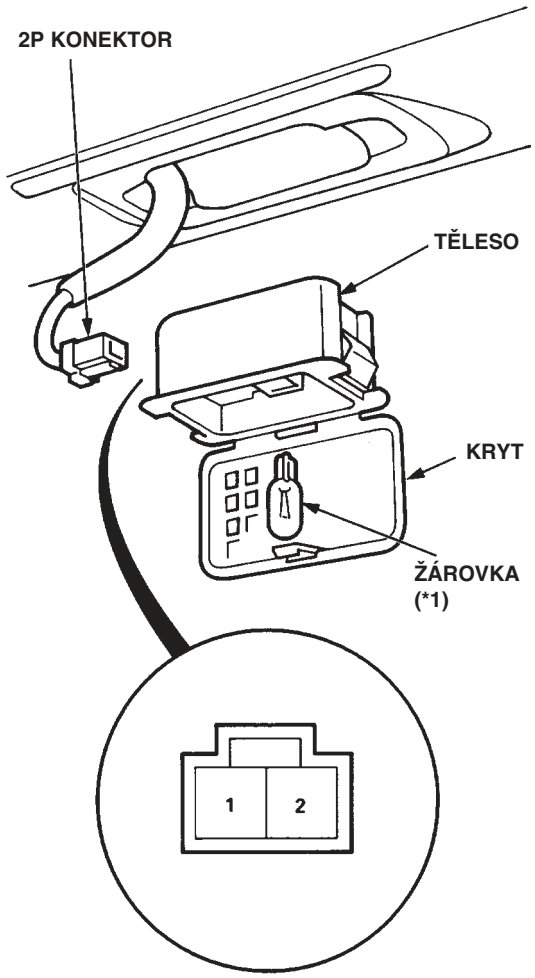


Vývod / Poloha	1	2		3	4
VYP		●		●	●
ZAP	●	●		●	●

Test světla kufru

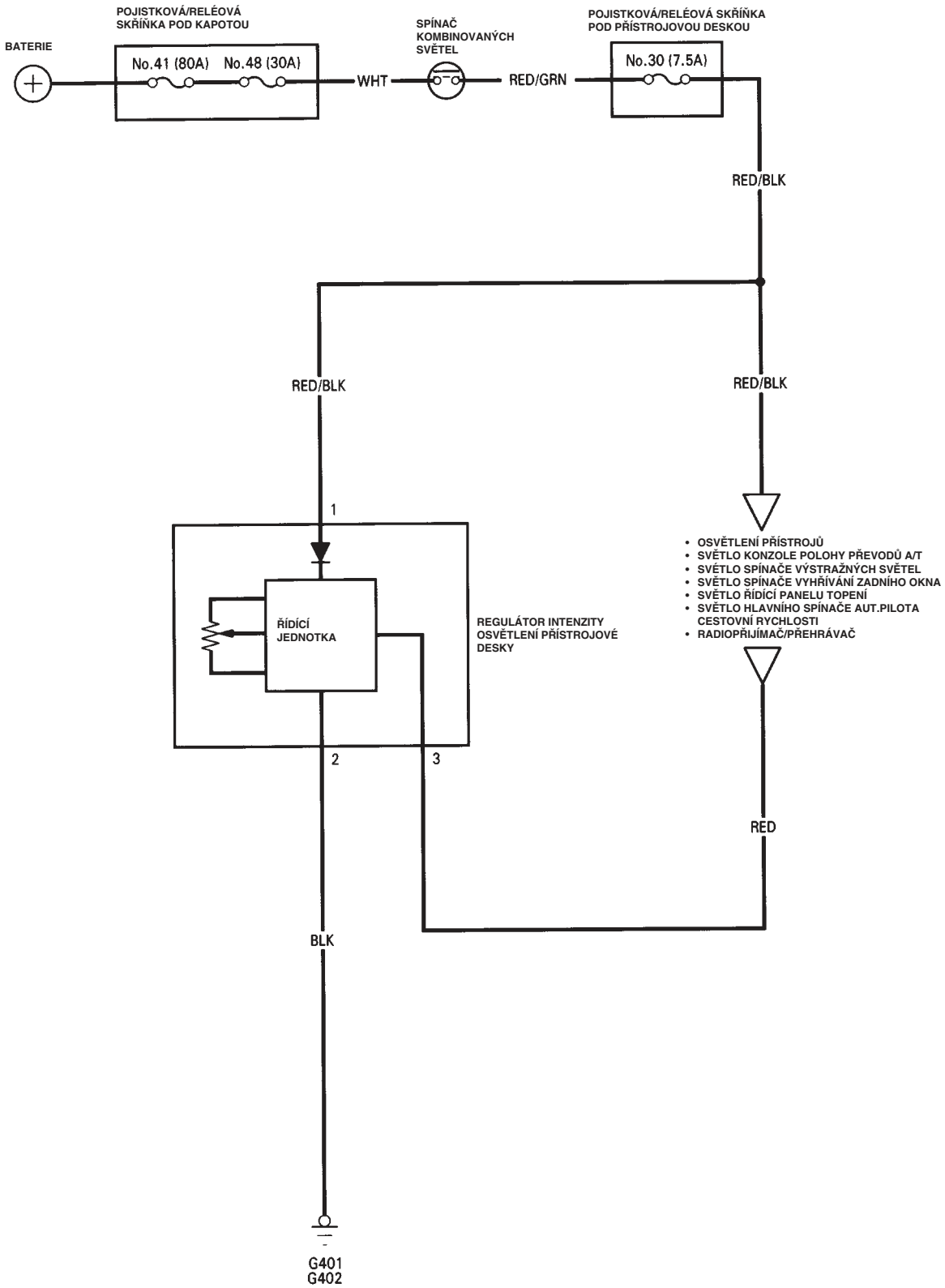
1. Otevřte víčko tělesa světla kufru.
2. Odpáčete sestavu světla.
3. Od tělesa odpojte 2P konektor.
4. Přesvědčte se, zda je žárovka v pořádku. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody č.1 a č.2.

***1: vyrobeno v USA (HAM), Kanadě (HCM): 3,4W**
vyrobeno v Japonsku: 5W



Regulátor intenzity osvětlení přístrojové desky

Schéma zapojení

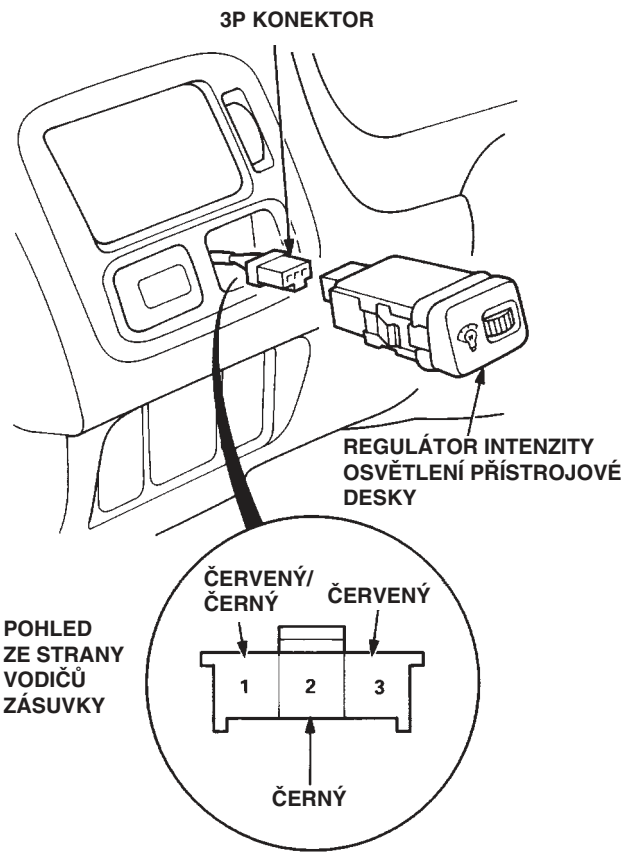


Test vstupů regulátoru

POZNÁMKA: Řídící jednotka je vestavěná do regulátoru intenzity osvětlení přístrojové desky.

1. Opatrně regulátor vypáčete z přístrojové desky.
2. Od regulátoru odpojte 3P konektor.
3. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.
   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu přezkoušejte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadný regulátor; vyměňte jej.

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.

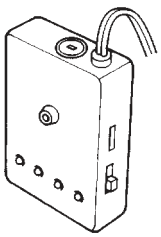


Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test: Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
1	ČERVENÝ/ČERNÝ	Zapnutý spínač kombinovaných světel	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie	• Spálená pojistka č.30 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač kombinovaných světel; • přerušený vodič
2	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič
3	ČERVENÝ	Zapnutý spínač kombinovaných světel	Připojte na kostru: Světla přístrojů se musí rozsvítit plným jasem	• přerušený vodič.

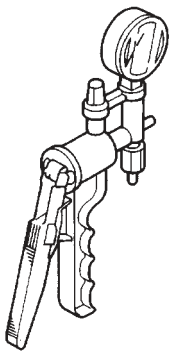
OVLÁDACÍ MECHANISMY

Speciální nářadí 23-F-2
* Systém kombinovaného zamykání (model KQ)
Rejstřík umístění komponentů 23-F-3
Popis 23-F-4
Schéma zapojení 23-F-5
Test vstupů řídící jednotky 23-F-6
Test elektromagnetu kombinovaného zamykání klíče 23-F-7
Test elektromagnetu zámku řazení 23-F-7
* Integrovaná řídící jednotka
Schéma zapojení 23-F-8
Test vstupů 23-F-12
Systém pro připomenutí klíče v zámku
Test spínače klíče zapalování 23-F-18
Elektrické stahování oken
Rejstřík umístění komponentů 23-F-19
Schéma zapojení (Hatchback) 23-F-20
Schéma zapojení (Sedan) 23-F-21
Test hlavního (master) spínače 23-F-22
Test vstupů hlavního (master) spínače (Hatchback) 23-F-24
Test vstupů hlavního (master) spínače (Sedan) 23-F-26
Test spínače okna spolujezdce 23-F-28
Test motoru okna řidiče 23-F-29
Test motoru okna spolujezdců 23-F-30
Centrální zamykání dveří
Rejstřík umístění komponentů 23-F-31
Schéma zapojení (S otvíráním bez klíče) 23-F-32
Schéma zapojení (Bez otvírání bez klíče) 23-F-33
Test vstupů řídící jednotky 23-F-34
El.mechanismus ovládání zámku dveří řidiče/Zamykací kolík dveří řidiče
Test spínače 23-F-36
Test el. mechanismu ovládání zámku dveří spolujezdce 23-F-37
Test systému otvírání bez klíče 23-F-38
Postup ukládání kódů do vysílače pro otvírání bez klíče 23-F-39
Automatický pilot cestovní rychlosti
Rejstřík umístění komponentů 23-F-40
Schéma zapojení 23-F-41
Test vstupů řídící jednotky 23-F-42
Test/Výměna hlavního spínače 23-F-44
Test/Výměna spínače nastavení/ opětného zapnutí 23-F-44
Test poháněcího zařízení 23-F-46
Výměna poháněcího zařízení 23-F-47
Seřízení kabelu poháněcího zařízení 23-F-47
Test elektromagnetu poháněcího zařízení 23-F-48
Rozebrání poháněcího zařízení 23-F-49

Pozice	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
1	07MAJ-SP00200	Tester systému otvírání bez klíče	1	
2	A973X-041-XXXXX	Vývěva s měřidlem	1	



①



②

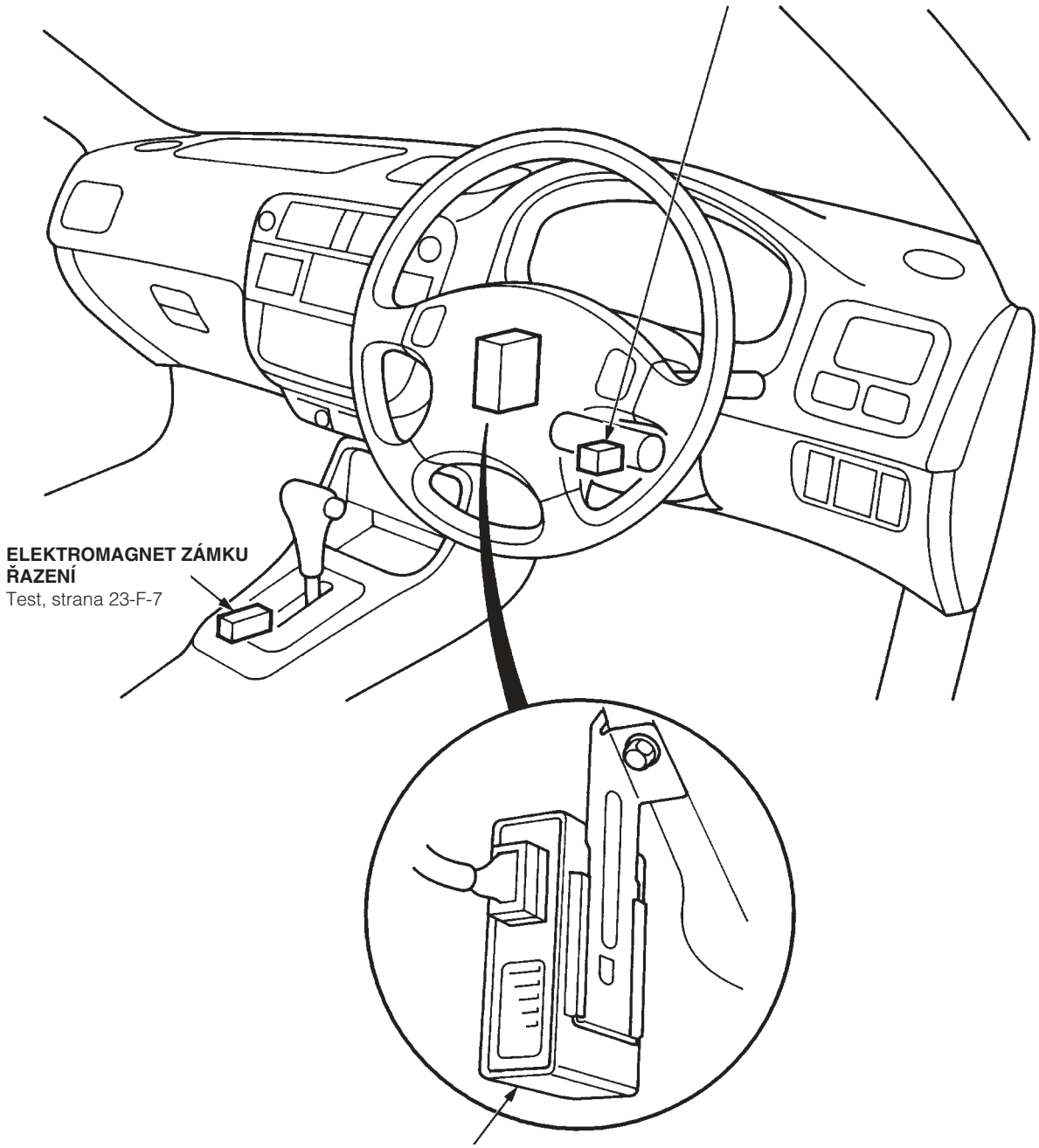
Rejstřík umístění komponentů

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

INDIKÁTOR POLOHY PŘEVODŮ A/T
Viz strana 23-D-15

SPÍNAČ POLOHY PŘEVODŮ A/T
Test, strana 23-D-25

ELEKTROMAGNET KOMBINOVANÉHO ZAMYKÁNÍ A SPÍNAČ KOMBINOVANÉHO ZAMYKÁNÍ
(V sestavě zámku řízení)
Test, strana 23-F-7



ELEKTROMAGNET ZÁMKU ŘAZENÍ
Test, strana 23-F-7

ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA KOMBINOVANÉHO ZAMYKÁNÍ
Test vstupů, strana 23-F-6

Systém kombinovaného zamykání (model KQ)

Popis

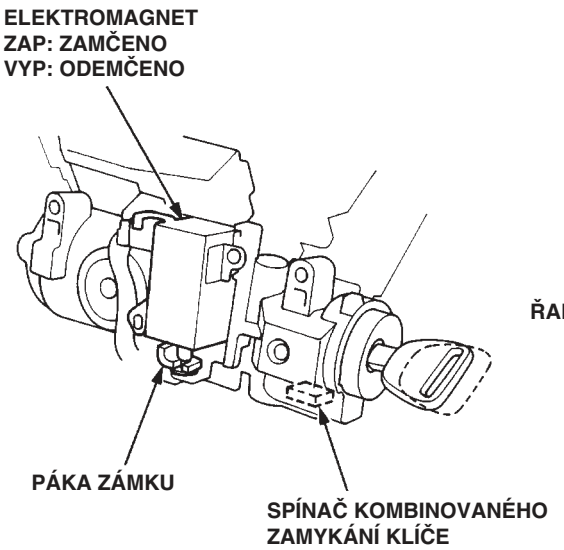
Vůz je vybaven následujícím zařízením, které zabraňuje neúmyslnému řazení:

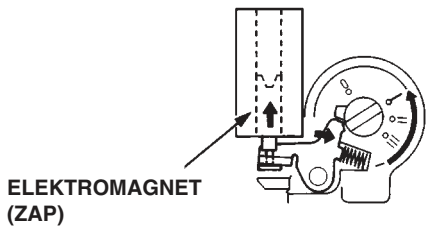
- Vložka zámku se zamykáním klíčku zapalování (Systém kombinovaného zamykání klíče).
- Řadící páka se zámkem řazení (Systém zámku řazení).

Systém kombinovaného zamykání klíče:

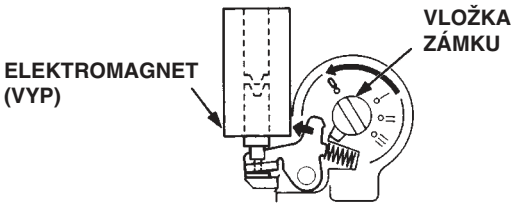
Když je řadící páka v jakékoli jiné poloze než [P], je aktivován elektromagnet, který znemožňuje vyjmutí klíče zapalování ze spínače zapalování.

Aby bylo možné klíč vyjmout, musí být řadící páka v poloze [P]. Řadící páka je v jakékoli jiné poloze než [P].





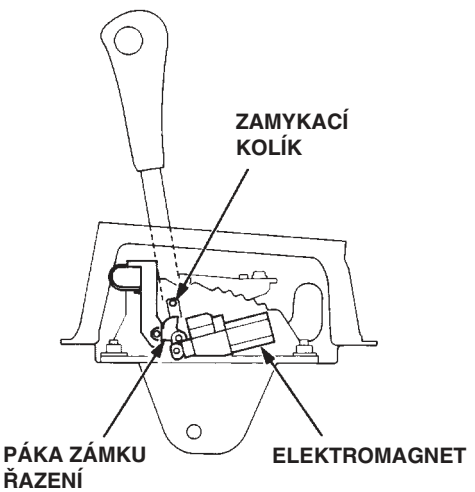
ŘADÍCÍ PÁKA JE V POLOZE [P].



Systém zámku řazení:

Systém zámku řazení zabraňuje pohybu řadící páky do jiné polohy než P. Aby bylo možné řadící pákou volně pohybovat, musíte sešlápnout brzdový pedál a pedál akcelerátoru musí zůstat ve své neaktivní poloze.

POZNÁMKA:
- Řadící pákou nelze řadit, pokud jsou pedály brzdy a akcelerátoru sešlápnuty současně.
- V případě závady v systému je možné řadící páku uvolnit zasunutím klíče do uvolňovacího otvoru vedle řadící páky.



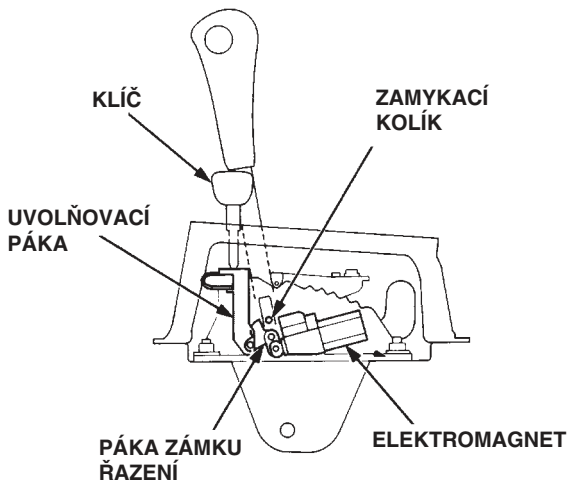
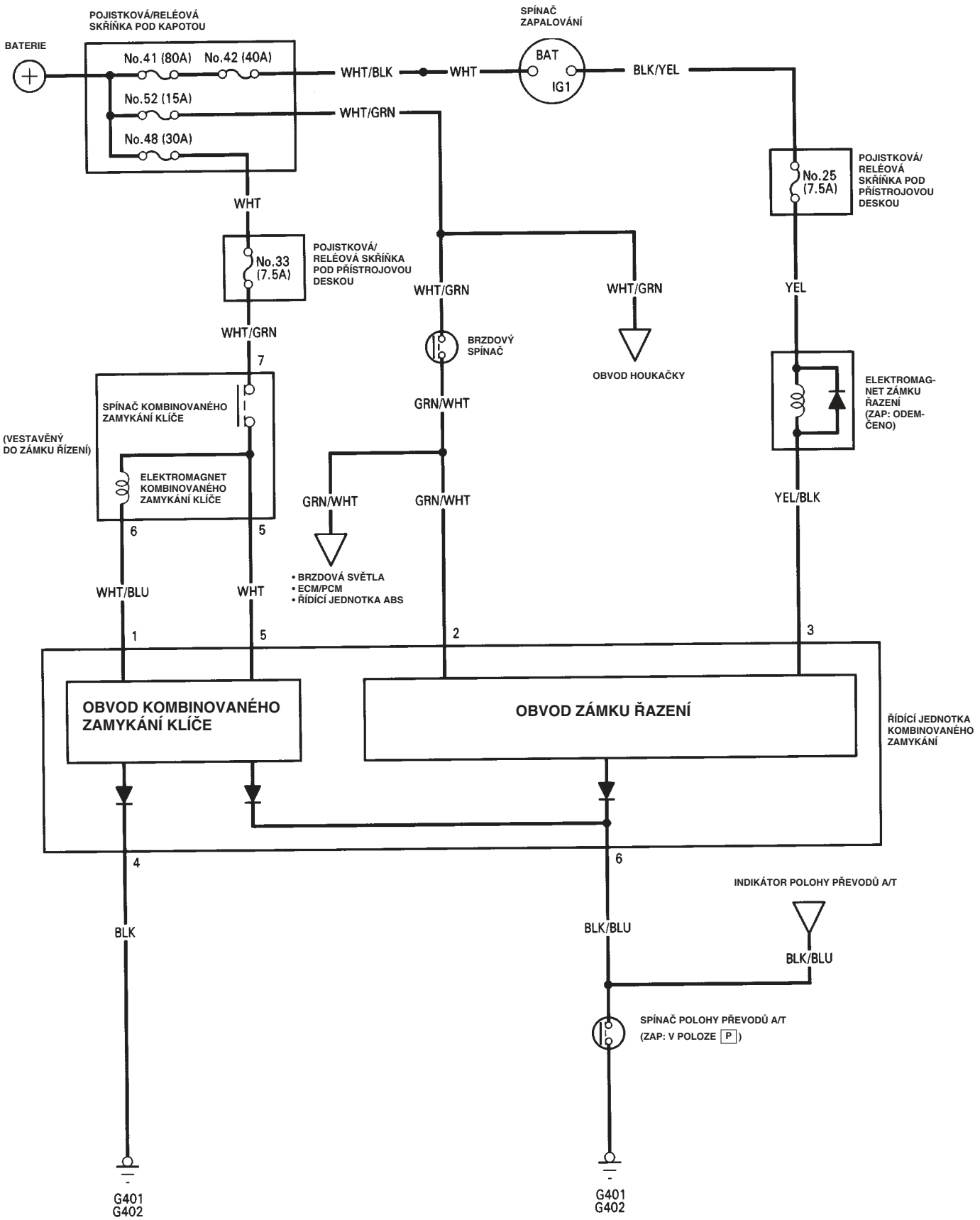


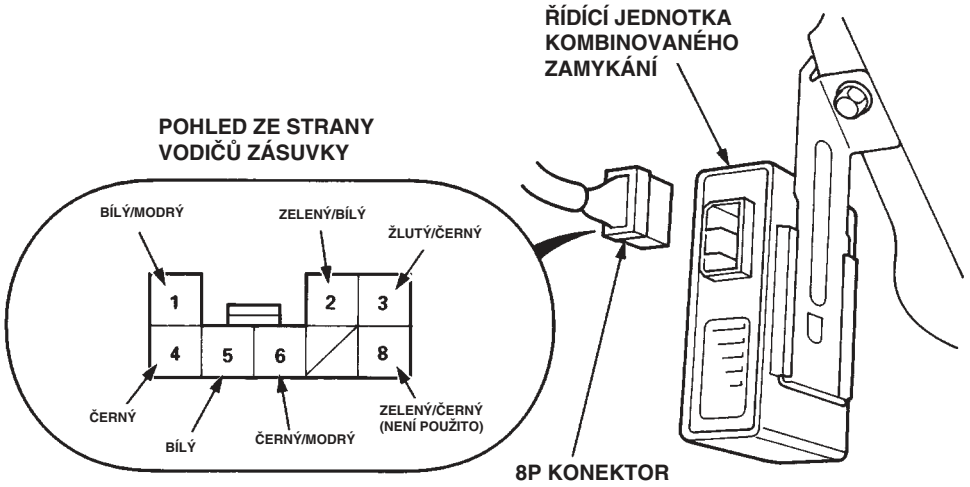
Schéma zapojení



Test vstupů řídící jednotky

1. Od řídící jednotky kombinovaného zamykání odpojte 8P konektor.
2. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.
   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, vyměňte řídící jednotku za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku, a systém znovu přezkoušejte. Pokud kontrola proběhne v pořádku, je vadná řídící jednotka; vyměňte ji.

   POZNÁMKA: Pokud při zapnutém zapalování ON (II) a sešlápnutí brzdového pedálu (s řadící pákou v poloze [P]) cvakne elektromagnet zámku řazení, je systém zámku řazení elektroniky v pořádku; pokud nelze řadící pákou řadit z polohy [P], proveďte test spínače polohy převodů A/T dle pokynů na straně 23-D-24 a podívejte se do oddílu 14.



Systém zámku řazení:

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test : Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
2	ZELENÝ/BÍLÝ	Zapnuté zapalování ON (II), sešlápnutý brzdový pedál	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.52 (15A) v pojistkové/ reléové skříňce pod kapotou; • vadný brzdový spínač (viz oddíl 11); • přerušený vodič
3	ŽLUTÝ/ČERNÝ	zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.25 (7,5 A) v pojistkové/ reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný elektromagnet zámku řazení; • přerušený vodič.
6	ČERNÝ/MODRÝ	Řadící páka v poloze [P]	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • vadný spínač polohy převodů A/T ; • přerušený vodič.

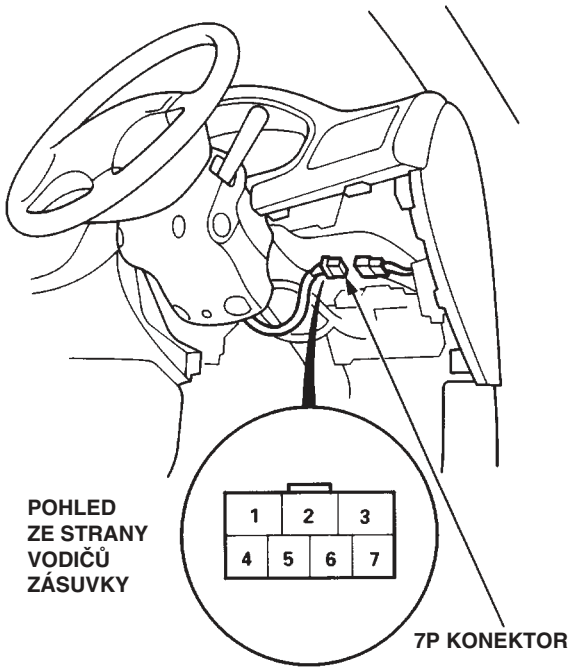
Systém kombinovaného zamykání klíče:

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test : Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
1	BÍLÝ/MODRÝ	Zapalování v poloze ACC (I) a klíč tlačený dovnitř	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.33 (7,5A) v pojistkové/ reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadná sestava zámku řízení (elektromagnet komb.zamykání klíče); • přerušený vodič
5	BÍLÝ			
4	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič
6	ČERNÝ/MODRÝ	Řadící páka v poloze [P]	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • vadný spínač polohy převodů A/T; • přerušený vodič

Test elektromagnetu kombinovaného zamykání klíče

1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).

2. Od hlavního kabelového svazku odpojte 7P konektor.



3. Dle tabulky přezkoušejte v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

Poloha \ Vývod		5	6	7
Spínač zapalování v ACC (I)	klíč zatlačený dovnitř	○——	○——	○
	Klíč uvolněný	○——	○——	

4. Zkontrolujte, zda je nemožné vyjmout klíč při připojeném napájecím napětí a kostře k vývodům č.7 a č.5.

   - Pokud klíč nelze vyjmout, je elektromagnet komb.zamykání klíče v pořádku.
   - Pokud klíč lze vyjmout, vyměňte sestavu zámku řízení (elektromagnet komb.zamykání se samostatně nedodává).

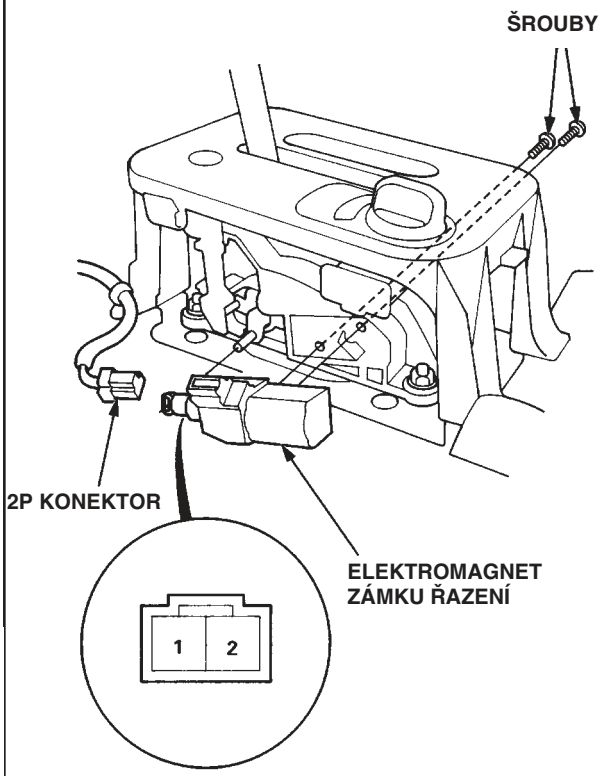
Test elektromagnetu zámku řazení

1. Odmontujte přední konzoli (viz oddíl 20).

2. Odpojte 2P konektor elektromagnetu zámku řazení.

3. Na okamžik připojte napětí baterie k vývodu č.1 a vývodu č.2 elektromagnetu.

   POZNÁMKA:
   - Nepřipojujte napětí k vývodu č.2 (-) (obrácená polarita), neboť by došlo k poškození diody uvnitř elektromagnetu.

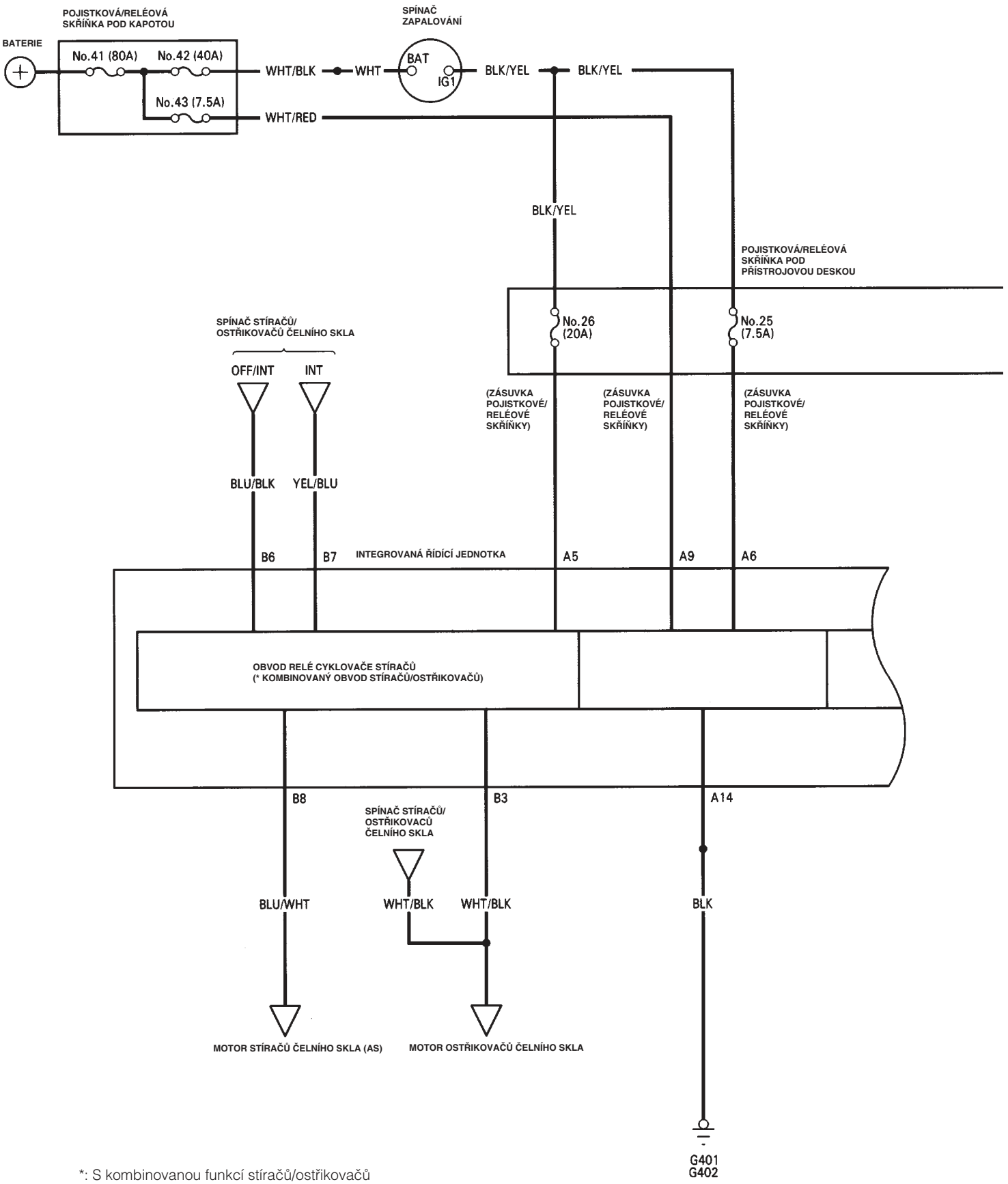


4. Zkontrolujte, zda se při stlačení uvolňovací páky uvolní zámek řazení a zkontrolujte, zda se zamkne, když je uvolňovací páka uvolněná.

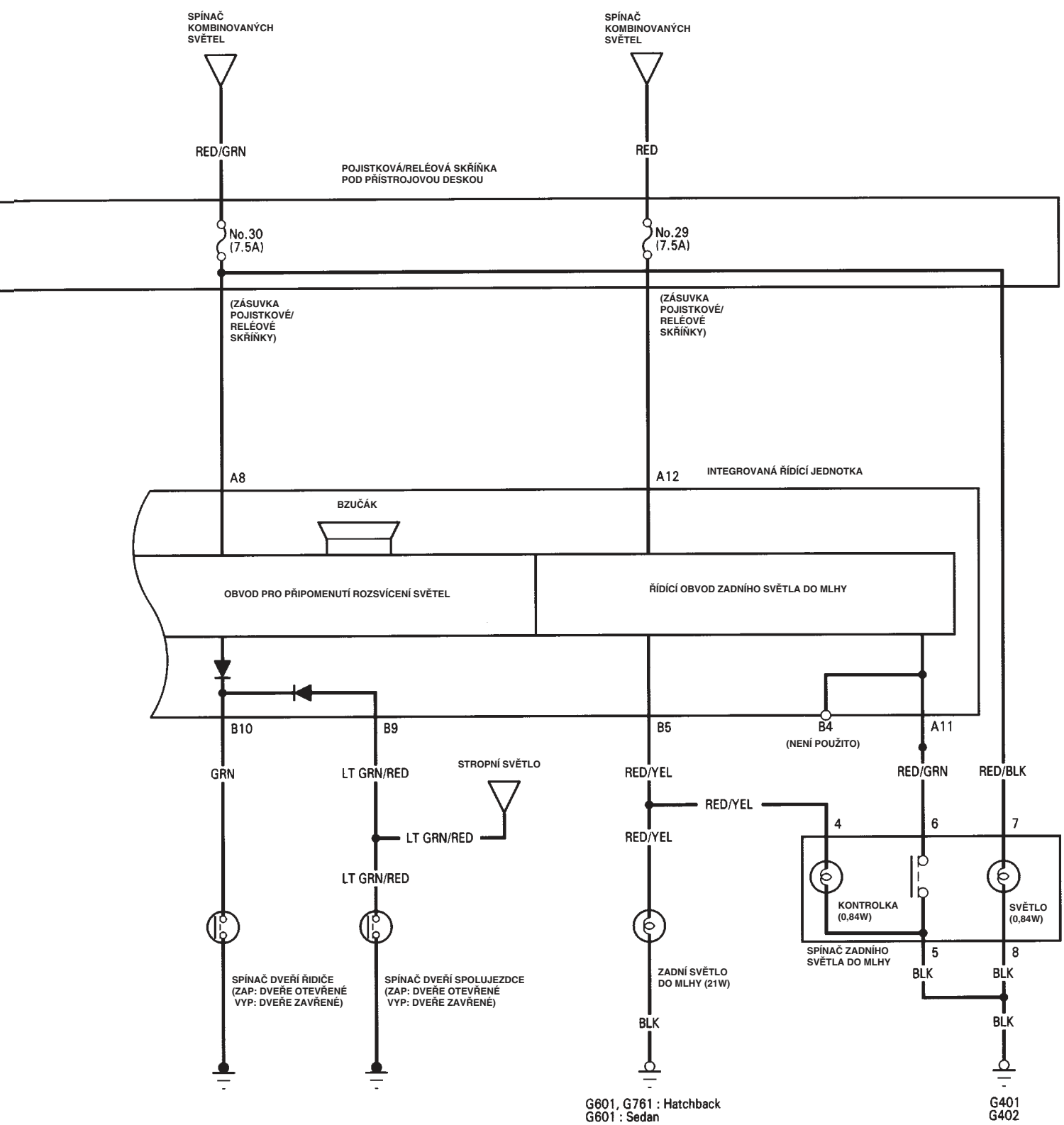
5. Pokud elektromagnet nefunguje, vyměňte jej.

Integrovaná řídící jednotka

Schéma zapojení (modely KG,KR,KE)

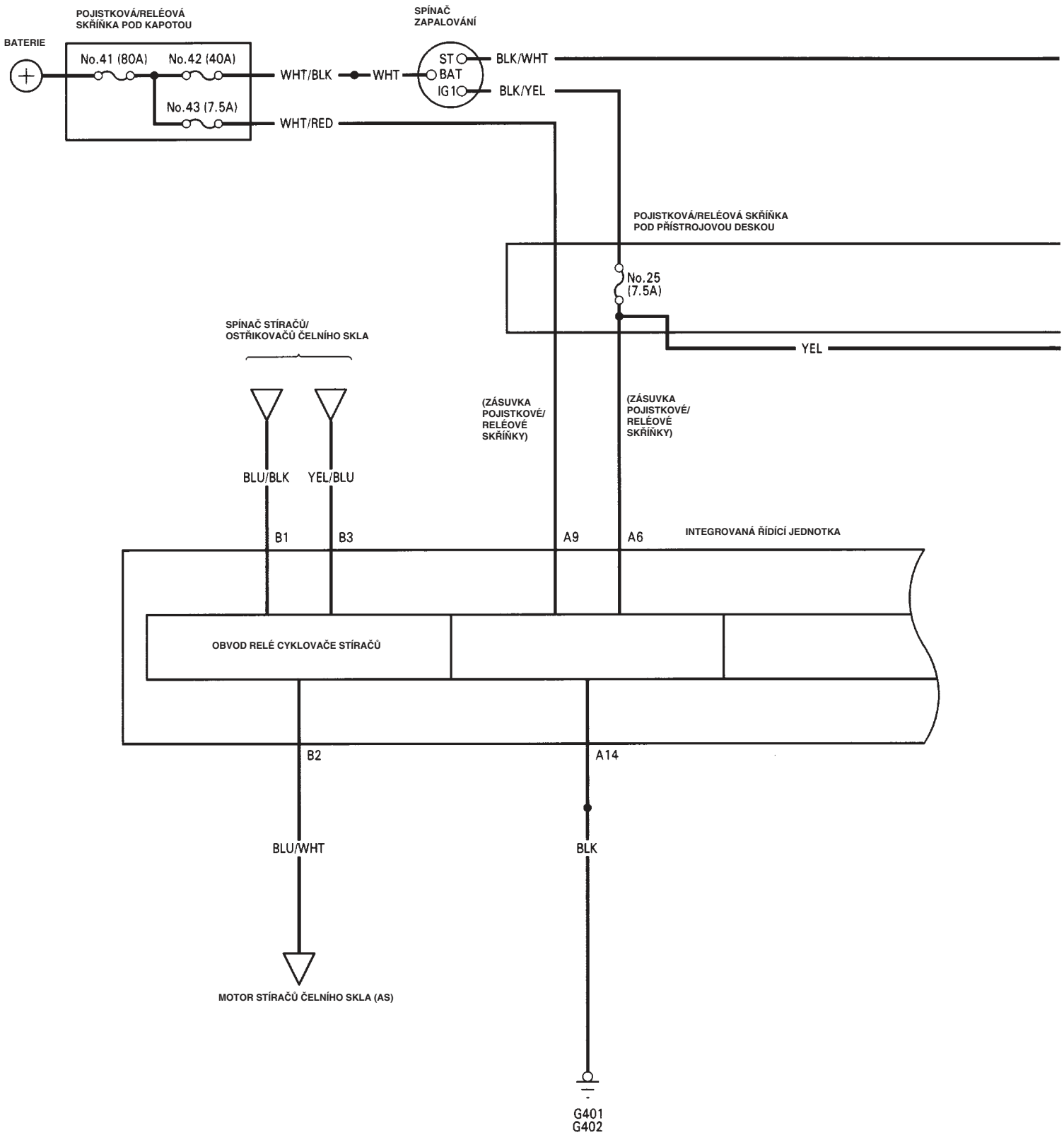


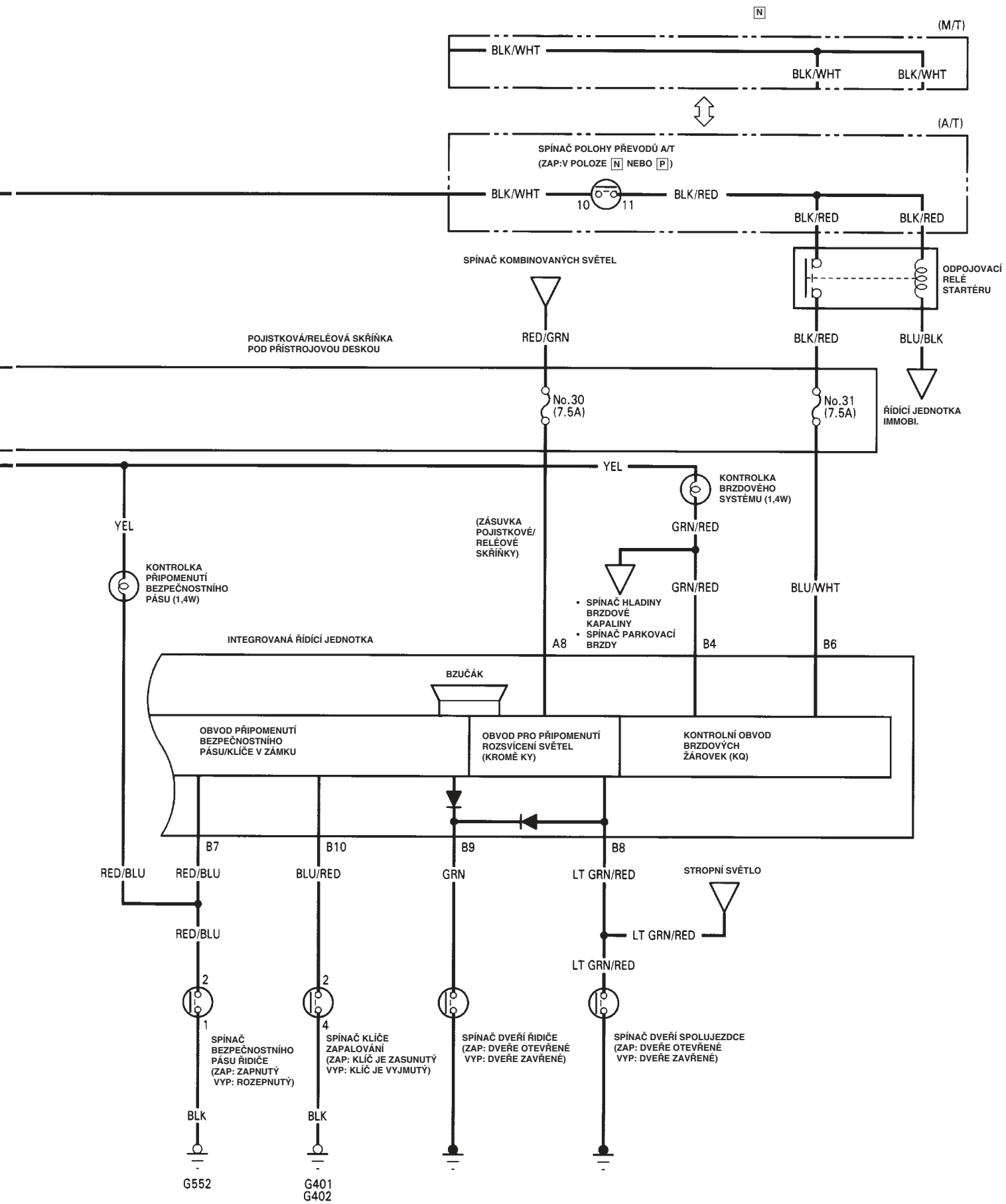
*: S kombinovanou funkcí stíračů/ostřikovačů


SPÍNAČ KOMBINOVANÝCH SVĚTEL
SPÍNAČ KOMBINOVANÝCH SVĚTEL
RED/GRN
RED
POJISTKOVÁ/RELÉOVÁ SKŘÍŇKA POD PŘÍSTROJOVOU DESKOU
No.30 (7.5A)
No.29 (7.5A)
(ZÁSUVKA POJISTKOVÉ/ RELÉOVÉ SKŘÍŇKY)
(ZÁSUVKA POJISTKOVÉ/ RELÉOVÉ SKŘÍŇKY)
A8
A12
INTEGROVANÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA
BZUČÁK
OBVOD PRO PŘIPOMENUTÍ ROZSVÍCENÍ SVĚTEL
ŘÍDÍCÍ OBVOD ZADNÍHO SVĚTLA DO MLHY
B10
B9
B5
B4
A11
(NENÍ POUŽITO)
GRN
LT GRN/RED
STROPNÍ SVĚTLO
RED/YEL
RED/GRN
RED/BLK
RED/YEL
LT GRN/RED
RED/YEL
LT GRN/RED
4
6
7
KONTROLKA (0,84W)
SVĚTLO (0,84W)
SPÍNAČ ZADNÍHO SVĚTLA DO MLHY
5
8
BLK
BLK
SPÍNAČ DVEŘÍ ŘIDIČE (ZAP: DVEŘE OTEVŘENÉ VYP: DVEŘE ZAVŘENÉ)
SPÍNAČ DVEŘÍ SPOLUJEZDCE (ZAP: DVEŘE OTEVŘENÉ VYP: DVEŘE ZAVŘENÉ)
ZADNÍ SVĚTLO DO MLHY (21W)
BLK
BLK
G601, G761 : Hatchback
G601 : Sedan
G401
G402

Integrovaná řídící jednotka

Schéma zapojení (kromě evropského modelu)

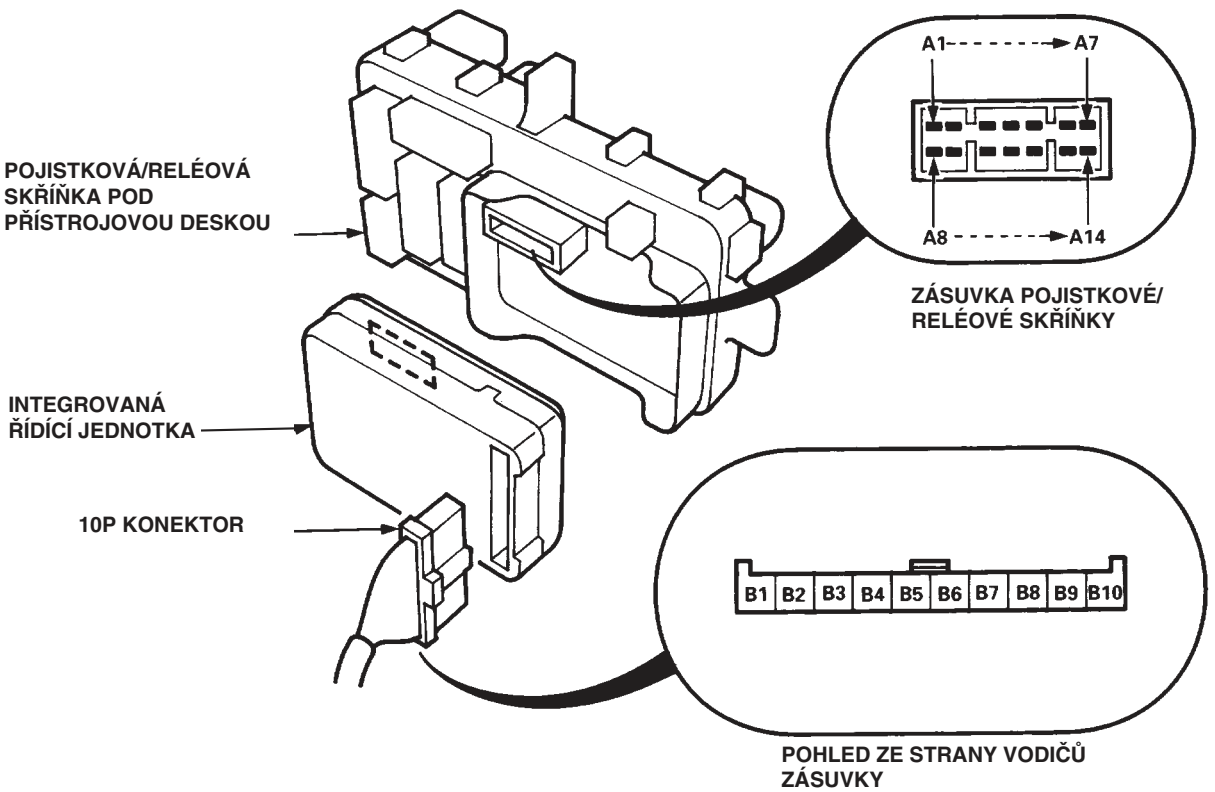



N
(M/T)
BLK/WHT
BLK/WHT
BLK/WHT
(A/T)
SPÍNAČ POLOHY PŘEVODŮ A/T
(ZAP:V POLOZE N NEBO P)
BLK/WHT
10
11
BLK/RED
BLK/RED
BLK/RED
SPÍNAČ KOMBINOVANÝCH SVĚTEL
ODPOJOVACÍ RELÉ STARTÉRU
POJISTKOVÁ/RELÉOVÁ SKŘÍŇKA POD PŘÍSTROJOVOU DESKOU
RED/GRN
BLK/RED
BLU/BLK
No.30 (7.5A)
No.31 (7.5A)
ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA IMMOBI.
YEL
KONTROLKA BRZDOVÉHO SYSTÉMU (1,4W)
YEL
(ZÁSUVKA POJISTKOVÉ/ RELÉOVÉ SKŘÍŇKY)
GRN/RED
KONTROLKA PŘIPOMENUTÍ BEZPEČNOSTNÍHO PÁSU (1,4W)
GRN/RED
BLU/WHT
• SPÍNAČ HLADINY BRZDOVÉ KAPALINY
• SPÍNAČ PARKOVACÍ BRZDY
INTEGROVANÁ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA
A8
B4
B6
BZUČÁK
OBVOD PŘIPOMENUTÍ BEZPEČNOSTNÍHO PÁSU/KLÍČE V ZÁMKU
OBVOD PRO PŘIPOMENUTÍ ROZSVÍCENÍ SVĚTEL (KROMĚ KY)
KONTROLNÍ OBVOD BRZDOVÝCH ŽÁROVEK (KQ)
B7
B10
B9
B8
RED/BLU
RED/BLU
BLU/RED
GRN
LT GRN/RED
STROPNÍ SVĚTLO
RED/BLU
LT GRN/RED
LT GRN/RED
2
2
1
4
SPÍNAČ BEZPEČNOSTNÍHO PÁSU ŘIDIČE (ZAP: ZAPNUTÝ VYP: ROZEPNUTÝ)
SPÍNAČ KLÍČE ZAPALOVÁNÍ (ZAP: KLÍČ JE ZASUNUTÝ VYP: KLÍČ JE VYJMUTÝ)
SPÍNAČ DVEŘÍ ŘIDIČE (ZAP: DVEŘE OTEVŘENÉ VYP: DVEŘE ZAVŘENÉ)
SPÍNAČ DVEŘÍ SPOLUJEZDCE (ZAP: DVEŘE OTEVŘENÉ VYP: DVEŘE ZAVŘENÉ)
BLK
BLK
G552
G401
G402

Test vstupů (Kromě modelu KS)

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
2. Od integrované řídící jednotky odpojte 10P konektor.
3. Z pojistkové/reléové skříňky pod přístrojovou deskou vymontujte integrovanou řídící jednotku.
4. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.
   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru a zásuvce pojistkové/reléové skříňky následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadná řídící jednotka; vyměňte ji.



Všechny systémy:

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test: Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
A14	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič
A9	-	Za všech podmínek	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Špatná pojistka č.43 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou; • přerušený vodič
A6	-	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.25 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • přerušený vodič

Systém cyklovače stíračů:

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test : Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
B6 (B1) . B8 (B2)	MODRÝ/ČERNÝ a MODRÝ/BÍLÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač stíračů čelního skla v poloze OFF nebo INT	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem MODRÝ/ČERNÝ a MODRÝ/BÍLÝ: Obvod musí být uzavřený.	• Spálená pojistka č.26 (20A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač stíračů čelního skla; • vadný motor stíračů čelního skla; • přerušený vodič
B7 (B3)	ŽLUTÝ/MODRÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač stíračů čelního skla v poloze INT	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.26 (20A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač stíračů čelního skla; • přerušený vodič
A5	-	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.26 (20A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • přerušený vodič
B3	BÍLÝ/ČERNÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač ostřikovačů čelního skla v poloze ON	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Vadný spínač ostřikovačů čelního skla; • přerušený vodič

(): Kromě evropského modelu
*: S kombinovanou funkcí stíračů/ostřikovačů

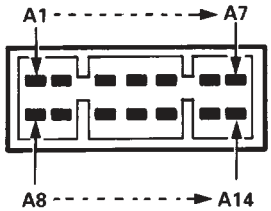
Systém pro připomenutí rozsvícení světel (kromě modelu KY):

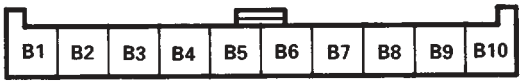
Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test : Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
A8	-	Spínač kombinovaných světel v poloze ON	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.30 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač kombinovaných světel; • přerušený vodič
B10 (B9)	ZELENÝ	Otevřené dveře řidiče	Změřte napětí proti kostře: Musí být 1V nebo méně.	• Vadný spínač dveří řidiče; • přerušený vodič
B9 (B8)	SVĚTLE ZELENÝ/ČERVENÝ	Otevřené dveře spolujezdce	Změřte napětí proti kostře: Musí být 1V nebo méně.	• Vadný spínač dveří spolujezdce; • přerušený vodič

(): Kromě evropského modelu

(pokračování)

Test vstupů (kromě modelu KS) (pokračování)





Řídící systém zadního světla do mlhy (Evropský model):

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test:Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
A12	-	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač kombinovaných světel v poloze ON	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.29 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač kombinovaných světel; • přerušený vodič
B5	ČERVENÝ/ŽLUTÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G552); • spálená žárovka zadního světla do mlhy; • přerušený vodič
A11	ČERVENÝ/ ZELENÝ	Spínač zadního světla do mlhy v poloze ON	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • vadný spínač zadního světla do mlhy; • spálená žárovka indikátoru spínače zadního světla do mlhy; • přerušený vodič

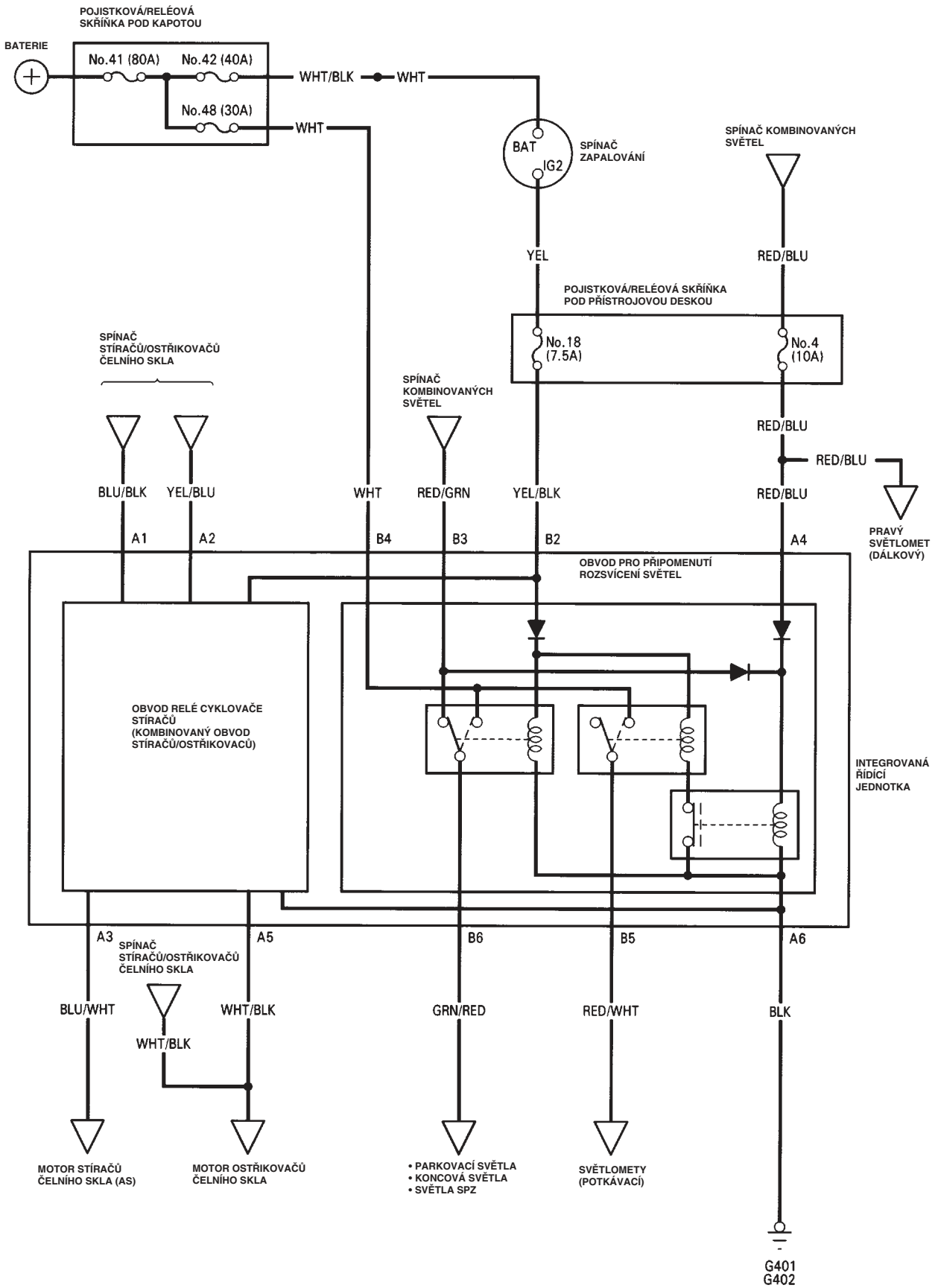
Systém pro připomenutí bezpečnostního pásu/klíče v zámku (kromě evropského modelu):

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test : Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
B7	ČERVENÝ/ MODRÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač bezpečnostního pásu řidiče rozepnutý	Změřte napětí proti kostře: Musí být 1V nebo méně.	• Špatné ukostření (G552); • vadný spínač bezpečnostního pásu; • přerušený vodič
B8	SVĚTLE ZELENÝ/ ČERVENÝ	Otevřené dveře spolujezdce	Změřte napětí proti kostře: Musí být 1V nebo méně.	• Vadný spínač dveří spolujezdce; • přerušený vodič
B9	ZELENÝ	Otevřené dveře řidiče	Změřte napětí proti kostře: Musí být 1V nebo méně.	• Vadný spínač dveří řidiče; • přerušený vodič
B10	MODRÝ/ ČERVENÝ	Klíč zapalování je zasunutý do spínače zapalování	Změřte napětí proti kostře: Musí být 1V nebo méně	• Špatné ukostření (G401,G402); • vadný spínač zapalování; •přerušený vodič

Systém kontroly žárovek (Světla brzdového systému) (model KQ):

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test : Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
B4	ZELENÝ/ ČERVENÝ	Zapnuté zapalování ON (II), plná nádržka brzdové kapaliny a páka parkovací brzdy dole	Připojte na kostru: Kontrolka brzdového systému se musí rozsvítit.	• Spálená pojistka č.25 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • spálená žárovka kontrolky brzdového systému; • přerušený vodič
B6	MODRÝ/BÍLÝ	Spínač zapalování v poloze START(III)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.31 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadné odpojovací relé startéru; • přerušený vodič

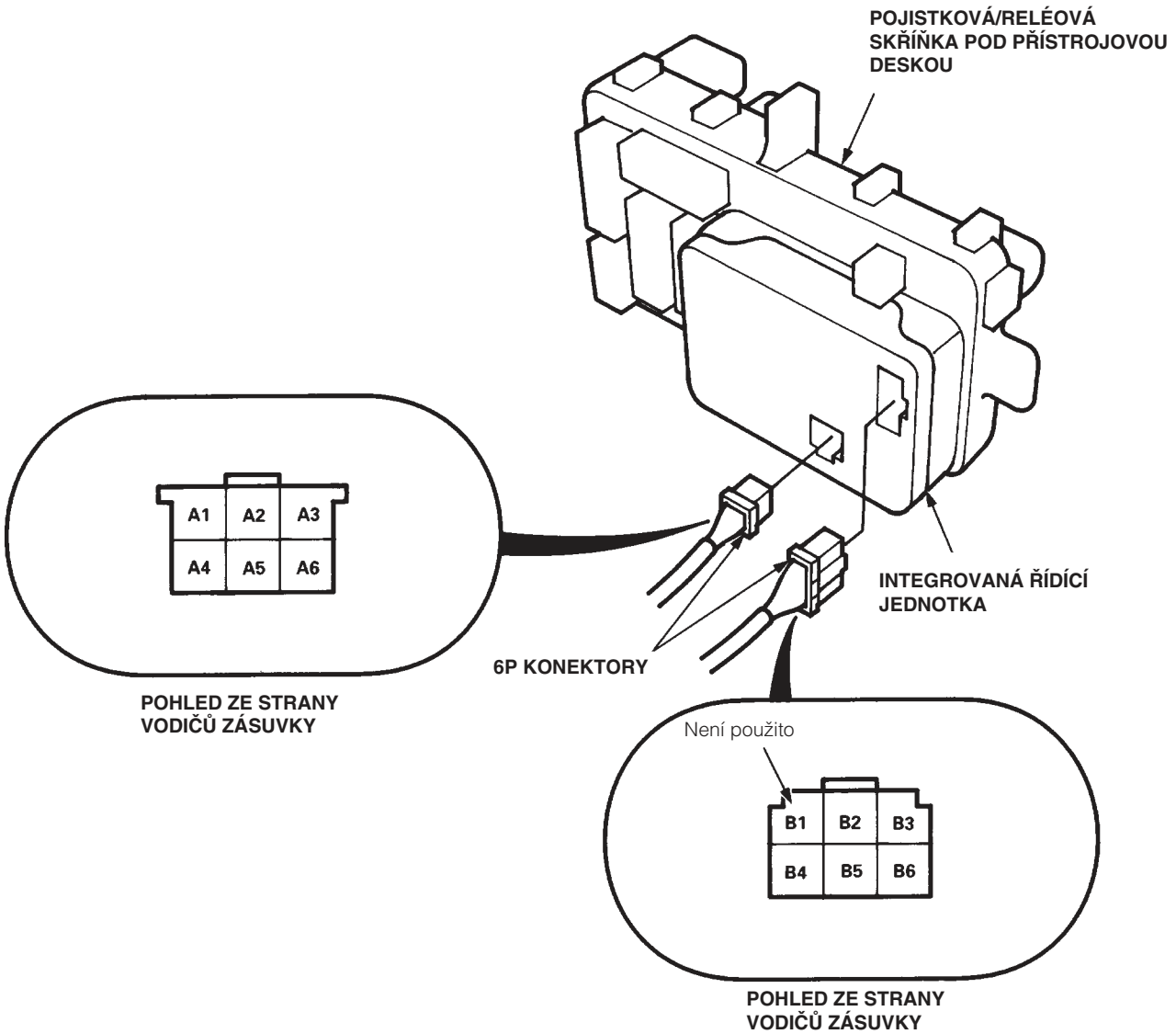
Schéma zapojení (model KS)



Test vstupů (model KS)

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS; bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl20).
2. Od integrované řídící jednotky odpojte 6P konektory.
3. Z pojistkové/reléové skříňky pod přístrojovou deskou vymontujte integrovanou řídící jednotku.
4. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.
   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru a zásuvce pojistkové/reléové skříňky následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadná řídící jednotka, vyměňte ji.



Všechny systémy:

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test:Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
A6	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič
B2	ŽLUTÝ/ČERNÝ	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.18 (7,5A) v pojistkové/ reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • přerušený vodič

Systém cyklovače stíračů:

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test: Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
A1,A3	MODRÝ/ČERNÝ a MODRÝ/BÍLÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač stíračů čelního skla v poloze OFF nebo INT	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi MODRÝM/ČERNÝ, a MODRÝM/BÍLÝ vývodem: Obvod musí být uzavřený.	• Spálená pojistka č.26 (20A) v pojistkové/ reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač stíračů čelního skla; • vadný motor stíračů čelního skla; • přerušený vodič
A2	ŽLUTÝ/MODRÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač stíračů čelního skla v poloze INT	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.26 (20A) v pojistkové/ reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač stíračů čelního skla; • přerušený vodič
A5	BÍLÝ/ČERNÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a spínač ostřikovačů čelního skla v poloze ON	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Vadný spínač ostřikovačů čelního skla; • přerušený vodič

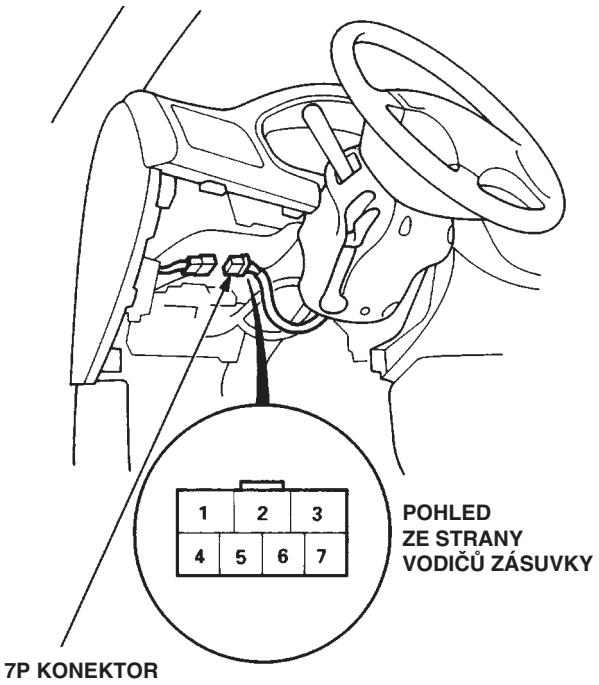
Systém pro připomenutí rozsvícení světel:

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test: Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
B4	BÍLÝ	Za všech podmínek	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.48 (30A) v pojistkové/ reléové skříňce pod kapotou; • přerušený vodič
A4	ČERVENÝ/MODRÝ	Spínač kombinovaných světel v poloze ON (spínač světlometů v poloze dálkových)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.48 (30A) v pojistkové/ reléové skříňce pod kapotou; • spálená pojistka č.4 (10A) v pojistkové/ reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač kombinovaných světel; • přerušený vodič
B5	ČERVENÝ/BÍLÝ	Spínač kombinovaných světel v poloze ON (spínač světlometů v poloze potkávacích)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálení pojistka č.48 (30A) v pojistkové/ reléové skříňce pod kapotou; • vadný spínač kombinovaných světel; • přerušený vodič
B3	ČERVENÝ/ZELENÝ	Spínač kombinovaných světel v poloze ON	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.48 (30A) v pojistkové/ reléové skříňce pod kapotou; • vadný spínač kombinovaných světel; • přerušený vodič
B6	ZELENÝ/ČERVENÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Spálená pojistka č.32 (7,5A) v pojistkové/ reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • přerušený vodič

Test spínače klíče zapalování

1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).

2. Od hlavního kabelového svazku odpojte 7P konektor.

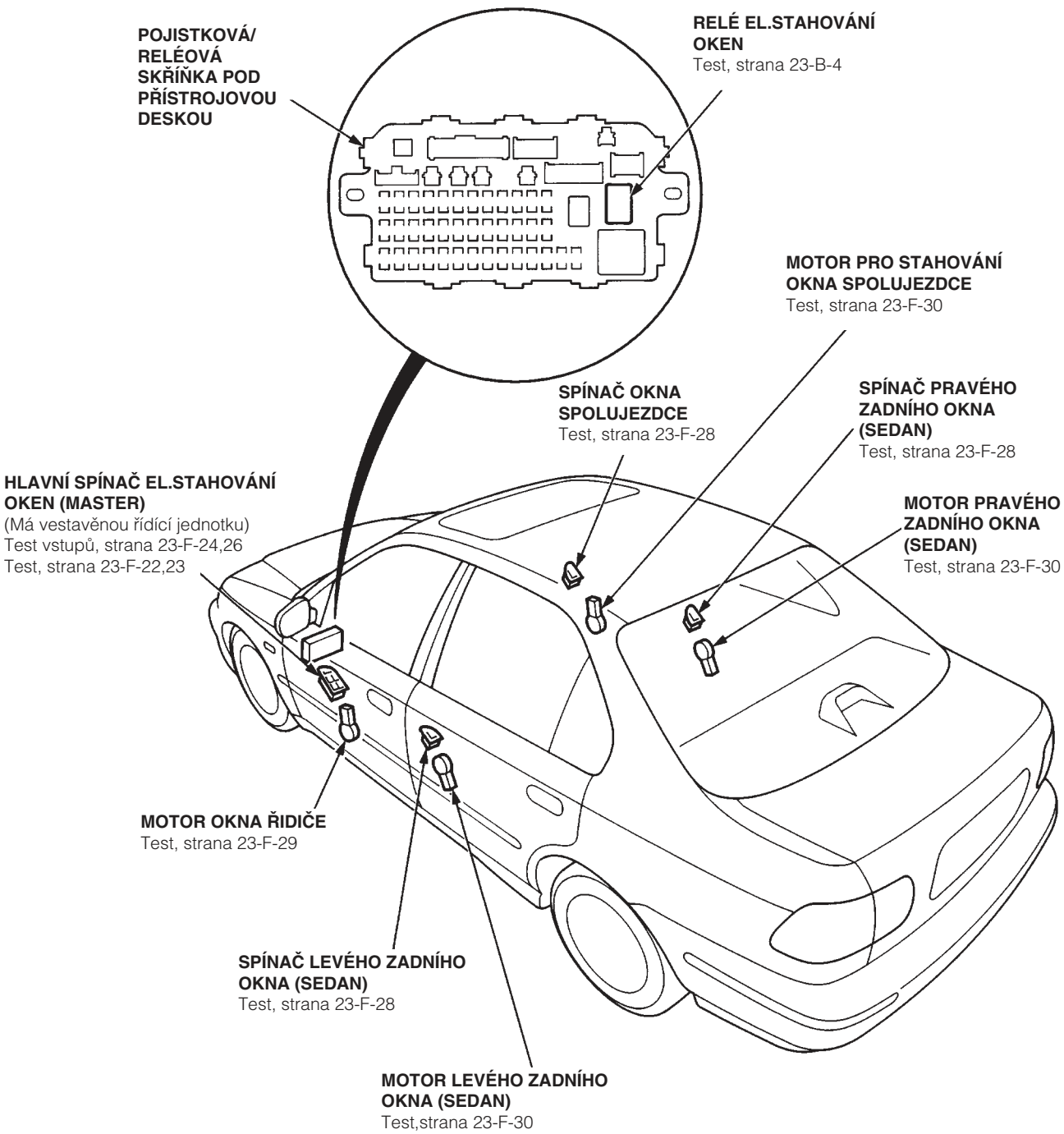


3. Dle tabulky přezkoušejte v obou podmínkách, zda je uzavřený obvod mezi vývody č.2 a č.4.

Vývod / Podmínka	2	4
KLÍČ JE ZASUNUTÝ	○	○
KLÍČ JE VYJMUTÝ		

Rejstřík umístění komponentů

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.



Elektrické stahování oken

Schéma zapojení (Hatchback)

( ): RHD
NAHORU (AUTO): KQ,KT,KU a KY
DN: DOLŮ

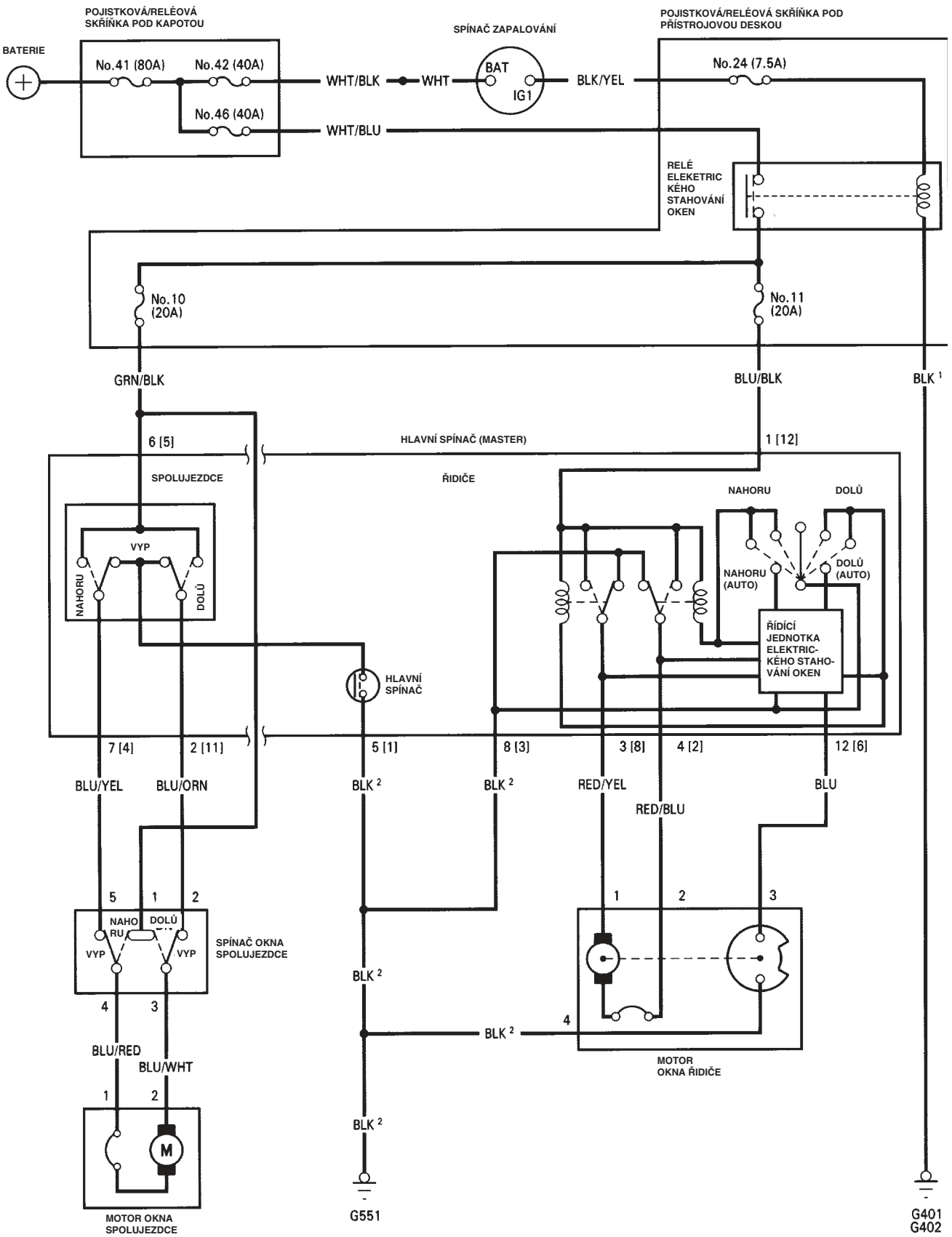
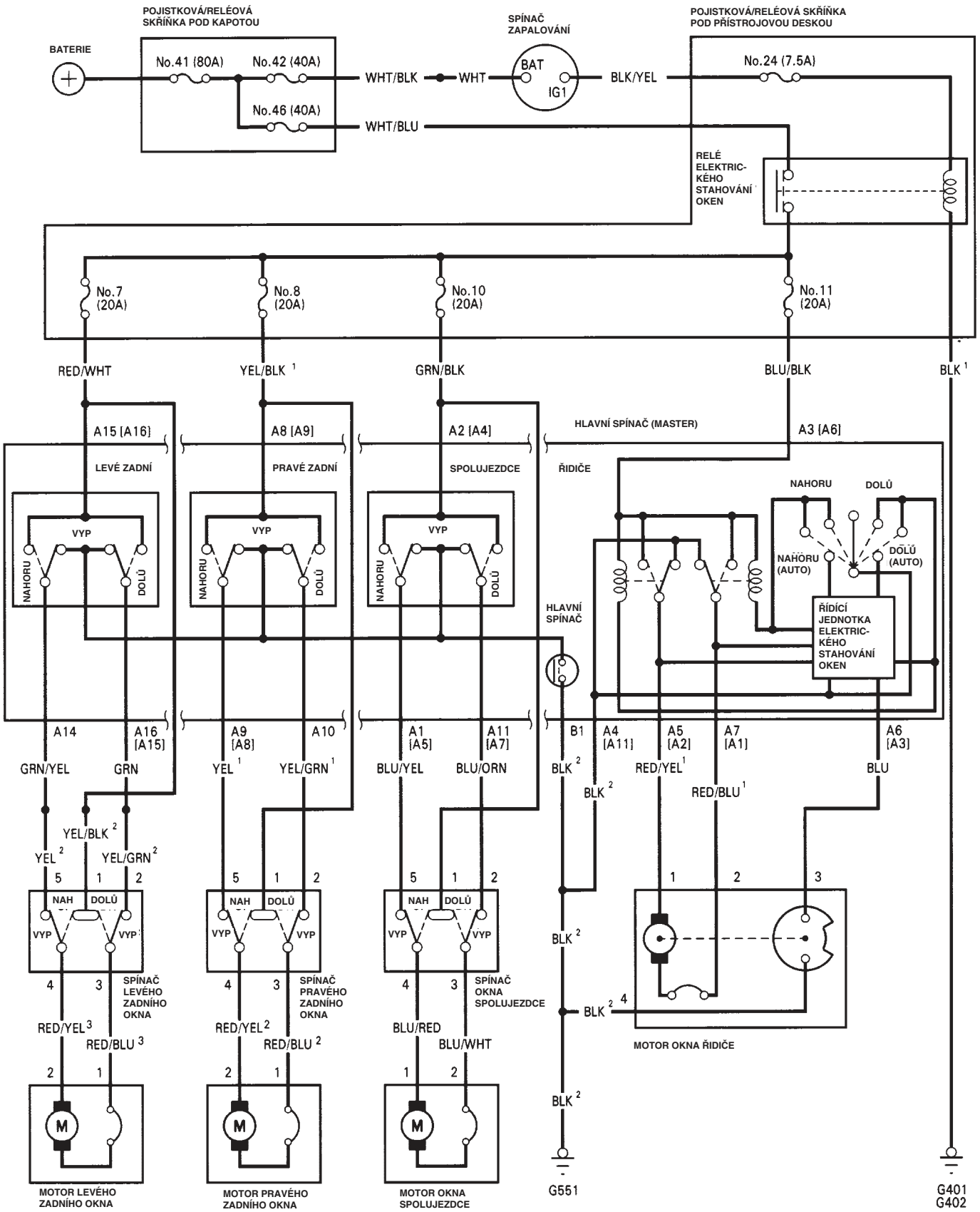


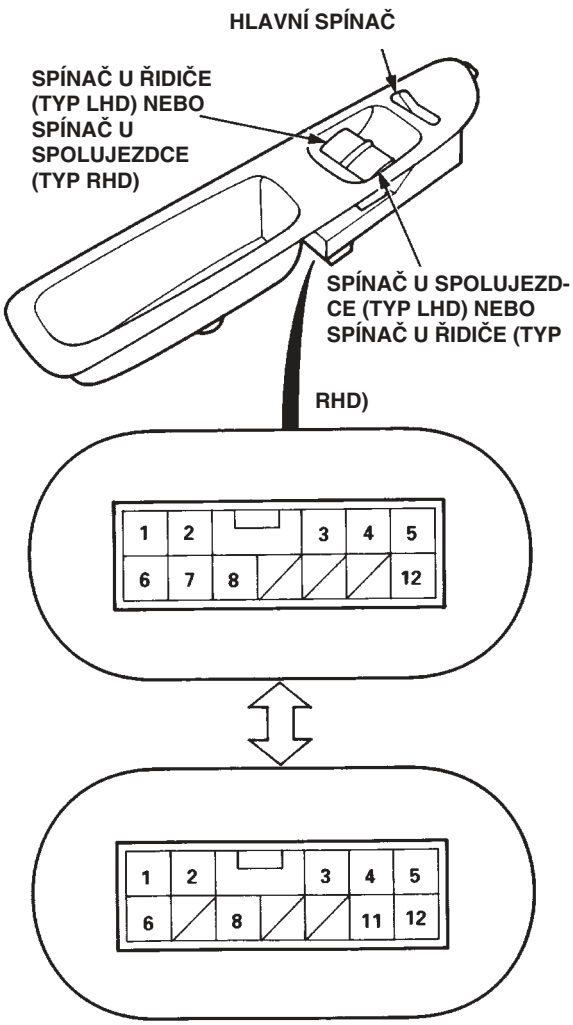
Schéma zapojení (Sedan)

(): RHD
NAHORU (AUTO): KQ,KT,KU,KW a KY
DN: DOLŮ



Test hlavního (master) spínače (S dveřmi zavazadlového prostoru)

1. Odmontujte desku čalounění dveří řidiče (viz oddíl 20).
2. Od hlavního (master) spínače el.stahování oken odpojte 12P konektor.
3. Dle tabulky zkontrolujte v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.



TYP LHD:

Spínač u řidiče:

Spínač u řidiče je kombinovaný s řídící jednotkou, a proto nelze spínač izolovat z důvodu provedení jeho testu. Místo toho postupujte dle pokynů pro test vstupů hlavního (master) spínače, uvedených na straně 23-F-24.
Pokud jsou testy normální, je vadný spínač dveří řidiče.

Spínač u spolujezdce (typ LHD)

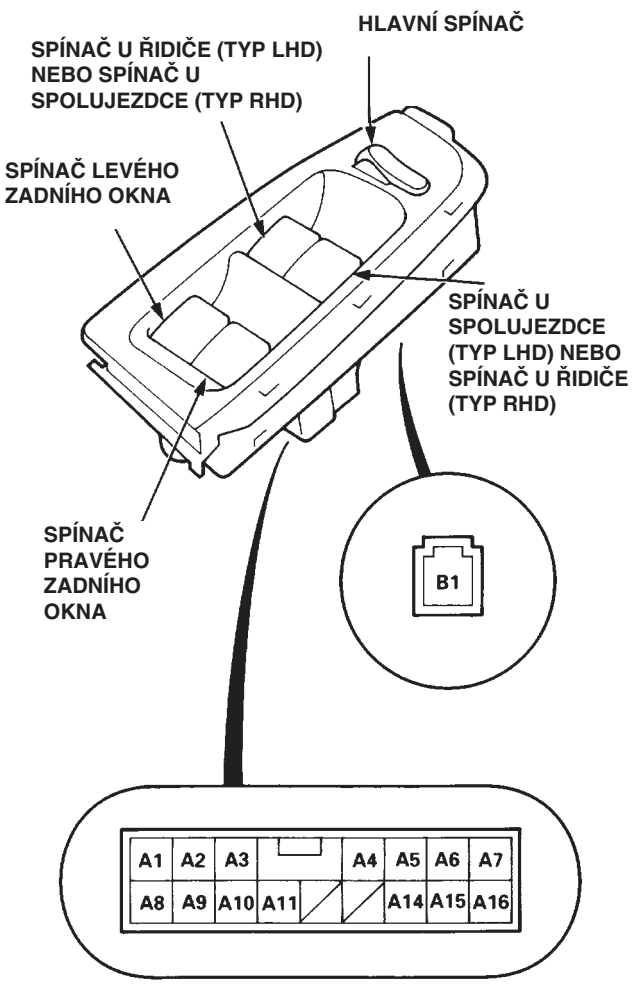
Poloha \ Vývod	Hlavní spínač	2	5	6	7
VYP	ZAP	○	○		○
	VYP	○			○
NAHORU	ZAP		○	○	○
	VYP			○	○
DOLŮ	ZAP	○		○	
	VYP	○		○	

Spínač u spolujezdce (typ RHD):

Poloha \ Vývod	Hlavní spínač	1	4	5	11
VYP	ZAP	○	○		○
	VYP		○		○
NAHORU	ZAP	○		○	○
	VYP		○	○	
DOLŮ	ZAP	○	○	○	○
	VYP			○	○

Test hlavního (master) spínače (Sedan)

1. Odmontujte opěrku (viz strana 23-F-26).
2. Od hlavního (master) spínače el.stahování oken odpojte konektory 16P a 1P.
3. Dle tabulky zkontrolujte v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.



Spínač u řidiče:

Spínač u řidiče je kombinovaný s řídící jednotkou, a proto nelze spínač izolovat z důvodu provedení jeho testu. Místo toho postupujte dle pokynů pro test vstupů hlavního (master) spínače, uvedených na straně 23-F-26. Pokud jsou testy normální, je vadný spínač dveří řidiče.

Spínač u spolujezdce:

Vývod / Poloha	Hlavní spínač	A1 [A5]	A2 [A4]	A11 [A7]	B1
VYP	ZAP	○		○	○
	VYP	○		○	
NAHORU	ZAP	○	○		
				○	○
	VYP	○	○		
DOLŮ	ZAP	○		○	
			○		○
	VYP		○	○	

(): typ RHD

Spínač levého zadního okna:

Vývod / Poloha	Hlavní spínač	A14	A15 [A16]	A16 [A15]	B1
VYP	ZAP	○		○	○
	VYP	○		○	
NAHORU	ZAP	○	○		
				○	○
	VYP	○	○		
DOLŮ	ZAP	○		○	
			○		○
	VYP		○	○	

(): typ RHD

Spínač pravého zadního okna:

Vývod / Poloha	Hlavní spínač	A8 [A9]	A9 [A8]	A10	B1
VYP	ZAP		○	○	○
	VYP		○	○	
NAHORU	ZAP	○	○		
				○	○
	VYP	○		○	
DOLŮ	ZAP	○		○	
			○		○
	VYP	○		○	

(): typ RHD

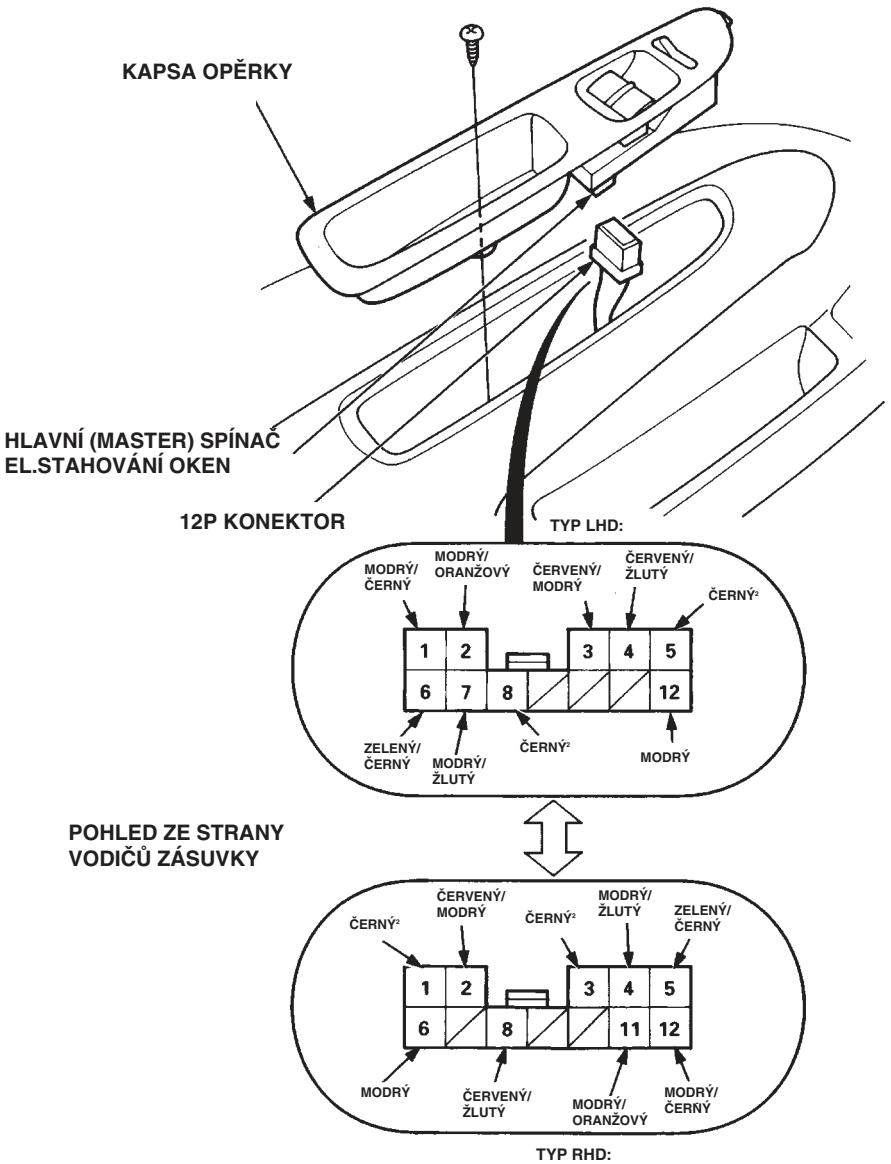
Test vstupů hlavního (master) spínače (Hatchback)

POZNÁMKA: Řídící jednotka je vestavěná do hlavního (master) spínače a řídí pouze funkce okna dveří řidiče.

1. Z desky čalounění dveří vymontujte hlavní (master) spínač el.stahování oken a kapsu opěrky.

2. Od hlavního spínače (master el.stahování oken odpojte 12P konektor.

3. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.
   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadný hlavní (master) spínač el.stahování oken; vyměňte jej.



Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test:Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
5(1)	ČERNÝ[2]	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G551); • přerušený vodič
8(3)				
1(12)	MODRÝ/ČERNÝ	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.10 nebo 11 (20A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadné relé el.stahování oken; • přerušený vodič
6(5)	ZELENÝ/ČERNÝ			
4(2)	ČERVENÝ/MODRÝ	Připojte MODRÝ/ČERNÝ vývod k ČERVENÉMU/ ŽLUTÉMU vývodu a ČERVENÝ/ MODRA vývod k ČERNÉMU[2] vývodu a potom zapněte zapalování ON (II).	Zkontrolujte motor okna řidiče: Musí běžet (okno se pohybuje dolů)	• vadný motor okna řidiče; • přerušený vodič
3(8)	ČERVENÝ/ŽLUTÝ			
7(4)	MODRÝ/ŽLUTÝ	Připojte ZELENÝ/ČERNÝ vývod k MODRÉMU/ ŽLUTÉMU vývodu a MODRÁ/ORANŽOVÝ vývod k ČERNÉMU[2] vývodu a potom zapněte zapalování ON (II).	Zkontrolujte motor okna spolujezdce:Musí běžet (okno se pohybuje dolů).	• Vadný motor okna spolujezdce; • vadný spínač okna spolujezdce; • přerušený vodič
2(11)	MODRÝ/ORANŽOVÝ			
12(6)	MODRÝ	Připojte MODRÝ/ČERNÝ vývod k ČERVENÉMU/ ŽLUTÉMU vývodu a ČERNÝ2 vývod k ČERVENÉMU/ MODRÉMU vývodu a potom zapněte zapalování ON (II).	Změřte napětí mezi MODRÝM a ČERNÝM[2] vývodem: Za chodu motoru okna řidiče musí být naměřeno cca 6V.	• Vadný generátor impulsů; • vadný motor okna řidiče; • přerušený vodič
8(3)	ČERNÝ[2]			

(): typ RHD

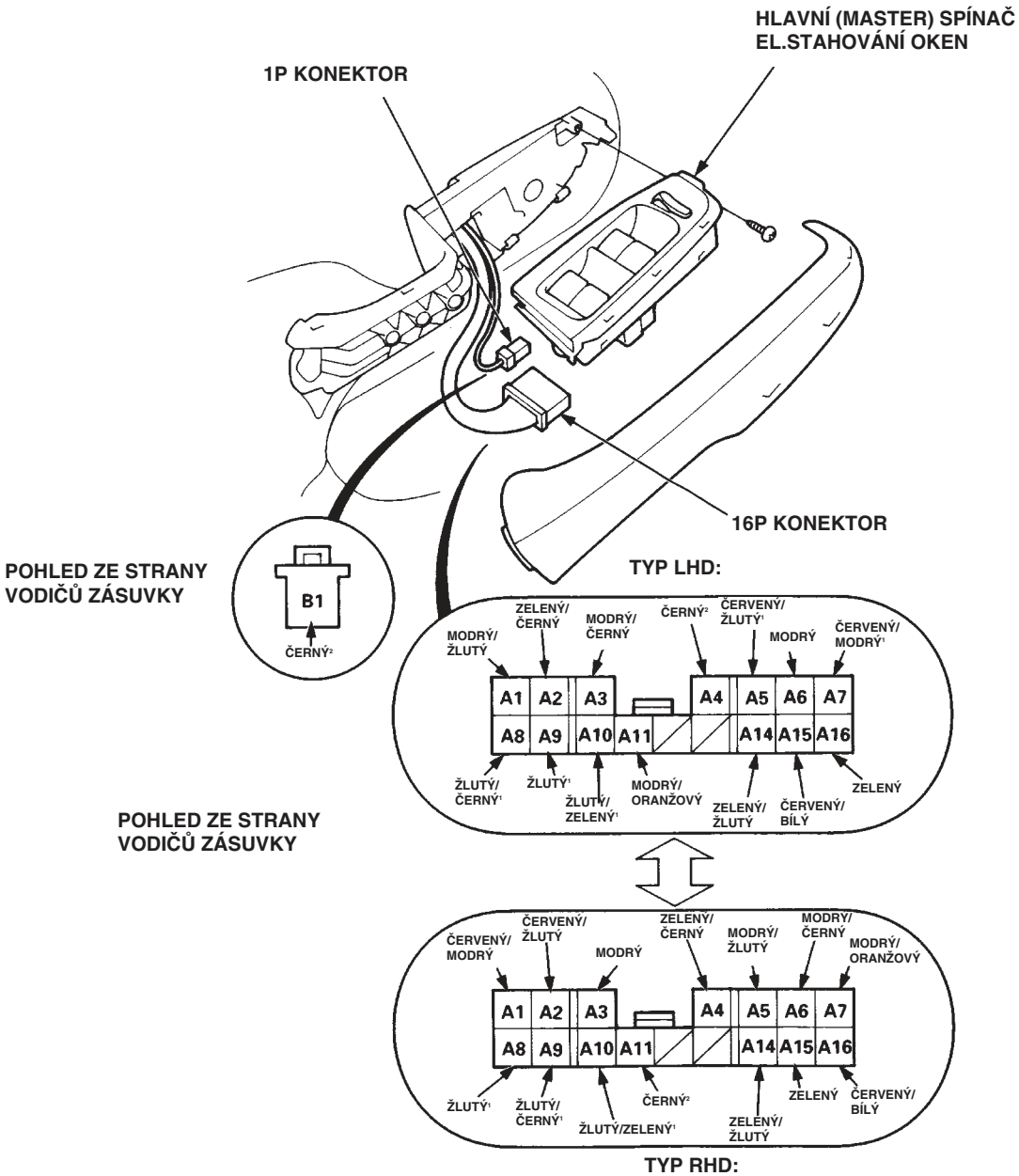
Test vstupů hlavního (master) spínače (Sedan)

POZNÁMKA: Řídící jednotka je vestavěná do hlavního (master) spínače a řídí pouze funkce okna dveří řidiče.

1. Odmontujte opěrku a odpojte konektory 16P a 1P od hlavního spínače.

2. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.

   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadný hlavní (master) spínač el.stahování oken; vyměňte jej



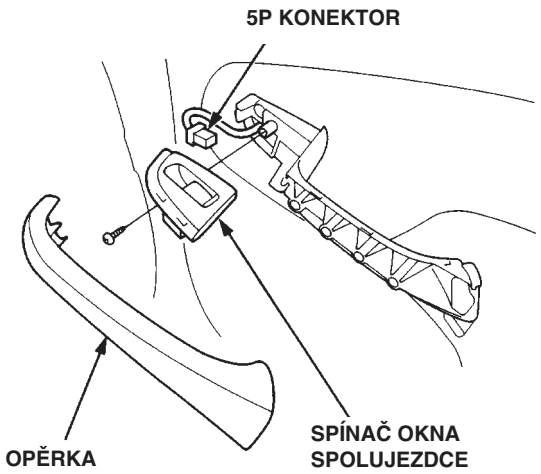
Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test:Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
A4 (A11)	ČERNÝ[2]	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G551); • přerušený vodič
B1				
A3 (A6)	MODRÝ/ČERNÝ	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.7,8,10 nebo 11 (20A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadné relé el.stahování oken; • přerušený vodič
A2 (A4)	ZELENÝ/ČERNÝ			
A8 (A9)	ŽLUTÝ/ČERNÝ1			
A15 (A16)	ČERVENÝ/BÍLÝ			
A7 (A1)	ČERVENÝ/MODRÝ[1]	Připojte MODRÝ/ČERNÝ vývod k ČERVENÉMU/ ŽLUTÉMU[1] vývodu a ČERVENÝ/MODRÝ[1] vývod k ČERVENÉMU[2] vývodu a potom zapněte zapalování ON (II).	Zkontrolujte motor okna řidiče: Musí běžet (okno se pohybuje dolů).	• Vadný motor okna řidiče; • přerušený vodič
A5 (A2)	ČERVENÝ/ŽLUTÝ[1]			
A1 (A5)	MODRÝ/ŽLUTÝ	Připojte ZELENÝ/ČERNÝ vývod k MODRÉMU/ ŽLUTÉMU vývodu a MODRÝ/ORANŽOVÝ vývod k ČERNÉMU[2] vývodu a potom zapněte zapalování ON (II).	Zkontrolujte motor okna spolujezdce: Musí běžet (okno se pohybuje dolů).	• Vadný motor okna spolujezdce; • vadný spínač okna spolujezdce; • přerušený vodič
A11 (A7)	MODRÝ/ORANŽOVÝ			
A9 (A8)	ŽLUTÝ[1]	Připojte ŽLUTÝ/ČERNÝ[1] vývod k ŽLUTÉMU/ ZELENÉMU[1] vývodu a ŽLUTÝ[1] vývod k ČERNÉMU[2] vývodu a potom zapněte zapalování ON (II).	Zkontrolujte motor pravého zadního okna: Musí běžet (okno se pohybuje dolů).	• Vadný motor pravého zadního okna; • vadný spínač pravého zadního okna; • přerušený vodič
A10	ŽLUTÝ/ZELENÝ[1]			
A14	ZELENÝ/ŽLUTÝ	Připojte ČERVENÝ/BÍLÝ vývod k ZELENÉMU vývodu a ZELENÝ/ŽLUTÝ vývod k ČERNÉMU[2] vývodu a potom zapněte zapalování ON (II).	Zkontrolujte motor levého zadního okna: Musí běžet (okno se pohybuje dolů).	• Vadný motor levého zadního okna; • vadný spínač levého zadního okna; • přerušený vodič
A16 (A15)	ZELENÝ			
A6(A3)	MODRÝ	Připojte MODRÝ/ČERNÝ vývod k ČERVENÉMU/ ŽLUTÉMU[1] vývodu a ČERNÝ[2] vývod k ČERVENÉMU/MODRÉ MU[1] vývodu a potom zapněte zapalování ON (II).	Změřte napětí mezi MODRÝM a ČERNÝM[2] vývodem: Za chodu motoru okna řidiče musí být naměřeno cca 6V.	• Vadný generátor impulsů; • vadný motor okna řidiče; • přerušený vodič
A4 (A11)	ČERNÝ[2]			

(): typ RHD

Test spínače okna spolujezdce

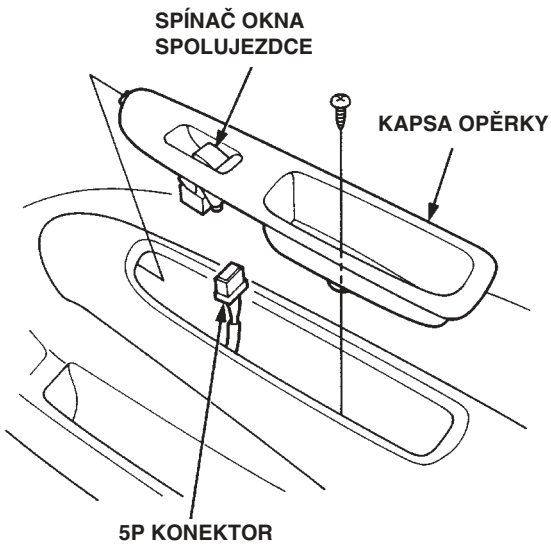
Sedan:

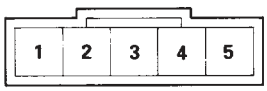
1. Odmontujte opěrku.
2. Odpojte 5P konektor a potom odmontujte upevňovací šroub od spínače okna spolujezdce.



Hatchback :

1. Z desky čalounění dveří vymontujte spínač okna spolujezdce a kapsu opěrky.
2. Od spínače okna spolujezdce odpojte 5P konektor.





POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ

3. Dle tabulky zkontrolujte, zda je v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

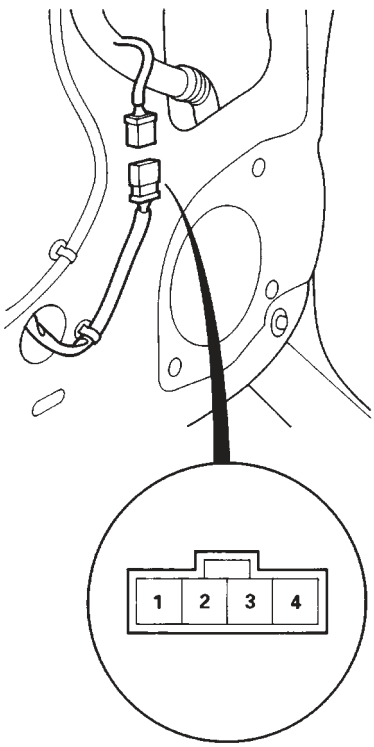
Vývod / Poloha	1	2	3	4	5
NAHORU	○	○	○	○	
VYP		○	○	○	○
DOLŮ	○		○	○	○

Test motoru okna řidiče

Test motoru:

1. Odmontujte desku čalounění dveří řidiče a odpojte všechny konektory (viz oddíl 20).

2. Od motoru okna odpojte 4P konektor.



POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ

3. Připojením napájecího napětí a kostry přezkoušejte dle tabulky funkci motoru v obou směrech.

Vývod / Směr	1	2
NAHORU	⊖	⊕
DOLŮ	⊕	⊖

POZOR: Když se motor zastaví, okamžitě odpojte jeden z vodičů napájecího napětí.

4. Pokud motor neběží, případně neběží plynule, vyměňte jej.

Test generátoru impulsů:

5. Testovací hroty analogového ohmetru připojte k vývodům č.3 a č.4.

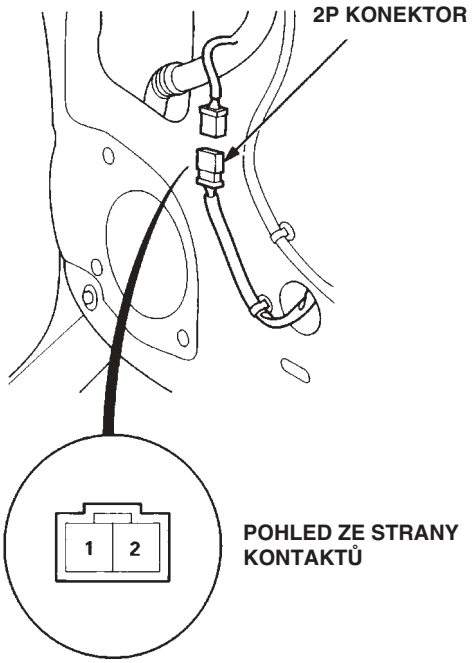
6. Připojením napájecího napětí a kostry k vývodům č.1 a č.2 rozběhněte motor. Ručka ohmetru se musí střídavě pohybovat dopředu a dozadu.

Test motoru okna spolujezdců

Přední:

1. Odmontujte desku čalounění dveří spolujezdce a odpojte všechny konektory (viz oddíl 20).

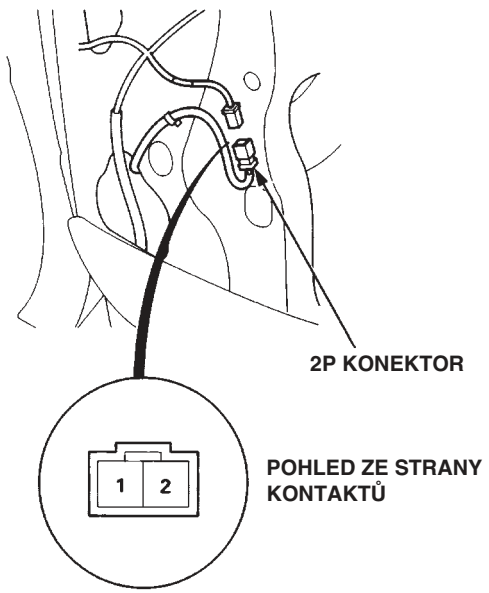
2. Od motoru okna odpojte 2P konektor.



Zadní:

1. Odmontujte desku čalounění dveří spolujezdce a odpojte všechny konektory (viz oddíl 20).

2. Od motoru okna odpojte 2P konektor.



3. Připojením napájecího napětí a kostry přezkoušejte dle tabulky funkci motoru okna.

Přední:

Vývod / Směr	1	2
NAHORU	⊕	⊖
DOLŮ	⊖	⊕

Zadní:

Vývod / Směr	1	2
NAHORU	⊖	⊕
DOLŮ	⊕	⊖

POZOR: Když se motor zastaví, okamžitě odpojte jeden z vodičů napájecího napětí.

4. Pokud motor neběží, případně neběží plynule, vyměňte jej.

Rejstřík umístění komponentů

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

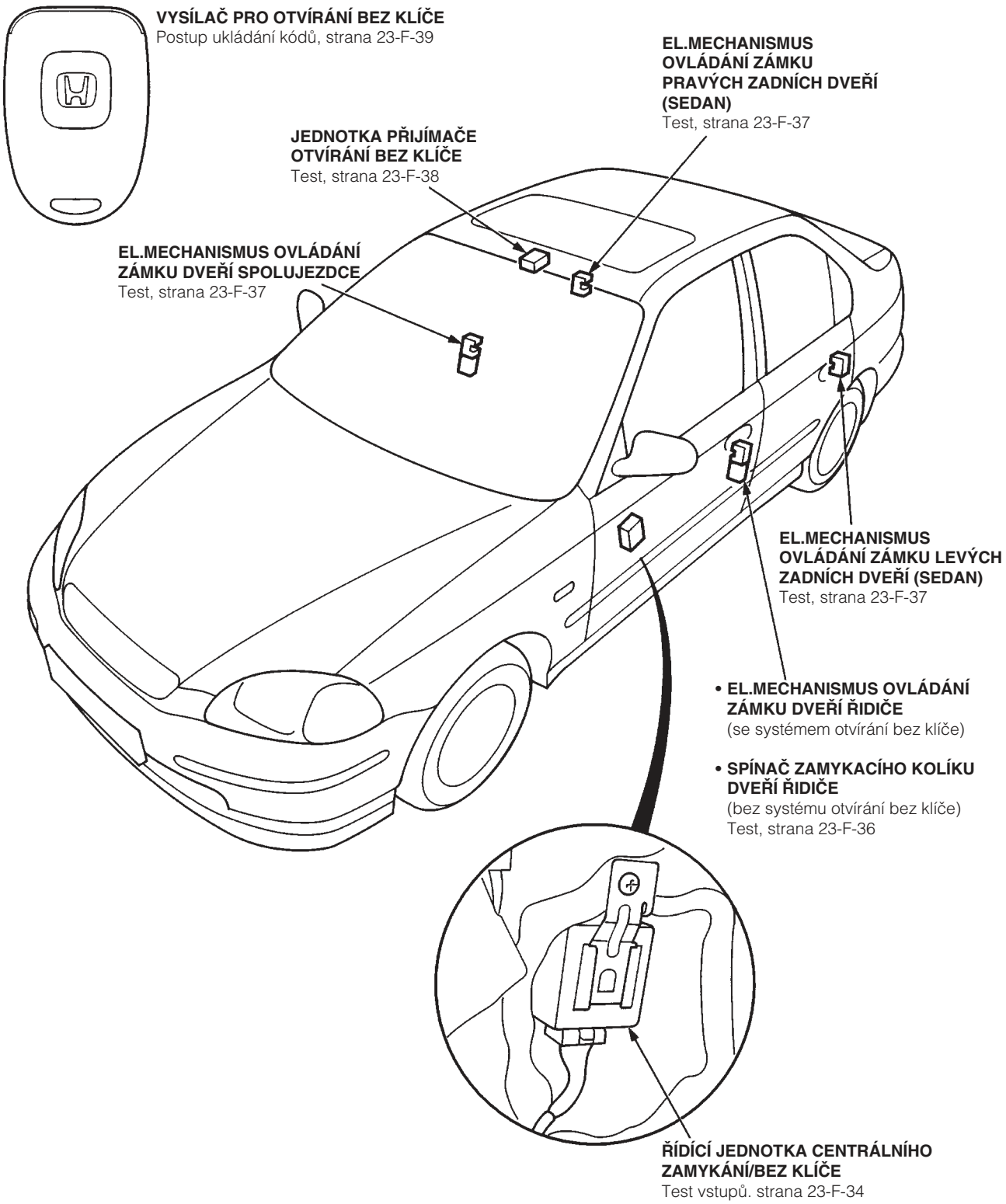


Schéma zapojení (s otvíráním bez klíče)

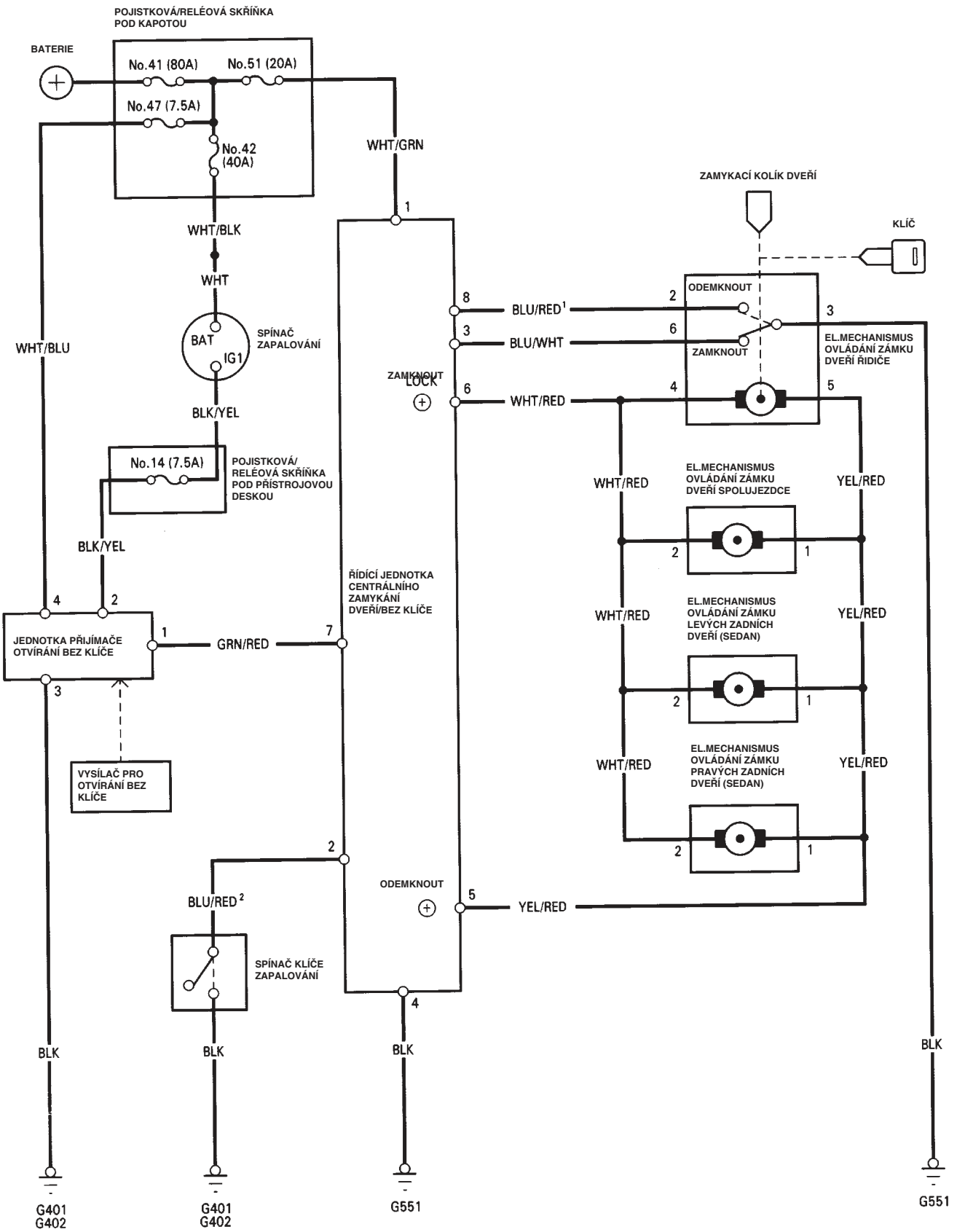
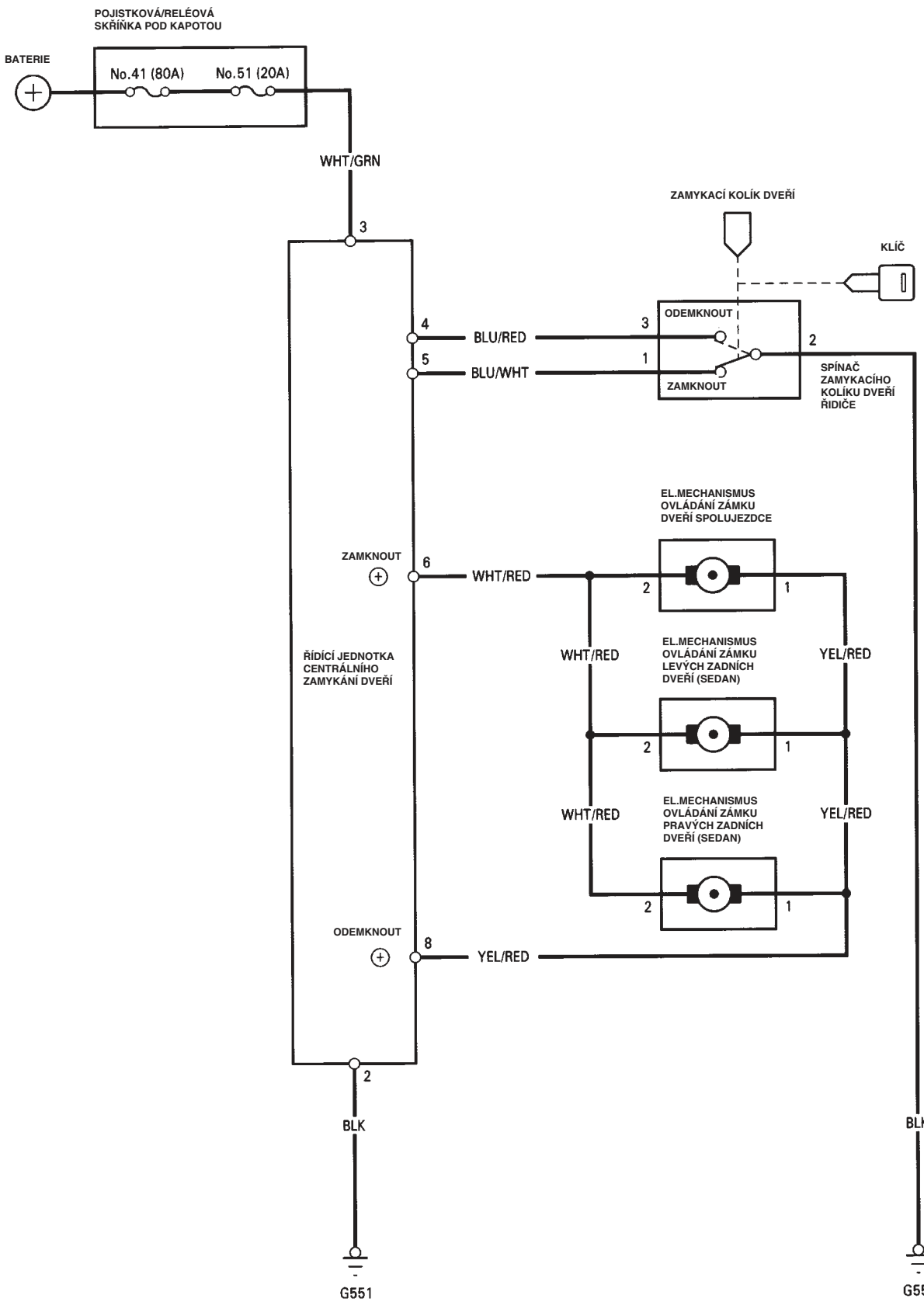


Schéma zapojení (bez otvírání bez klíče)



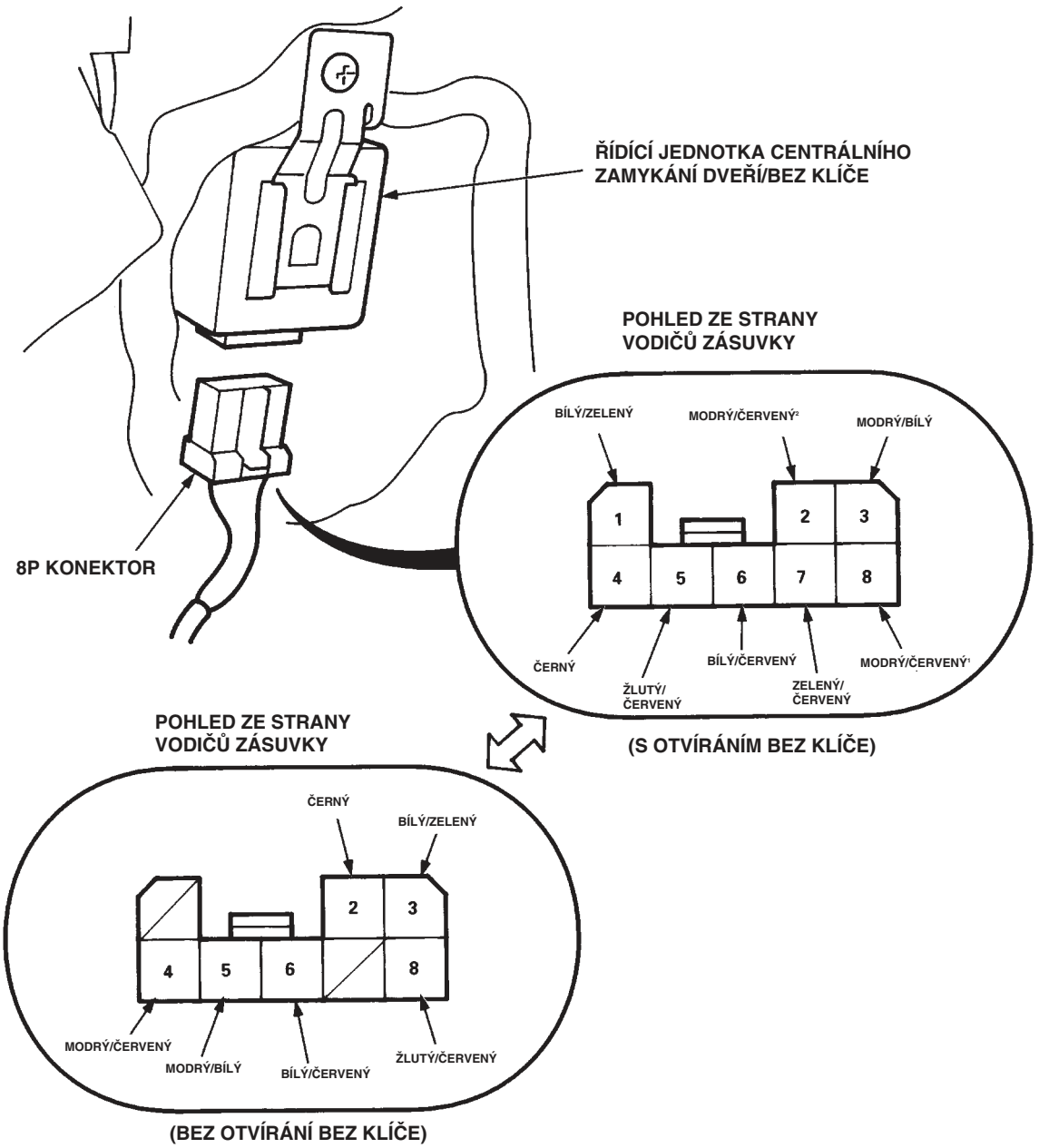
Test vstupů řídící jednotky

1. Odmontujte desku čalounění dveří řidiče (viz oddíl 20).

2. Od řídící jednotky odpojte 8P konektor.

3. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.

   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadná řídící jednotka; vyměňte ji.



Odpojte 8P konektor od řídící jednotky centrálního zamykání dveří/bez klíče.

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test:Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
4(2)	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G551); • přerušený vodič
5(8)	ŽLUTÝ/ČERVENÝ	Na okamžik připojte ŽLUTÝ/ČERVENÝ vývod k BÍLÉMU/ZELENÉMU vývodu a BÍLÝ/ČERVENÝ vývod k ČERNÉMU vývodu.	Zkontrolujte funkci zamykání dveří: Všechny dveře se musí odemknout.	• Vadný el.mechanismus ovládání zámku dveří; • přerušený vodič; • spálená pojistka č.51 (20A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou
6	BÍLÝ/ČERVENÝ	Na okamžik připojte BÍLÝ/ČERVENÝ vývod k BÍLÉMU/ZELENÉMU vývodu a ŽLUTÝ/ČERVENÝ vývod k ČERNÉMU vývodu.	Zkontrolujte funkci zamykání dveří: Všechny dveře se musí zamknout.	

(): Bez otvírání bez klíče

Připojte 8P konektor k řídící jednotce centrálního zamykání dveří/bez klíče

Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test: Žádaný výsledek	Možná příčina nadosažení žádaného výsledku
1(3)	BÍLÝ/ZELENÝ	Za všech podmínek	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.51 (20A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou; • přerušený vodič
3	MODRÝ/BÍLÝ	Zamykací kolík dveří řidiče v poloze LOCK (ZAMKNOUT)	Změřte napětí proti kostře : Musí být naměřen 1V nebo méně.	• Vadný el.mechanismus ovládání zámku dveří řidiče; • špatné ukostření (G551); • přerušený vodič
8	MODRÝ/ČERVENÝ[1]	Zamykací kolík dveří řidiče v poloze UNLOCK (ODEMKNOUT)		
5	MODRÝ/BÍLÝ	Zamykací kolík dveří řidiče v poloze LOCK (ZAMKNOUT)	Změřte napětí proti kostře: Musí být naměřen 1V nebo méně.	• Vadný spínač zamykacího kolíku dveří řidiče; • Špatné ukostření (G551); • přerušený vodič
(4)	MODRÝ/ČERVENÝ	Zamykací kolík dveří řidiče v poloze UNLOCK (ODEMKNOUT)		
2	MODRÝ/ČERVENÝ[2]	Klíč zapalování je ve spínači zapalování	Změřteĺnapětí proti kostře: Musí být naměřen 1V nebo méně.	• Vadný spínač klíče zapalování; • špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič

(): Bez otvírání bez klíče

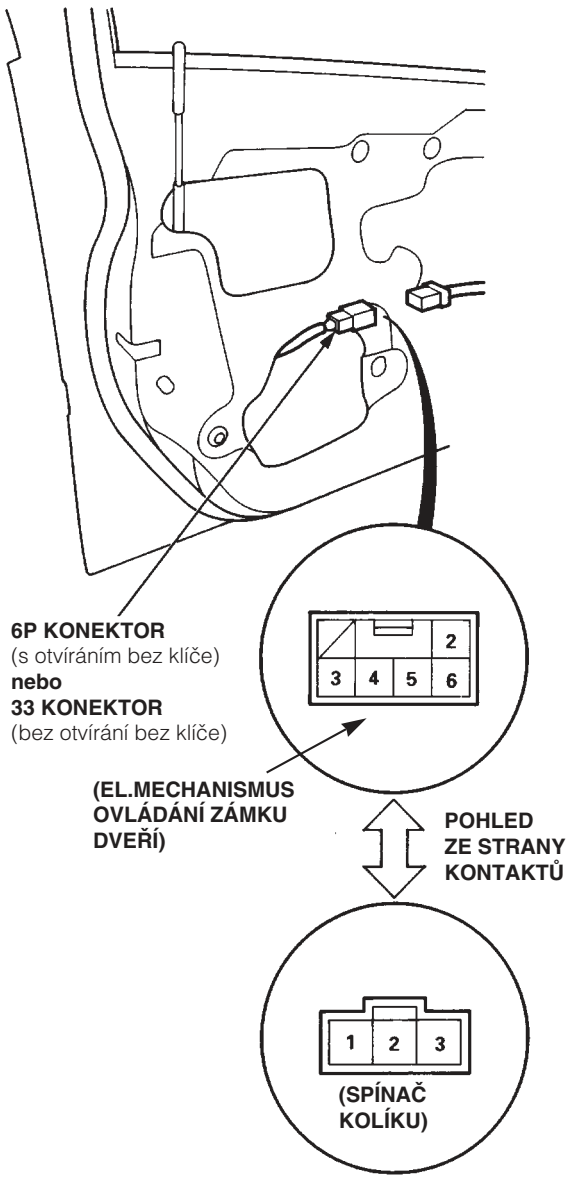
POZOR: Napětí baterie dodávejte pouze na okamžik, aby se předešlo poškození motoru.

El.mechanismus ovládání zámku dveří řidiče/Zamykací kolík dveří řidiče

Test spínače

1. Odmontujte desku čalounění dveří řidiče (viz oddíl 20).

2. Odpojte 6P (s otvíráním bez klíče) nebo 3P (bez otvírání bez klíče) konektor od el.mechanismu ovládání zámku dveří (s otvíráním bez klíče) nebo spínače kolíku (bez otvírání bez klíče).



3. Připojením napájecího napětí a kostry zkontrolujte dle tabulky funkci el.mechanismu ovládání zámku dveří.

(S otvíráním bez klíče)

Vývod / Poloha	4	5
(ZAMKNOUT)	⊕	⊖
(ODEMKNOUT)	⊖	⊕

POZOR: Napětí baterie dodávejte pouze na okamžik, aby se předešlo poškození el.mechanismu ovládání zámku dveří.

4. Pokud el.mechanismus nepracuje správně, vyměňte jej.

5. Dle tabulky zkontrolujte v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

(S otvíráním bez klíče)

Vývod / Poloha	2	3	6
(ZAMKNOUT)		○	○
(ODEMKNOUT)	○	○	

(Bez otvírání bez klíče)

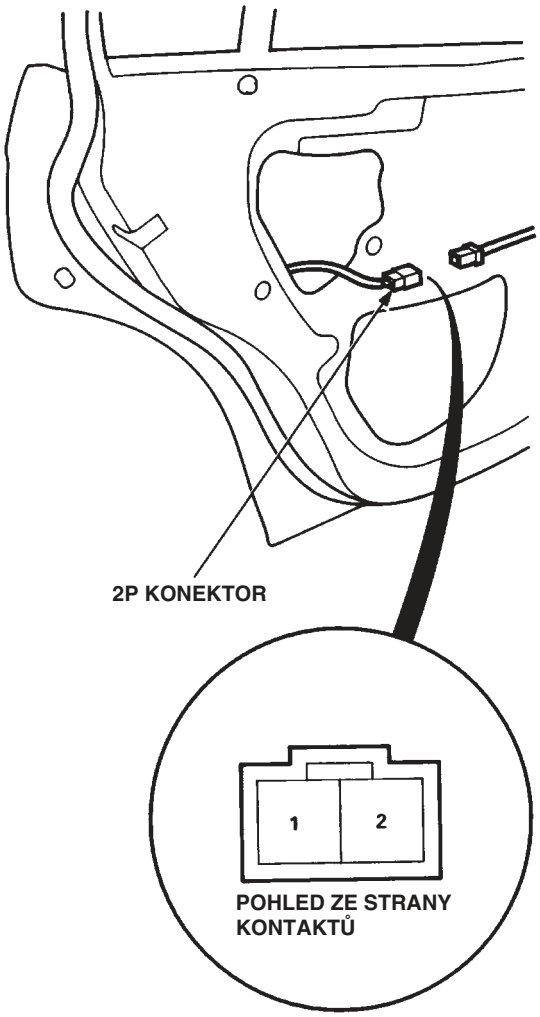
Vývod / Poloha	1	2	3
(ZAMKNOUT)	○	○	
(ODEMKNOUT)		○	○

Test el.mechanismu ovládání zámku dveří spolujezdce

1. Odmontujte desku čalounění dveří spolujezdce (viz oddíl 20).

2. Od el.mechanismu odpojte 2P konektor.

   POZNÁMKA: Vyobrazený je el.mechanismus ovládání zámku levých zadních dveří; el.mechanismy dveří spolujezdce a pravých zadních dveří jsou podobné.



3. Připojením napájecího napětí a kostry zkontrolujte dle tabulky funkci el.mechanismu ovládání zámku dveří.

Vývod / Poloha	1	2
(ZAMKNOUT)	⊖	⊕
(ODEMKNOUT)	⊕	⊖

POZOR: Napětí baterie dodávejte pouze na okamžik, aby se předešlo poškození el.mechanismu ovládání zámku dveří.

4. Pokud el.mechanismus nepracuje správně, vyměňte jej.

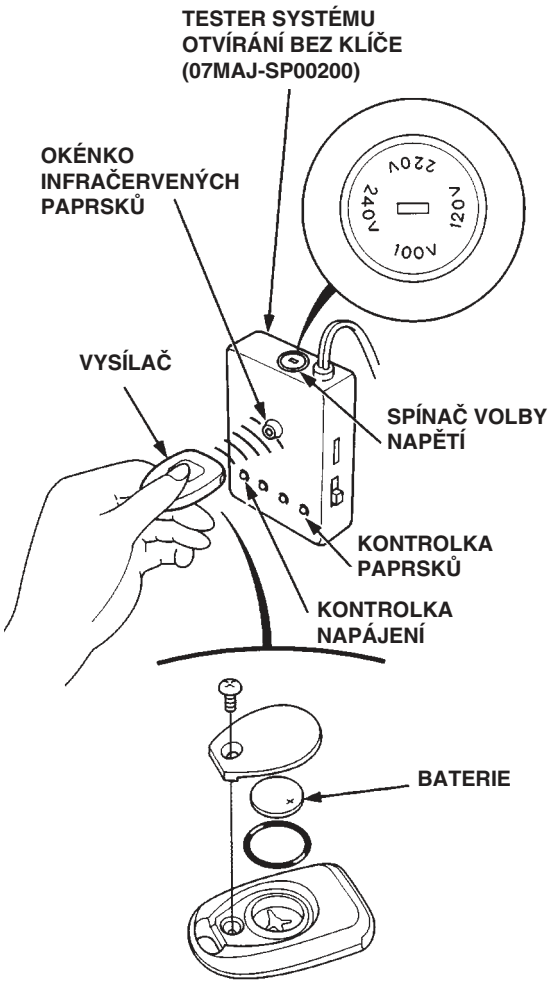
Test systému otvírání bez klíče

POZNÁMKA: Před prováděním testu zkontrolujte, zda systém centrálního zamykání dveří funguje správně.

1. Nastavte spínač volby napětí na správnou hodnotu a připojte tester systému otvírání bez klíče do zásuvky střídavého proudu.
   Kontrolka napájení se musí rozsvítit.

2. Podržte vysílač v rozmezí vzdálenosti do 500 mm od přední části okénka infračervených paprsků a stiskněte tlačítko.

   - Pokud se kontrolka paprsků nerozsvítí:
     - Vybitá nebo téměř vybitá baterie
     - vadný vysílač
   - Pokud se kontrolka paprsků rozsvítí, jděte do bodu 3.



POZNÁMKA: Pokud jste vyměnili baterii vysílače, namiřte vysílač na přijímač a šestkrát stiskněte tlačítko vysílače. Přesvědčte se, zda při tom uslyšíte zvuk el.mechanismů ovládání zámku dveří.

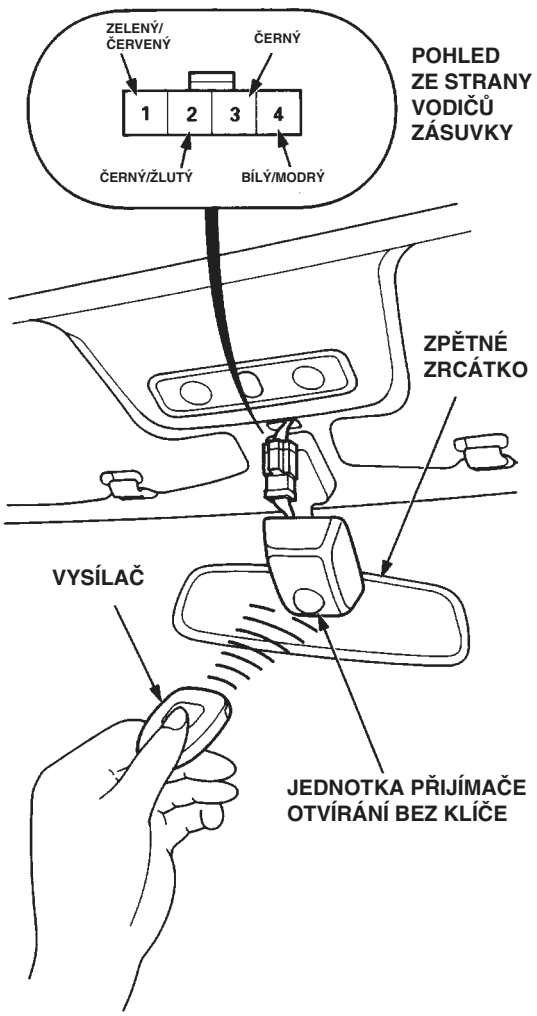
3. Od zpětného zrcátka odpáčete jednotku přijímače a kryt.

4. Zkontrolujte, zda má přijímač el.výkon při stisknutí tlačítka vysílače.

   Testovací metoda:

   - použijte digitální multitester
   - neodpojujte 4P konektor
   - připojte kladný (+) zkušební hrot k vodiči č.1 (ZELENÝ/ČERVENÝ) a záporný (-) zkušební hrot k vodiči č.3 (ČERNÝ).

   - Pokud je na okamžik naměřeno výstupové napětí cca 3,5mV - 1V, je přijímač v pořádku.
   - Pokud není naměřeno žádné napětí, zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení vodiče č.1 (ZELENÝ/ČERVENÝ). Pokud je vodič v pořádku, vyměňte přijímač.



Postup ukládání kódů do vysílače pro otvírání bez klíče

Uložení infračervených kódů vysílače:
Paměť jednotky vysílače pro otvírání bez klíče je schopná přečíst kódy až tří vysílačů.
(Pokud je uložený čtvrtý kód, vymaže se tak kód, který byl uložený jako první.)
POZNÁMKA: Mezi následujícími body je důležité dodržovat časové limity.

1. Zapněte zapalování ON (II).
2. Během 4 sekund stiskněte tlačítko vysílače, který je namířený na přijímač.
3. Během 4 sekund vypněte zapalování (OFF).
4. Během 4 sekund běžte do bodu 5.

5. Stejné jako bod 1.
6. Stejné jako bod 2.
7. Stejné jako bod 3.
8. Během 4 sekund běžte do bodu 9.

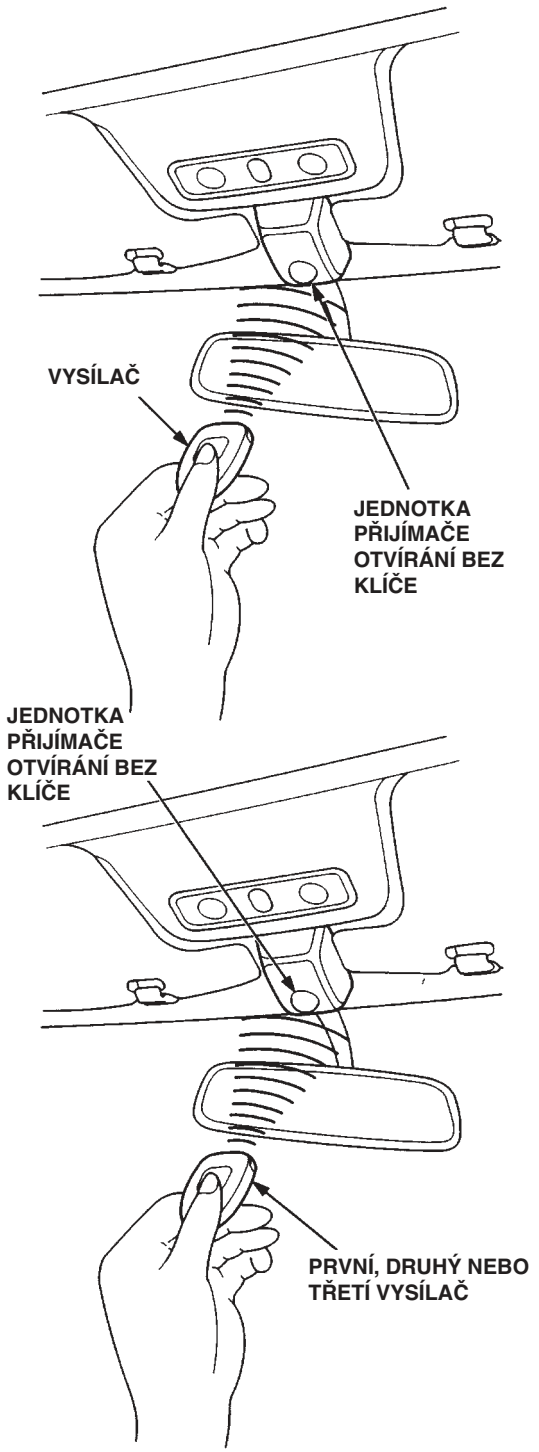
9. Stejné jako bod 1.
10. Stejné jako bod 2.
11. Stejné jako bod 3.
12. Během 4 sekund běžte do bodu 13.

13. Stejné jako bod 1.
14. Stejné jako bod 2.
15. Přesvědčte se, zda uslyšíte zvuk el.mechanismů ovládání zámků dveří.

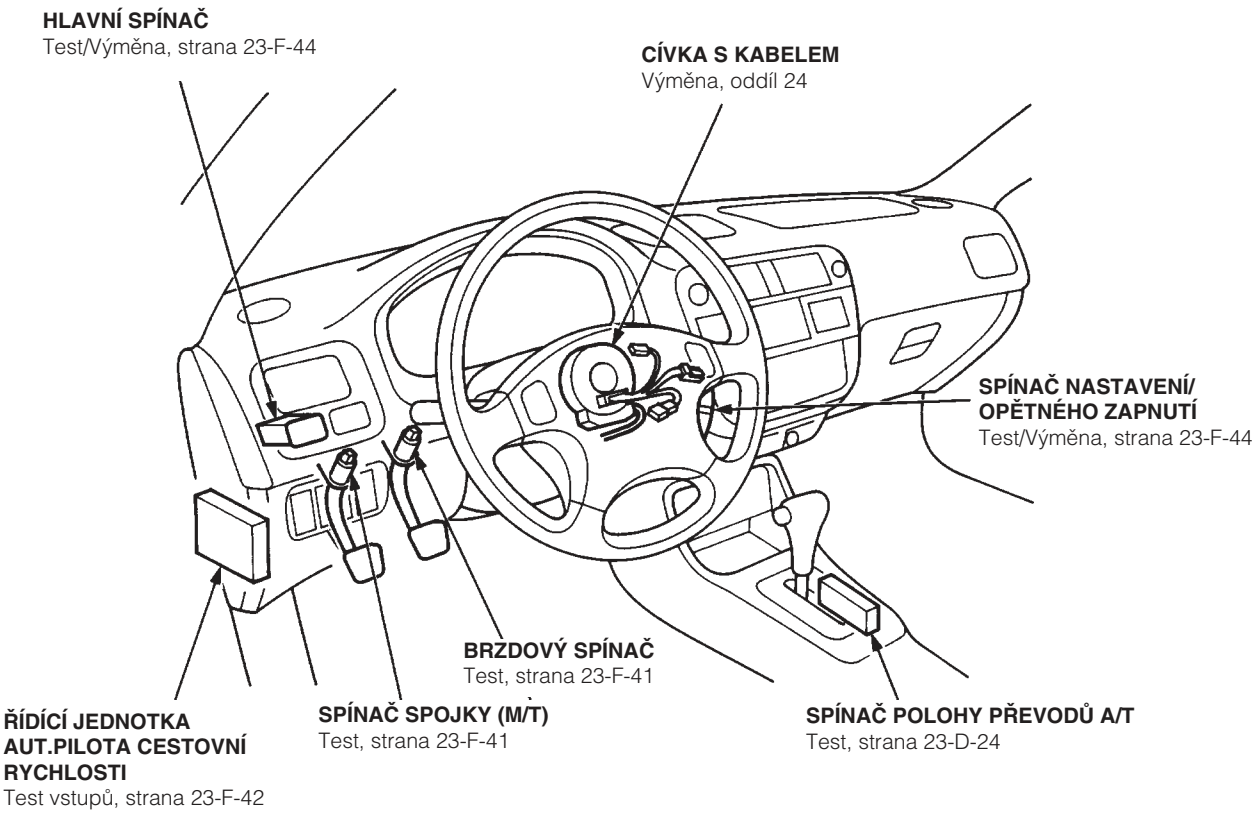
16. Během 8 sekund namiřte (první) vysílač, jehož kód chcete uložit do přijímače a stiskněte tlačítko vysílače.
17. Stejné jako bod 15.
18. Během 8 sekund namiřte (druhý) vysílač, jehož kód chcete uložit do přijímače a stiskněte tlačítko vysílače.
19. Stejné jako bod 15.
20. Během 8 sekund namiřte (třetí) vysílač, jehož kód chcete uložit do přijímače a stiskněte tlačítko vysílače.
21. Stejné jako bod 15.

POZNÁMKA: Pokud ukládáte pouze jeden kód vysílače, vymažte body 18-21. Pokud ukládáte pouze dva kódy vysílače, nejsou nutné body 20 a 21.

22. Vypněte zapalování (OFF) a vytáhněte klíč.
23. Zkontrolujte správnou funkci s novým kódem(y).



Rejstřík umístění komponentů



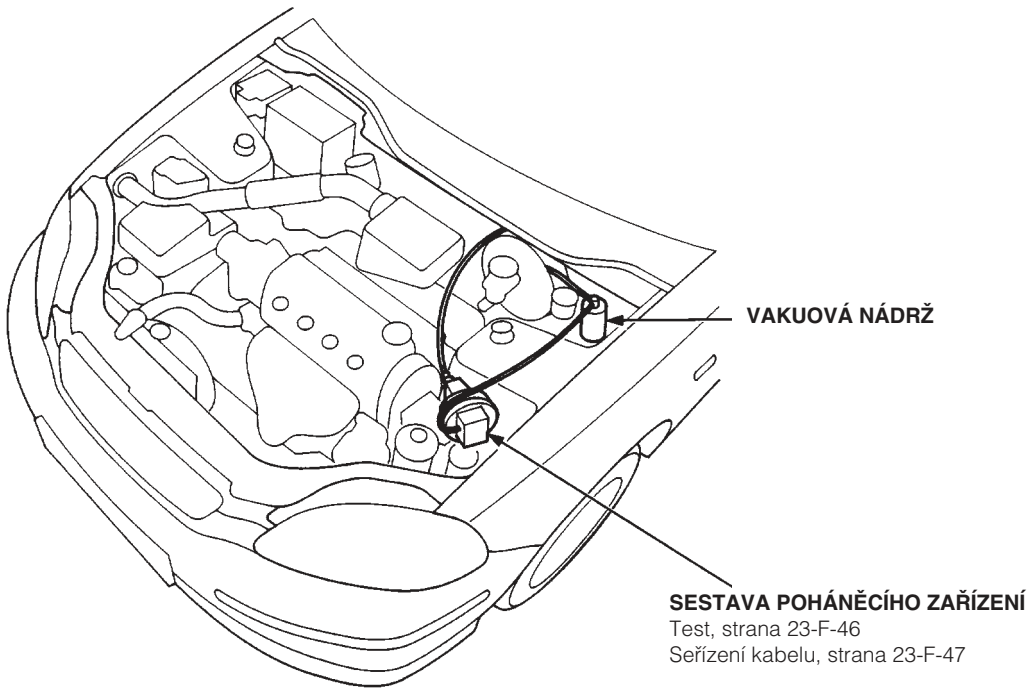
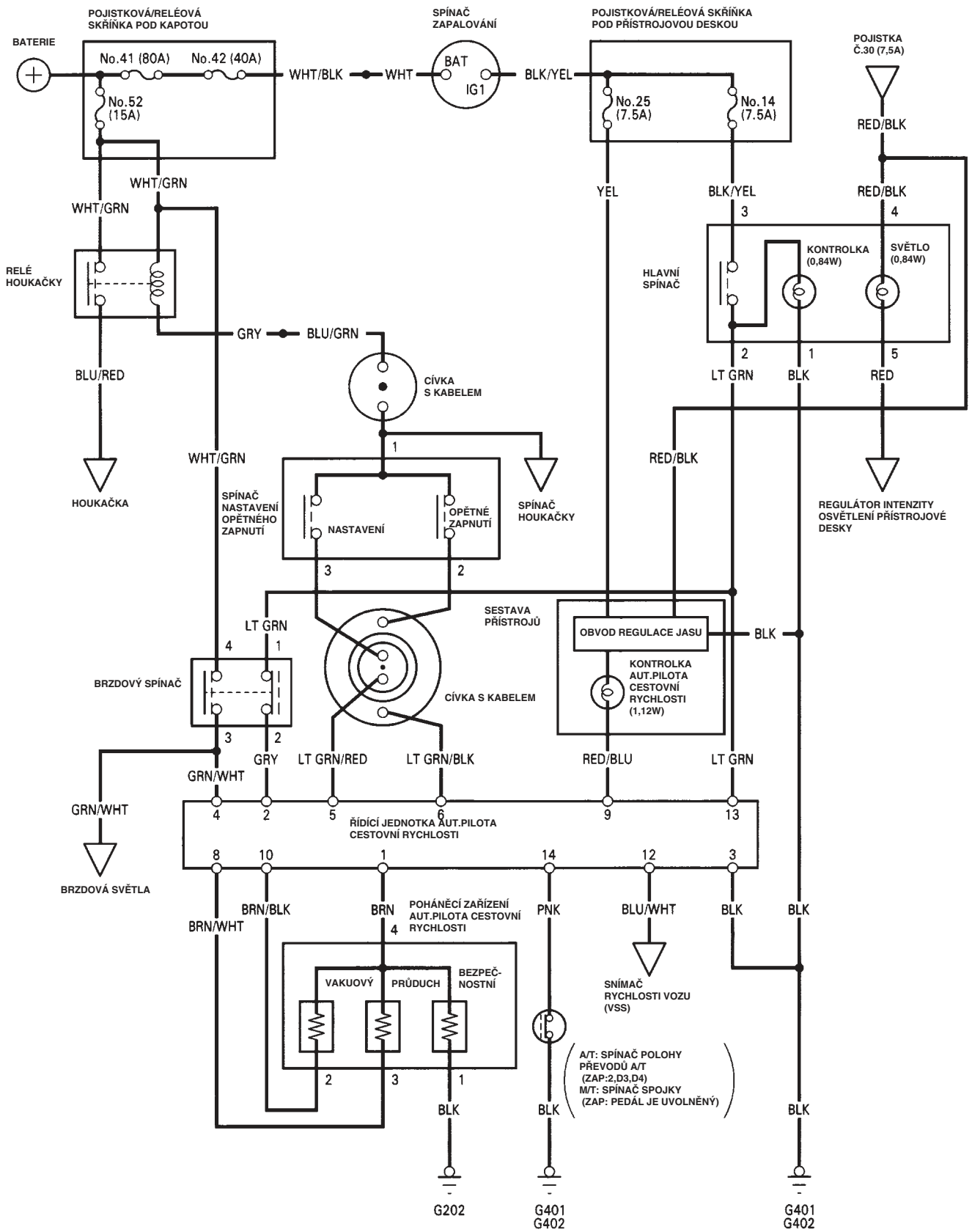


Schéma zapojení



Test vstupů řídící jednotky

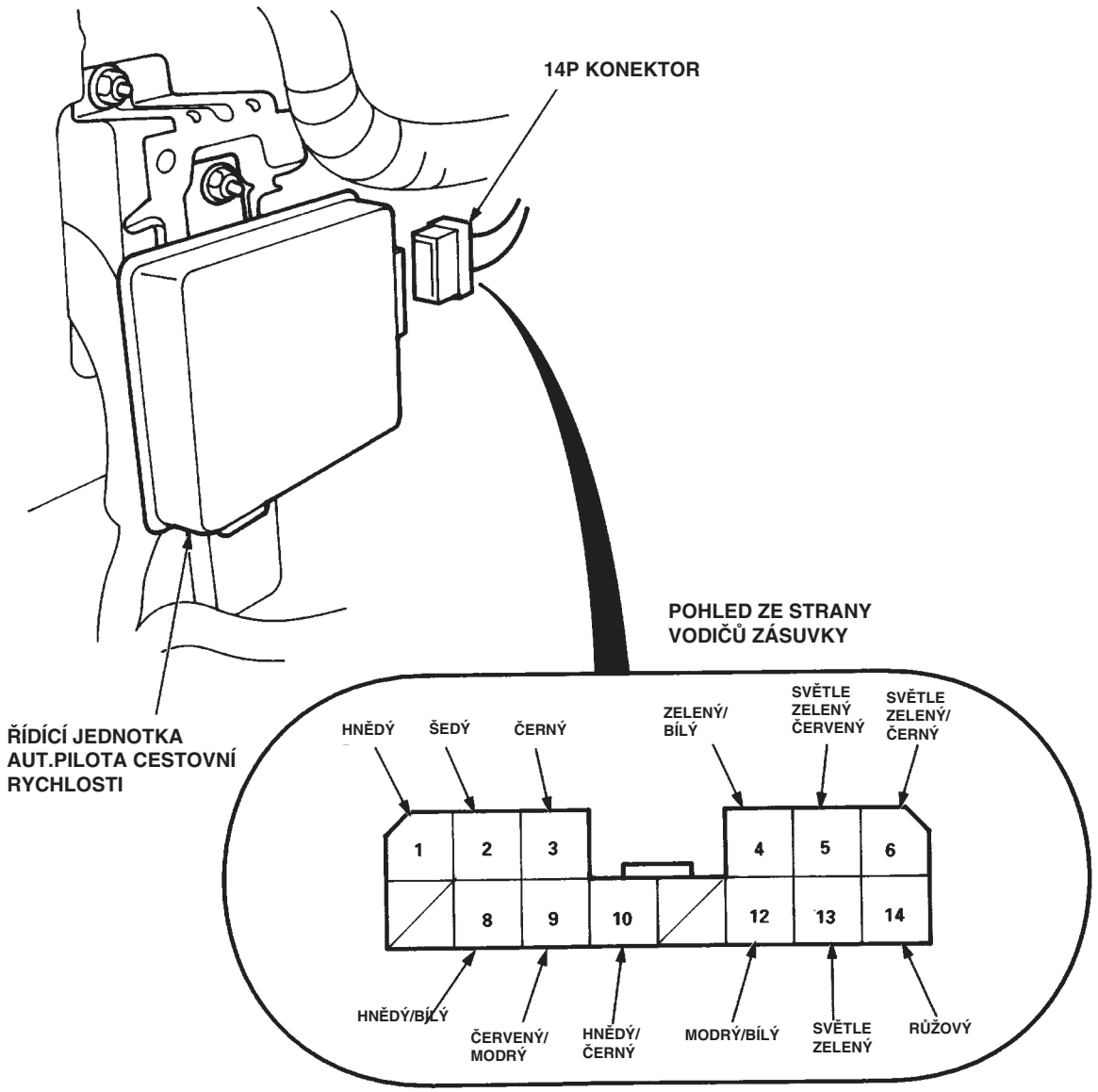
Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).

2. Od řídící jednotky odpojte 14P konektor.

3. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.

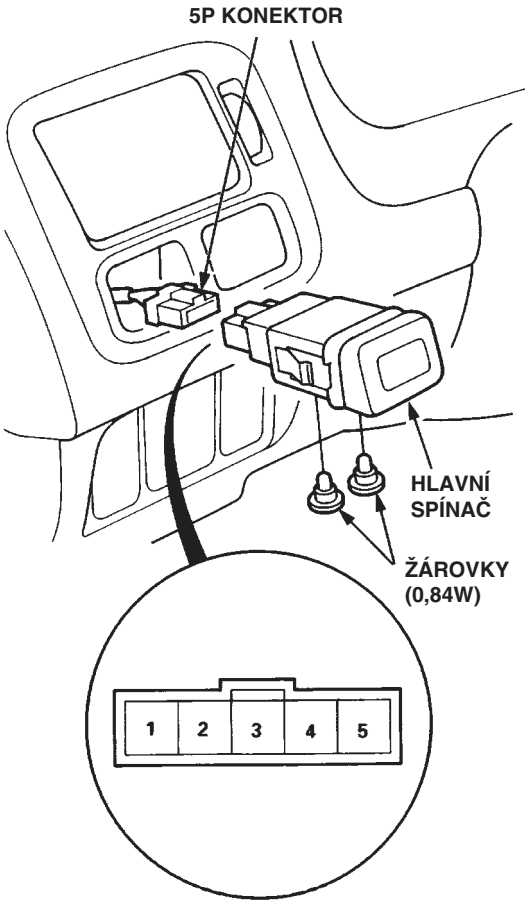
   Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru následující testy vstupů.
   - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
   - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadná řídící jednotka, vyměňte ji.



Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Testu: Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
8	HNĚDÝ/BÍLÝ	Za všech podmínek	Změřte odpor na kostru: Musí být 80-120 Ohmů.	• Vadný elektromagnet poháněcího nařízení; • špatné ukostření (G202); • přerušený vodič
1	HNĚDÝ	Za všech podmínek	Změřte odpor na kostru: Musí být 40-60 Ohmů.	
10	HNĚDÝ/ČERNÝ	Za všech podmínek	Změřte odpor na kostru: Musí být 70-110 Ohmů.	
2	ŠEDÝ	Zapnuté zapalování ON (II), hlavní spínač ON (ZAP) a brzdový pedál sešlápnutý a potom uvolněný	Změřte napětí proti kostře: Při sešlápnutém pedálu musí být OV, při uvolněném napětí baterie.	• Vadný brzdový spínač; • přerušený vodič
3	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič
4	ZELENÝ/BÍLÝ	Brzdový pedál sešlápnutý a potom uvolněný	Změřte napětí proti kostře: Při sešlápnutém pedálu musí být napětí baterie, při uvolněném O V.	• Spálená pojistka č.52 (15A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou; • vadný brzdový spínač; • přerušený vodič
5	SVĚTLE ZELENÝ/ČERVENÝ	Stisknuté tlačítko pro nastavení	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.52 (15A) v pojistkové/reléové skříňce pod-kapotou; • vadné relé houkačky; • vadný spínač nastavení/opětného zapnutí; • vadná cívka s kabelem; • přerušený vodič
6	SVĚTLE ZELENÝ/ČERNÝ	Stisknuté tlačítko pro opětné zapnutí		
9	ČERVENÝ/MODRÝ	Zapnuté zapalování ON (II)	Připevněte na kostru: Kontrolka aut.pilota cestovní rychlosti v sestavě přístrojů se musí rozsvítit.	• Spálená žárovka; • spálená pojistka č.25 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný obvod regulace jasu v sestavě přístrojů; • přerušený vodič
12	MODRÝ/BÍLÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a hlavní spínač ON (ZAP); zvedněte přední část vozu a pomalu otáčejte jedním kolem.	Změřte napětí mezi MODRÝM/BÍLÝM vývodem (+) a ČERVENÝM vývodem (-): Musí být 0-5V nebo více, -0-5 nebo více opětovně.	• Vadný spínač rychlosti vozu (VSS); • přerušený vodič
13	SVĚTLE ZELENÝ	Zapnuté zapalování ON (II), hlavní spínač ON	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.14 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný hlavní spínač; • přerušený vodič
14	RŮŽOVÝ	A/T:Řadící páka v [2], [D3] nebo [D4]; M/T: Pedál spojky uvolněný	zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený. POZNÁMKA: Obvod nesmí být uzavřený, pokud je sešlápnutý pedál spojky nebo když je řadící páka v jiných polohách.	• Vadný spínač polohy převodů A/T; • vadný nebo nesprávně seřízený spínač spojky (M/T); • špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič

Test/Výměna hlavního spínače

1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
2. Opatrně spínač vytlačte zpod přístrojové desky.
3. Od spínače odpojte konektor.



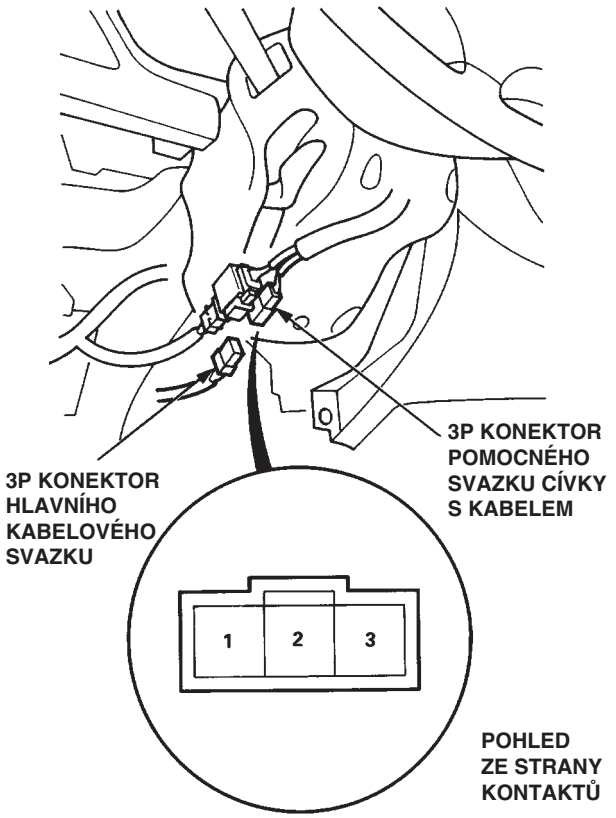
4. Dle tabulky zkontrolujte, zda je v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

Vývod / Poloha	1		2	3	4		5
VYP	○	○	○		○	○	○
ZAP	○	○	○	○	○	○	○

- Pokud není obvod uzavřený, vyměňte spínač.

Test/Výměna spínače nastavení/opětného zapnutí

1. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel baterie a počkejte nejméně tři minuty.
2. Odpojte konektor(y) airbagu řidiče (a airbagu spolujezdce) (viz oddíl 24).
3. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
4. Od hlavního kabelového svazku odpojte 3P konektor pomocného svazku cívky s kabelem.



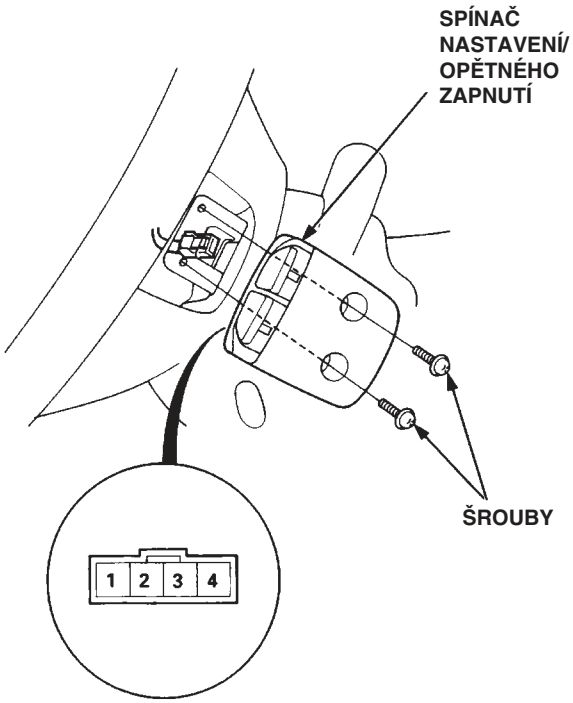
5 Dle tabulky zkontrolujte, zda je ve všech polohách spínače uzavřený obvod mezi vývody 3P konektoru pomocného svazku cívky s kabelem.

Vývod / Poloha	1	2	3
Nastavení (ZAP)	○	○	
Znovuzapnutí (ZAP)		○	○

- Pokud jsou obvody uzavřené a odpovídají tabulce, je spínač v pořádku.
- Pokud obvod není uzavřený v jedné nebo obou polohách, jděte do bodu 6.

Test/Výměna spínače nastavení/ opětného zapnutí (pokračování)

6. Vymontujte dva šrouby a vyjměte spínač.



7. Dle tabulky zkontrolujte, zda je v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.
   - Pokud jsou obvody uzavřené a odpovídají tabulce, vyměňte cívku s kabelem.

Vývod / Poloha	1	2	3
Nastavení (ZAP)	○		○
Znovuzapnutí (ZAP)	○	○	

   - Pokud obvod není uzavřený v jedné nebo obou polohách, vyměňte spínač.

8. Pokud jsou všechny testy v pořádku, připojte cívku s kabelem a konektor pomocného svazku cívky s kabelem, potom nainstalujte kryty sloupku řízení.

9. Připojte konektor(y) airbagu řidiče (a airbagu spolujezdce) a nainstalujte přístupový panel na volant.

10. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.

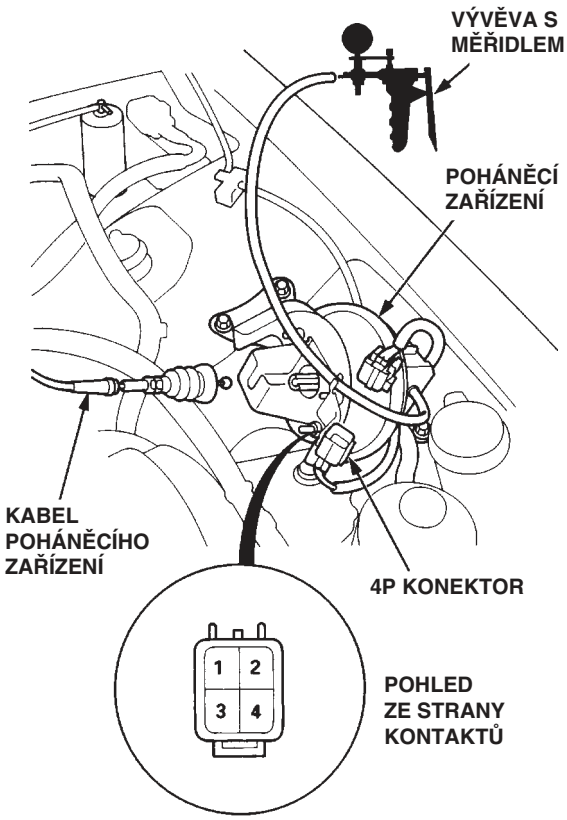
11. Po připojení konektoru(ů) airbagu(ů) se přesvědčte, zda systém správně funguje: Zapněte zapalování ON (II); kontrolka přístupového panelu SRS se musí rozsvítit asi na 6 sekund a potom zhasnout.

Test poháněcího zařízení

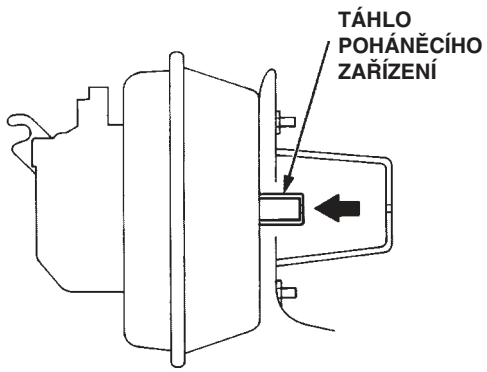
1. Odpojte kabel poháněcího zařízení od táhla poháněcího zařízení a 4P konektor.

2. Připojte napájecí napětí baterie k vývodu č.4 a kostru k vývodům č.1,č.2 a č.3.

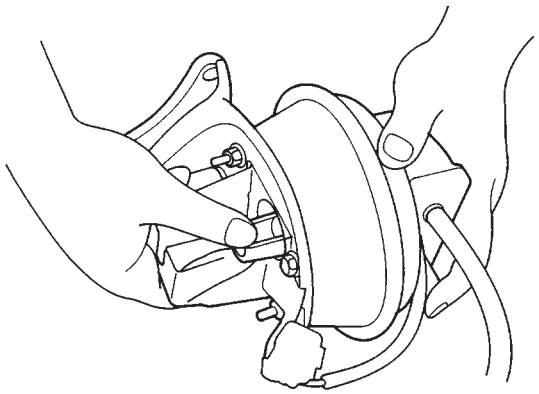
3. Připojte vývěvu k vakuové hadici. Potom dodávejte vakuum do poháněcího zařízení.



4. Táhlo poháněcího zařízení se musí přitáhnout úplně. Pokud se táhlo přitahuje pouze částečně nebo vůbec, zkontrolujte vakuové vedení z hlediska netěsnosti nebo elektromagnet z hlediska závady.



5 Při dodávce napětí a podtlaku zkuste vytáhnout táhlo poháněcího zařízení rukou. Nesmí být možné vytáhnout. Pokud je to možné, jedná se o jeho závadu.



6. Od vývodu č.3 odpojte kostru. Táhlo poháněcího zařízení se musí vrátit. Pokud se nevrátí, avšak hadice průduchu a filtr nejsou ucpané, je vadná sestava ventilu elektromagnetu.

7. Opakujte body 2 až 5 a odpojte kostru od vývodu č.1. Táhlo poháněcího zařízení se musí vrátit. Pokud se nevrátí, avšak hadice průduchu a filtr nejsou ucpané, je vadná sestava ventilu elektromagnetu.

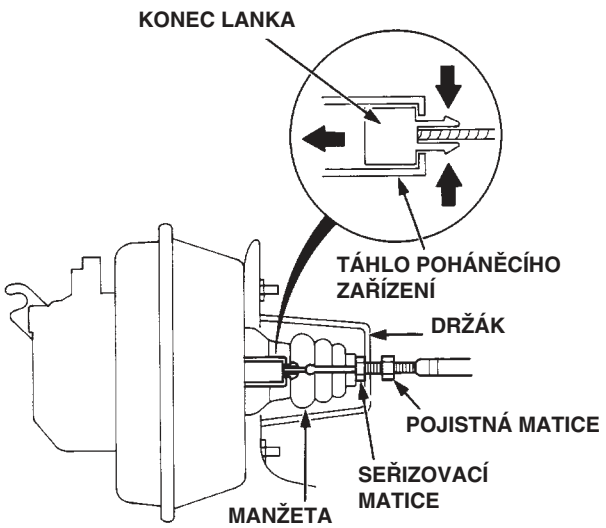
8. Pokud vyměňujete sestavu ventilu elektromagnetu. použijte nové O-kroužky na každém elektromagnetu.

9. Od 4P konektoru odpojte napájecí napětí a kostru. Od poháněcího zařízení odpojte hadici průduchu. Připojte vývěvu ke kanálu pro hadici průduchu na poháněcím zařízení a dodávejte podtlak. Táhlo poháněcího zařízení se musí úplně přitáhnout. Pokud se nepřitáhne, vázne vakuový ventil v otevřené poloze. Vyměňte poháněcí zařízení.

Výměna poháněcího zařízení

1. Stáhněte manžetu dozadu a povolte pojistnou matici. Od držáku odpojte lanko.

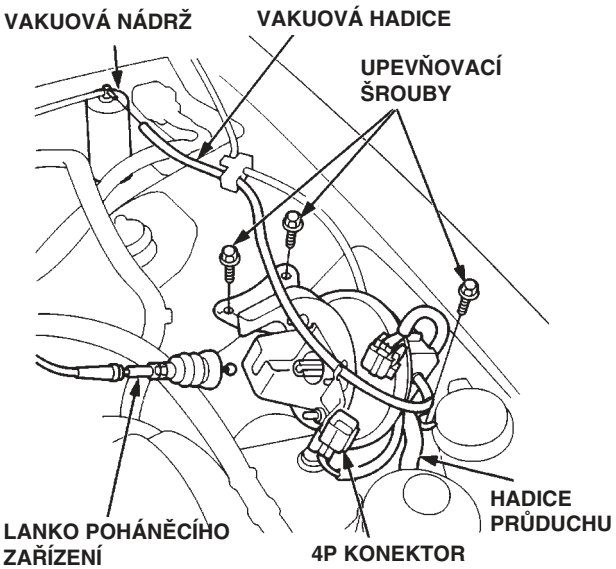
2. Odpojte konec lanka od táhla poháněcího zařízení.



3. Odpojte 4P konektor od poháněcího zařízení.

4. Od vakuové nádrže odpojte vakuovou hadici. Vytáhněte hadici průduchu.

5. Vymontujte tři upevňovací šrouby a poháněcí zařízení s držákem.



6. Pokud je třeba, odpojte konec lanka od vedení přes pedál akcelerátoru a potom otočte průchodkou v jádru o 90° a vyjměte lanko.

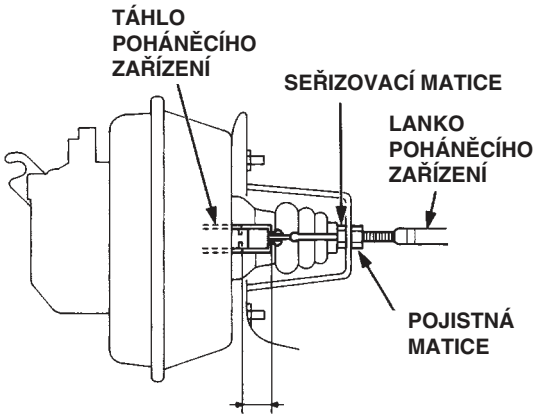
7. Instalujte v opačném sledu operací demontáže a po připojení lanka seřiďte vůli na táhlu poháněcího zařízení (viz příští sloupec).

Seřízení kabelu poháněcího zařízení

1. Zkontrolujte, zda lanko poháněcího zařízení funguje plynule bez váznutí nebo zadrhávání.

2. Nastartujte motor. Bez zatížení (A/T v poloze N nebo P, M/T v neutrálu) udržujte motor v otáčkách 3000ot./min do té doby, než se zapne ventilátor chladiče a potom ho nechte běžet na volnoběh.

3. Změřte délku pohybu táhla poháněcího zařízení do té doby, než lanko začne táhnout za páku akcelerátoru (otáčky motoru se začínají zvyšovat). Vůle musí být 11+/-1,0 mm.



VŮLE POJISTNÉ MATICE: 11+/-1,0 mm

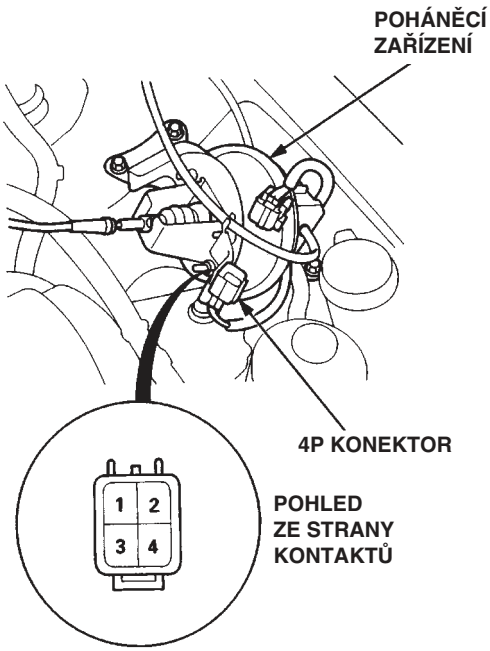
4. Pokud vůle neodpovídá specifikaci, povolte pojistnou matici a podle potřeby otáčejte seřizovací maticí.

   POZNÁMKA: Pokud je třeba, zkontrolujte vůli lanka akcelerátoru (viz oddíl 11) a znovu překontrolujte vůli táhla poháněcího zařízení.

5. Dotáhněte pojistnou matici a znovu zkontrolujte vůli.

Test elektromagnetu poháněcího zařízení

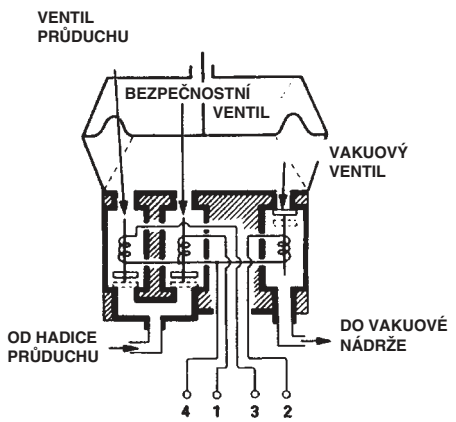
1. Odpojte 4P konektor od poháněcího zařízení.



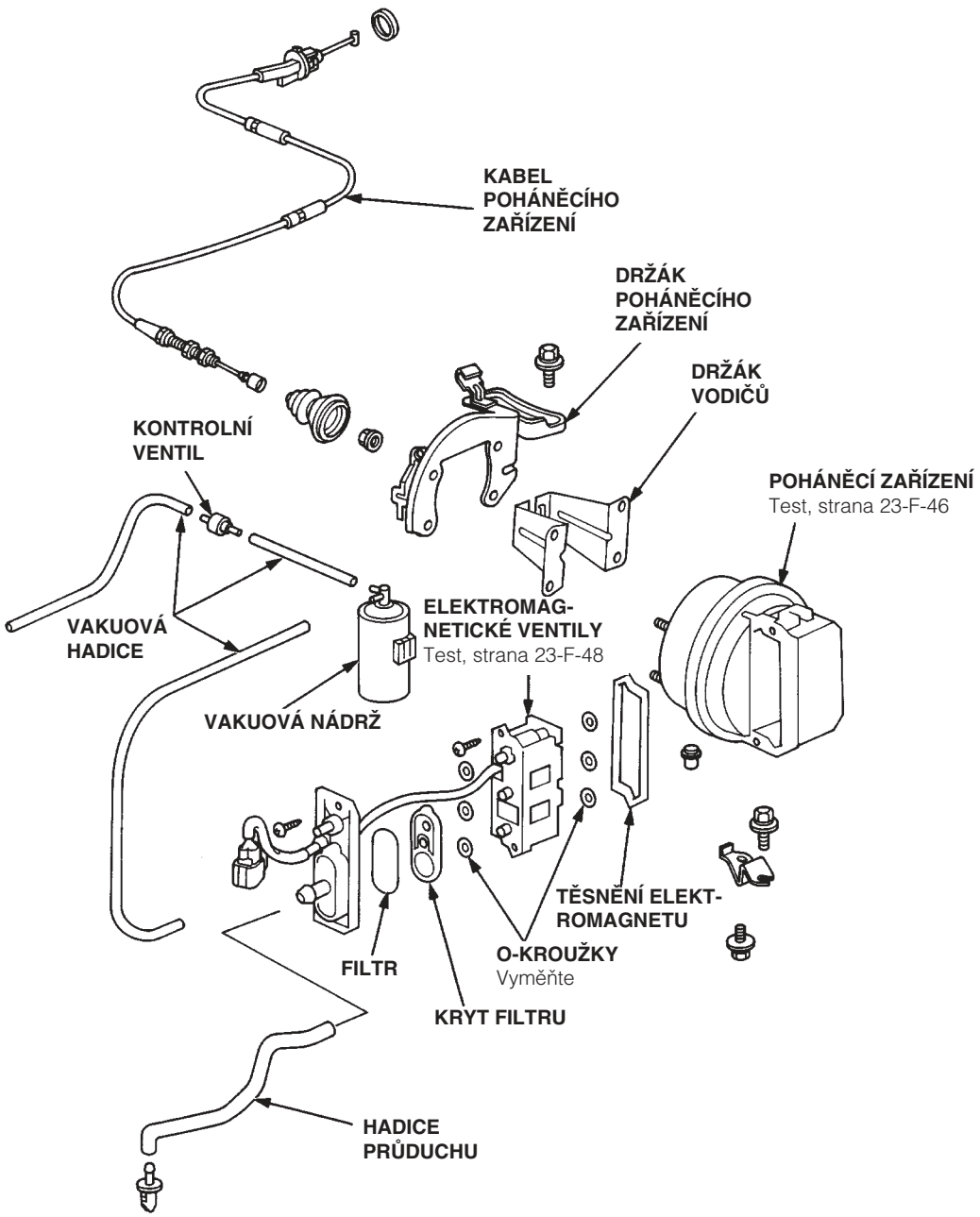
2. Dle tabulky změřte odpor mezi vývody.

Vývod / Odpor (Ohm)	1	2	3	4
ELEKTROMAGNET PRŮDUCHU 40-60 Ohmů			○	○
VAKUOVÝ ELEKTROMAGNET 30-50 Ohmů		○		○
BEZPEČNOSTNÍ ELEKTROMAGNET 40-60 Ohmů	○			○

POZNÁMKA: Odpor se bude nepatrně lišit v závislosti na teplotě; specifikovaný odpor je při 20° Celsia.



Rozebrání poháněcího zařízení



Instrumenty

Vyhřívání zadního okna
- **Rejstřík umístění komponentů 23-G-2**
- **Schéma zapojení 23-G-3**
- **Test vstupů spínače (s časovým spínačem) 23-G-5**
- **Test spínače (bez časového spínače) 23-G-5**
- **Funkční test 23-G-6**
- **Oprava topného vodiče 23-G-6**

Střešní okno
- **Rejstřík umístění komponentů 23-G-7**
- **Schéma zapojení 23-G-8**
- **Funkční test 23-G-9**
- **Test spínače 23-G-10**
- **Test motoru 23-G-10**
- **Test spínače pro otvírání/zavírání - sklápění/zavírání 23-G-11**

Elektricky ovládaná zrcátka
- **Rejstřík umístění komponentů 23-G-12**
- **Schéma zapojení 23-G-13**
- **Funkční test 23-G-15**
- **Test zrcátka 23-G-15**
- **Test vstupů řídící jednotky zasouvacích el.ovládaných zrcátek 23-G-16**
- **Test spínače 23-G-17**
- **Test el.ovládaného zrcátka 23-G-17**
- **Výměna mechanismu zrcátka (typy Honda Lock a Murakami) 23-G-18**
- **Výměna mechanismu zrcátka (typ Donnelly) 23-G-20**

Stírače/Ostřikovače
- **Rejstřík umístění komponentů 23-G-22**
- **Schéma zapojení 23-G-23**
- **Test spínače stíračů/ostřikovačů 23-G-26**
- **Test motoru stíračů čelního skla 23-G-27**
- **Test motoru stírače zadního okna 23-G-27**
- **Test vstupů řídící jednotky ostřikovače světlometů 23-G-28**
- **Test motoru ostřikovače 23-G-29**

Stereofonní audiosystém
- **Rejstřík umístění komponentů 23-G-30**
- **Schéma zapojení 23-G-31**
- **Demontáž 23-G-32**
- **Vývody radiopřijímače/přehrávače 23-G-32**
- **Výměna prutu antény 23-G-33**
- **Test motoru el.ovládané antény 23-G-33**
- **Výměna motoru el.ovládané antény ... 23-G-34**
- **Výměna prutu el.ovládané antény 23-G-34**
- **Výměna trubice antény 23-G-36**
- **Výměna reproduktoru 23-G-37**

Hodiny
- **Schéma zapojení 23-G-38**
- **Demontáž 23-G-38**
- **Vývody 23-G-38**

Zapalovač cigaret
- **Schéma zapojení 23-G-39**
- **Výměna 23-G-39**

Houkačka
- **Rejstřík umístění komponentů 23-G-40**
- **Schéma zapojení 23-G-41**
- **Test spínače (se SRS) 23-G-43**
- **Test spínače (bez SRS) 23-G-44**
- **Test houkačky 23-G-44**

Elektricky ovládané sedadlo (model KU)
- **Rejstřík umístění komponentů 23-G-45**
- **Schéma zapojení 23-G-46**
- **Test spínače 23-G-47**
- **Test motoru 23-G-47**

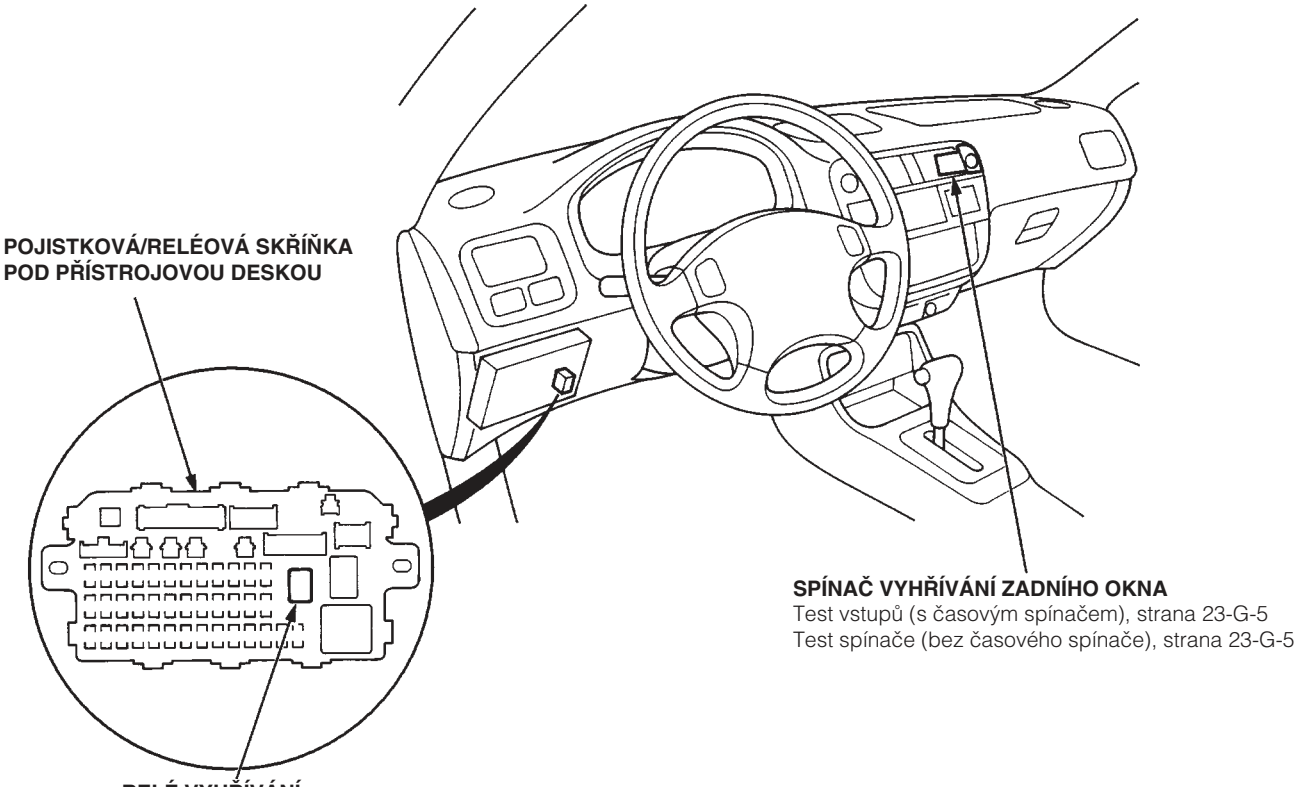
Vyhřívání sedadel (model KS)
- **Rejstřík umístění komponentů 23-G-48**
- **Popis 23-G-48**
- **Schéma zapojení 23-G-49**
- **Test spínače 23-G-50**
- **Test relé 23-G-50**
- **Test topného tělesa 23-G-51**

Vyhřívání zadního okna

Rejstřík umístění komponentů

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.



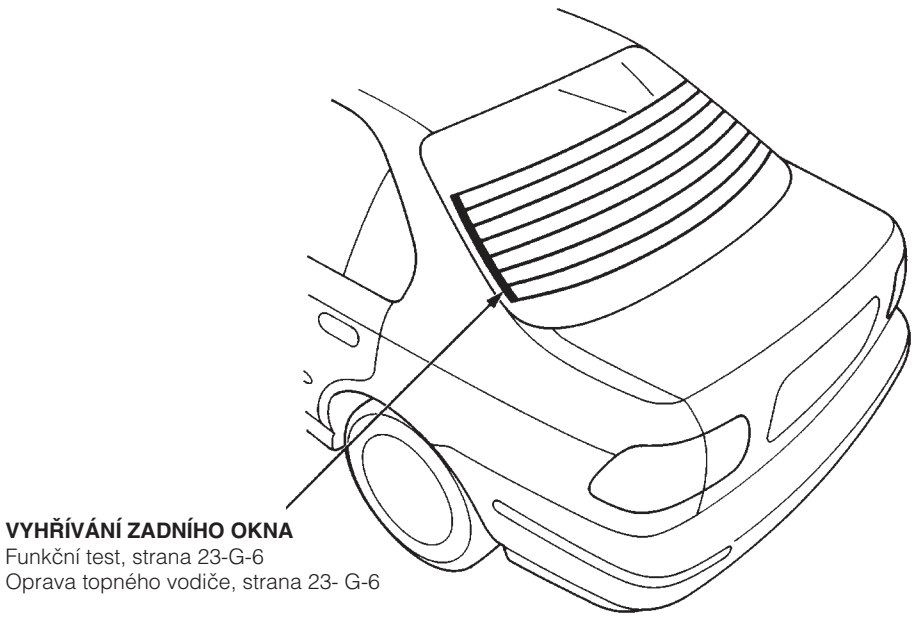
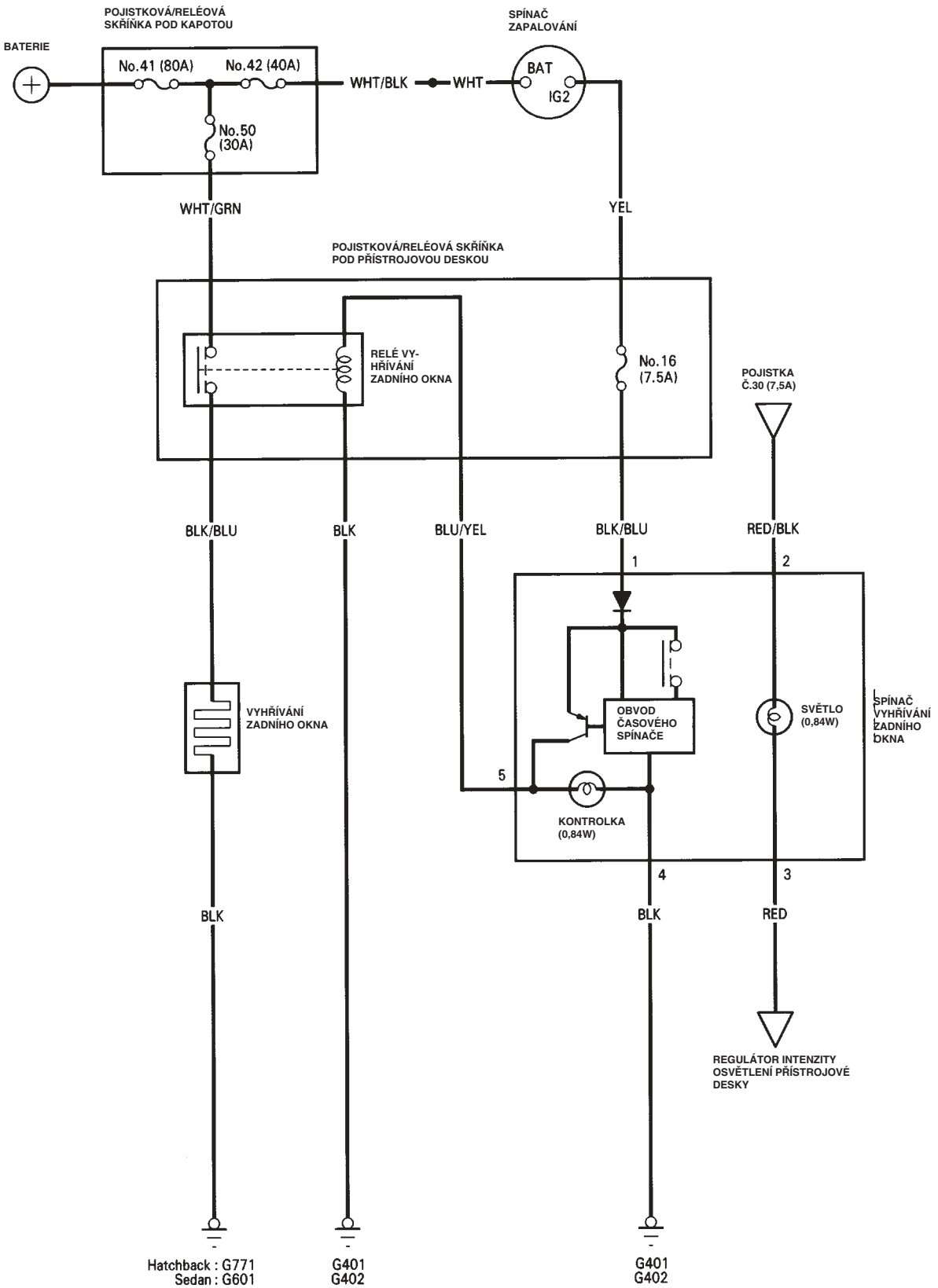
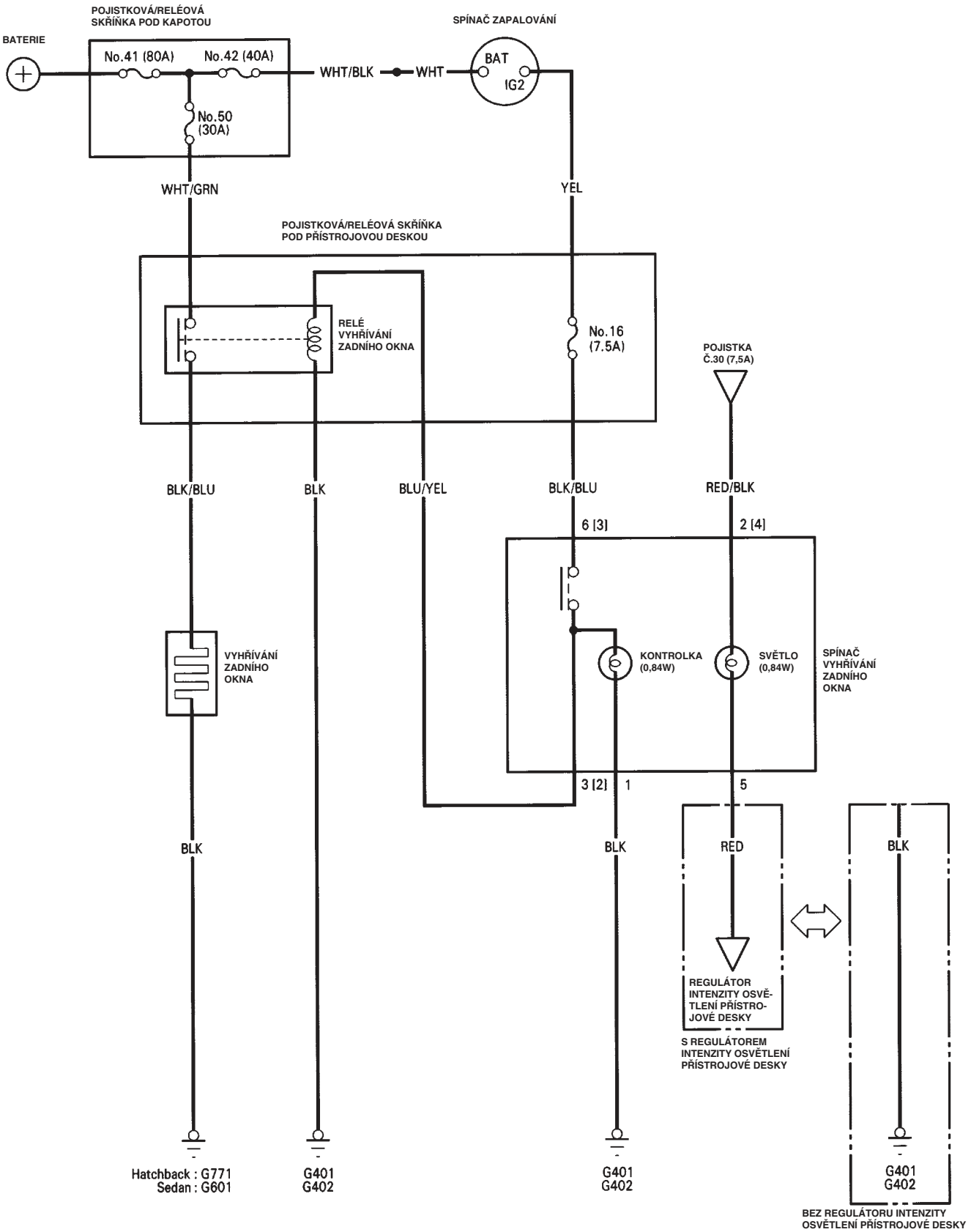


Schéma zapojení (s časovým spínačem)



Vyhřívání zadního okna

Schéma zapojení (bez časového spínače)

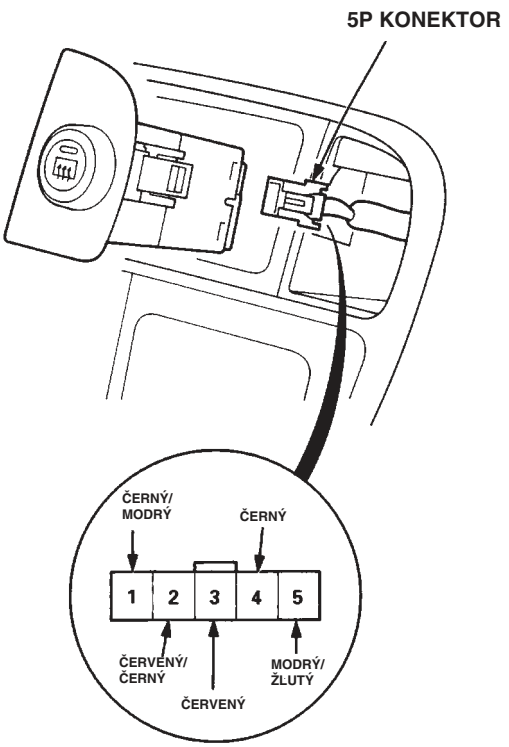


Test vstupů spínače (s časovým spínačem)

POZOR: Při demontáži spínače páčením dejte pozor, abyste nepoškodili střední panel nebo spínač samotný.

POZNÁMKA: Před testováním zkontrolujte, zda není spálená pojistka č.16 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

1. Spínač vypáčete ze středního panelu (viz oddíl 20).
2. Od spínače odpojte 5P konektor.
3. Zapněte zapalování ON (II) a změřte napětí mezi ČERNÝM/MODRÝM vývodem (+) a ČERNÝM (-) vývodem.
   Musíte naměřit napětí baterie.
   - Pokud nenaměříte žádné napětí, zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení ČERNÉHO/MODRÉHO vodiče.
   - Pokud naměříte napětí baterie, jděte do bodu 4.



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

4. Připojte zkratovací propojku mezi ČERNÝ/MODRÝ vývod a MODRÝ/ŽLUTÝ vývod.
5. Zapněte zapalování ON (II) a zkontrolujte, zda funguje vyhřívání zadního okna; pokud funguje, vyměňte spínač vyhřívání.

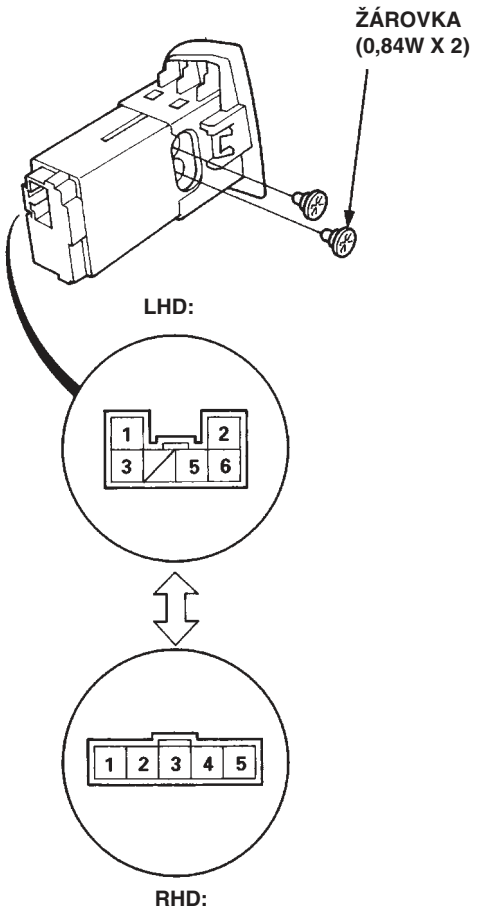
Test spínače (bez časového spínače)

POZOR: Při demontáži spínače páčením, dejte pozor, abyste nepoškodili střední panel nebo spínač samotný.

1. Spínač vypáčete ze středního panelu (viz oddíl 20).
2. Dle tabulky zkontrolujte, zda je v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

Vývod / poloha	1		3 [2]	6 [3]	2 [4]		5
VYP	○	○	○				
ZAP	○	○	○	○	○	○	○

(): RHD



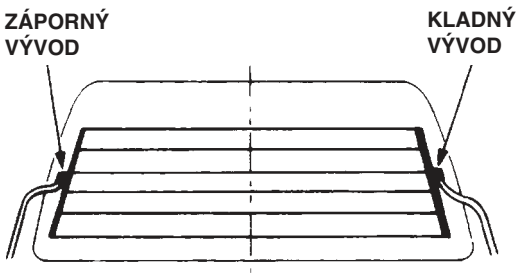
Vyhřívání zadního okna

Funkční test

POZOR: Dejte pozor, abyste zkušebním hrotem testeru nepoškrábali ani jinak nepoškodili topné vodiče vyhřívání zadního okna.

1. Při zapnutém zapalování ON (II) a vyhřívání zadního okna změřte napětí mezi kladným vývodem a kostrou. Musíte naměřit napětí baterie.

   - Pokud nenaměříte žádné napětí, zkontrolujte, zda není:
     - vadné relé vyhřívání zadního okna
     - vadný spínač vyhřívání zadního okna
     - přerušený ČERNÝ/MODRÝ vodič
   - Pokud naměříte napětí baterie, jděte do bodu 2.



2. Zkontrolujte, zda je mezi záporným vývodem a kostrou uzavřený obvod.
   Pokud obvod není uzavřený, zkontrolujte, zda není přerušený kostřící vodič vyhřívání zadního okna.

3. Kladným zkušebním hrotem voltmetru se dotkněte středu každého z topných vodičů a záporným zkušebním hrotem záporného vývodu.
   Při zapnutém zapalování ON (II) a vyhřívání zadního okna musíte naměřit cca 6V.

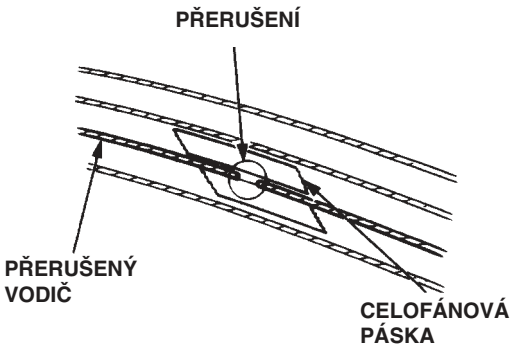
   - Pokud napětí odpovídá specifikaci, topný vodič je v pořádku.
   - Pokud napětí neodpovídá specifikaci, opravte topný vodič.
     - Pokud naměříte více než 6V, topný vodič je přerušen na záporné polovině.
     - Pokud naměříte méně než 6V, topný vodič je přerušen na kladné polovině.

Oprava topného vodiče

POZNÁMKA: Délka opravované části nesmí přesahovat 25 mm.

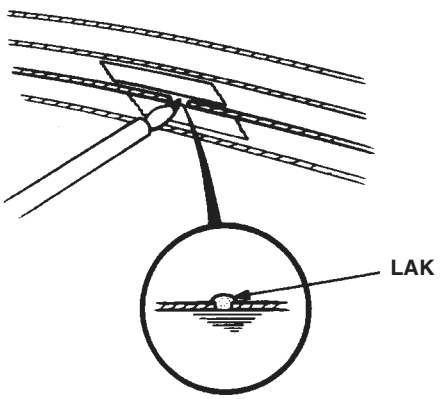
1. Oblast, ve které je topný vodič přerušen, lehce zdrsněte jemnou ocelovou drátěnkou a poté místo očistěte alkoholem.

2. Přerušené místo z obou stran (hranice obrysu vodiče) zamaskujte celofánovou páskou.



3. Pomocí tenkého štětečku naneste v přerušeném místě silnou vrstvu vodivého stříbrného laku, s překrytím 3 mm vodiče. Lak nechte 30 minut zaschnout.

   POZNÁMKA: Lak před použitím důkladně promíchejte.



4. Zkontrolujte uzavřený obvod opraveného vodiče.

5. Stejným způsobem naneste druhou vrstvu laku. Lak nechte zaschnout tři hodiny a potom sejměte pásku.

Rejstřík umístění komponentů

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.

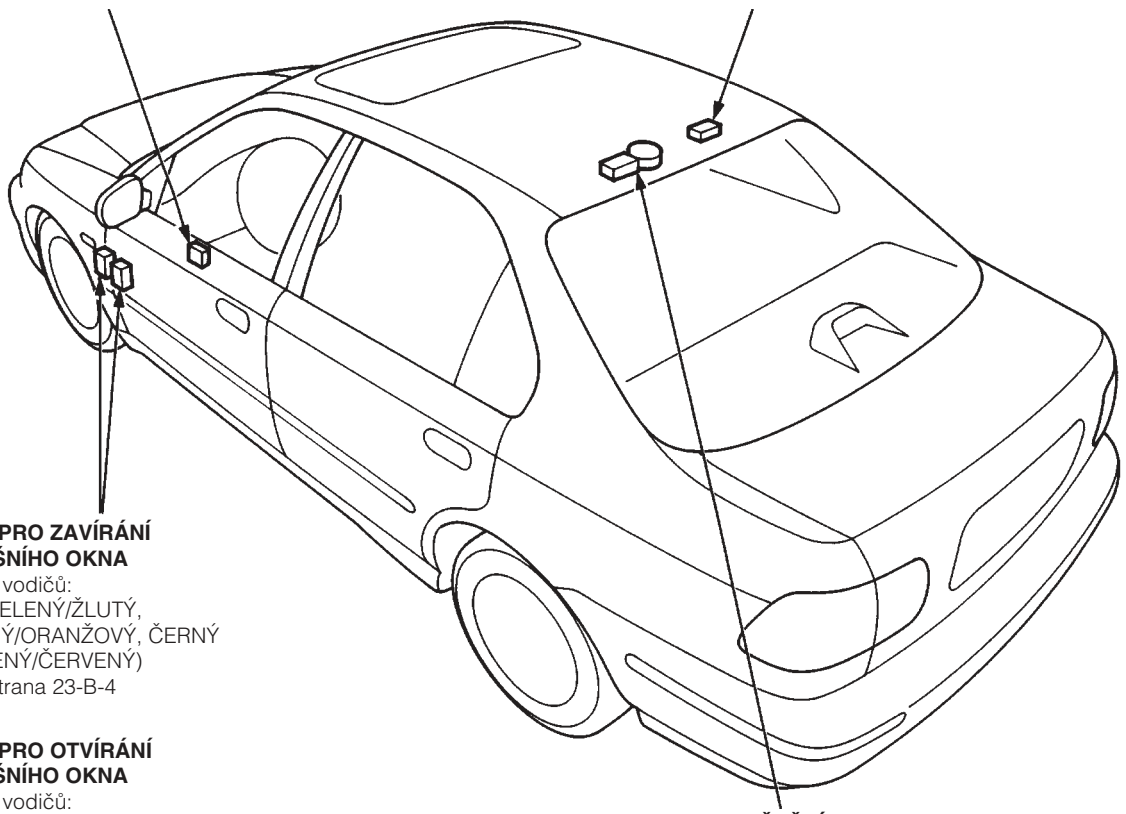
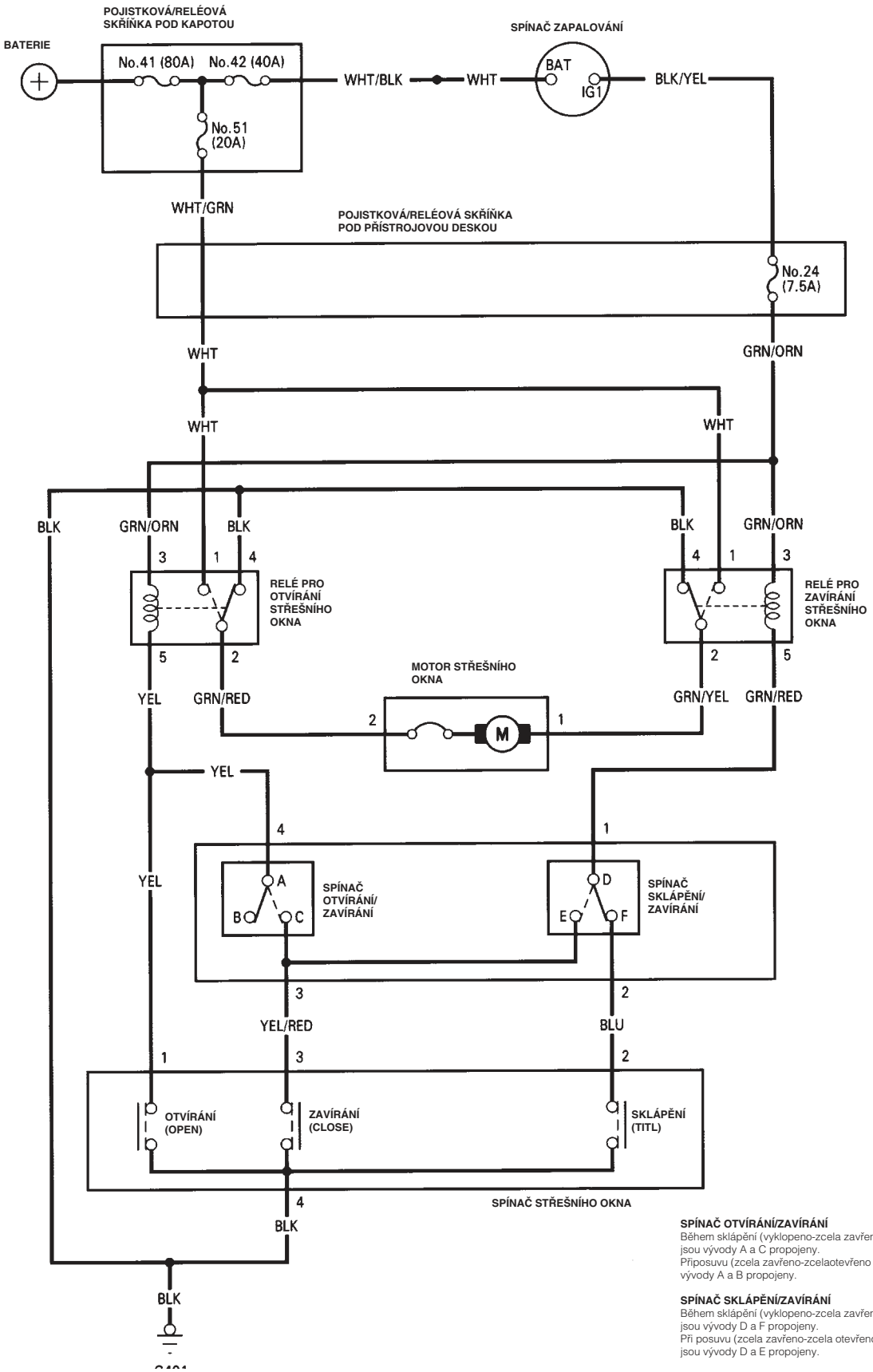


Schéma zapojení



SPÍNAČ OTVÍRÁNÍ/ZAVÍRÁNÍ
Během sklápění (vyklopeno-zcela zavřeno a naopak) jsou vývody A a C propojeny.
Připosuvu (zcela zavřeno-zcelaotevřeno a naopak) jsou vývody A a B propojeny.

SPÍNAČ SKLÁPĚNÍ/ZAVÍRÁNÍ
Během sklápění (vyklopeno-zcela zavřeno a naopak) jsou vývody D a F propojeny.
Při posuvu (zcela zavřeno-zcela otevřeno a naopak) jsou vývody D a E propojeny.

Funkční test

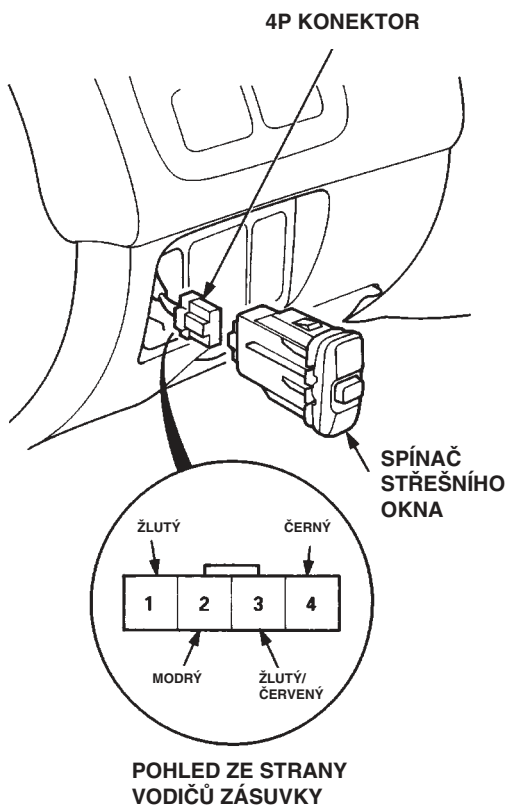
POZOR: Při demontáži spínače páčením dejte pozor, abyste nepoškodili spodní kryt přístrojové desky u řidiče nebo spínač samotný.

POZNÁMKA: Před testováním zkontrolujte pojistku č.51 (20A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou a pojistku č.24 (7,5A) v pojistkové/reléové dkříňce pod přístrojovou deskou.

1. Spínač vypáčete ze spodního krytu přístrojové desky u řidiče.

2. Od spínače odpojte 4P konektor.

   POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

3. Zkratovací propojkou připojte vývod č.1 (ŽLUTÝ) na kostru a potom zapněte zapalování ON (II). Střešní okno se musí otevřít.

   - Pokud se střešní okno otevře, zkontrolujte spínač.
   - Pokud se střešní okno neotevře, zkontrolujte, zda není:
     - přerušený ŽLUTÝ vodič
     - vadné relé pro otvírání střešního okna
     - vadné relé pro zavírání střešního okna
     - špatné ukostření (G401,G402).

4. Zkratovací propojkou připojte vývod č.3 (ŽLUTÝ/ ČERVENÝ) na kostru a potom zapněte zapalování ON (II). Střešní okno se musí zavřít.

   - Pokud se střešní okno zavře,zkontrolujte spínač.
   - Pokud se střešní okno nezavře,zkontrolujte, zda není:
     - přerušený ŽLUTÝ/ČERVENÝ nebo ZELENÝ/ ČERVENÝ vodič.
     - vadné relé pro zavírání střešního okna
     - vadné relé pro otvírání střešního okna
     - vadný spínač sklápění/zavírání.

5. Zkratovací propojkou připojte vývod č.2 (MODRÝ) na kostru a potom zapněte zapalování ON (II). Střešní okno se musí vyklopit.

   - Pokud se střesní okno vyklopí,zkontrolujte spínač.
   - Pokud se střešní okno nevyklopí,zkontrolujte, zda není:
     - přerušený MODRÝ vodič
     - vadný spínač sklápění/zavírání

6. Zkratovací propojkou připojte vývod č.3 (ŽLUTÝ/ ČERVENÝ) na kostru a potom zapněte zapalování ON (II).Střešní okno se musí sklopit.

   - Pokud se střešní okno nesklopí,je vadné relé pro otvírání/zavíraní.

7. Zkontrolujte,zda je uzavřený obvod vývodu č.4 (ČERNÝ) na kostru.
   Obvod musí být uzavřený.

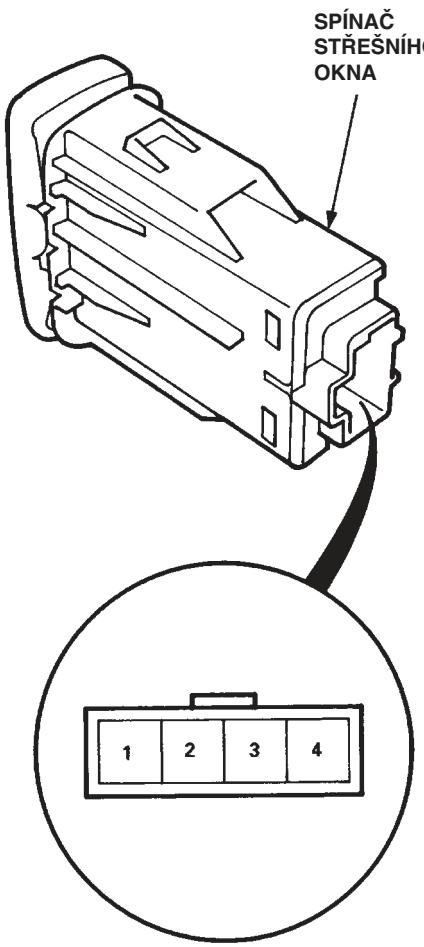
   - Pokud je obvod uzavřený,zkontrolujte spínač.
   - Pokud obvod není uzavřený,zkontrolujte,zda není:
     - přerušený ČERNÝ vodič.
     - špatné ukostření (G401, G402)

Test spínače

1. Opatrně vyjměte spínač ze spodního krytu přístrojové desky u řidiče (viz strana 23-G-9).

2. Dle tabulky zkontrolujte, zda je ve všech polohách spínače uzavřený obvod mezi vývody.

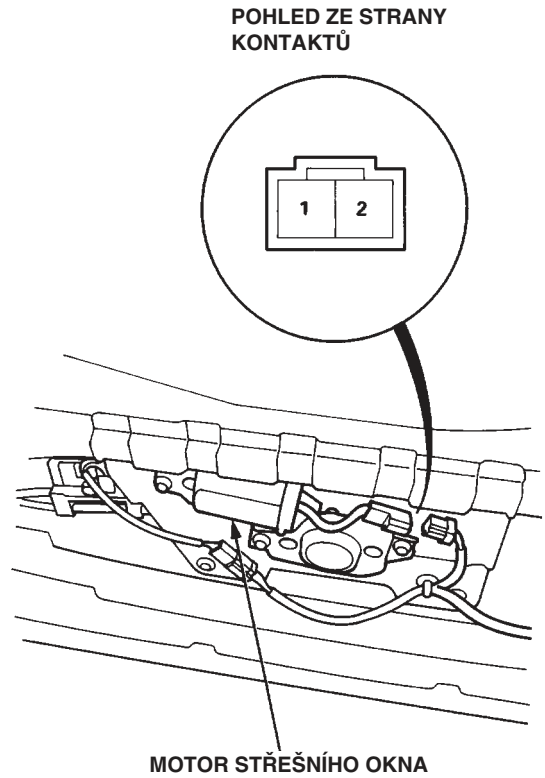
Vývod / Poloha	1	2	3	4
VYP				
OTVÍRÁNÍ	○	—	—	○
ZAVÍRÁNÍ			○	○
SKLÁPĚNÍ		○	—	○



Test motoru

1. Odmontujte čalounění stropu (viz oddíl 20).

2. Od motoru střešního okna odpojte 2P konektor.



3. Připojením napájecího napětí a kostry zkontrolujte motor dle tabulky.

Vývod / Poloha	1	2
OTVÍRÁNÍ	⊖	⊕
ZAVÍRÁNÍ	⊕	⊖

4. Pokud motor neběží, vyměňte jej (viz oddíl 20).

   POZNÁMKA: Postup testu spojky motoru je uveden v oddílu 20.

Test spínače pro otvírání/zavírání - sklápění/zavírání

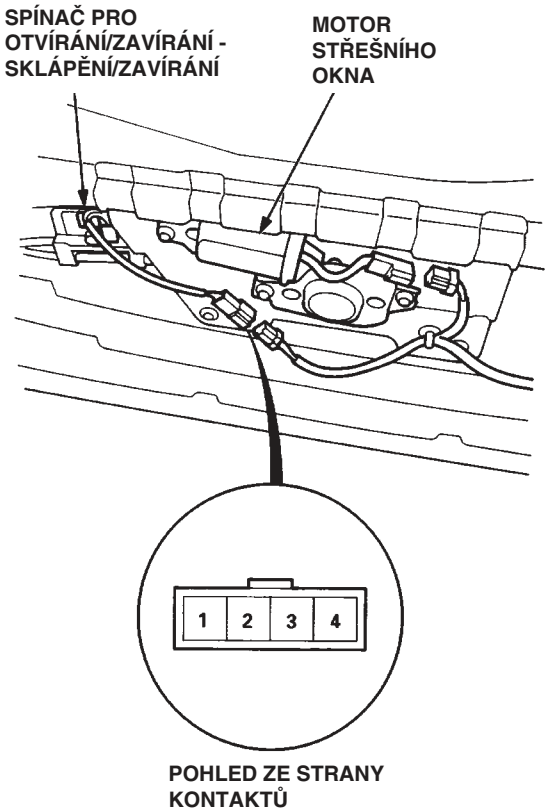
1. Odmontujte čalounění stropu (viz oddíl 20).

2. Od motoru střešního okna a spínače odpojte 2P a 4P konektory.

3. Dle tabulky zkontrolujte, zda je v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

Vývod / Poloha	1	2	3	4
ZAVÍRÁNÍ - SKLÁPĚNÍ	○	○	○	○
ZAVÍRÁNÍ - OTVÍRÁNÍ	○		○	

4. Pokud obvody nejsou uzavřené, seřiďte nebo vyměňte spínač.

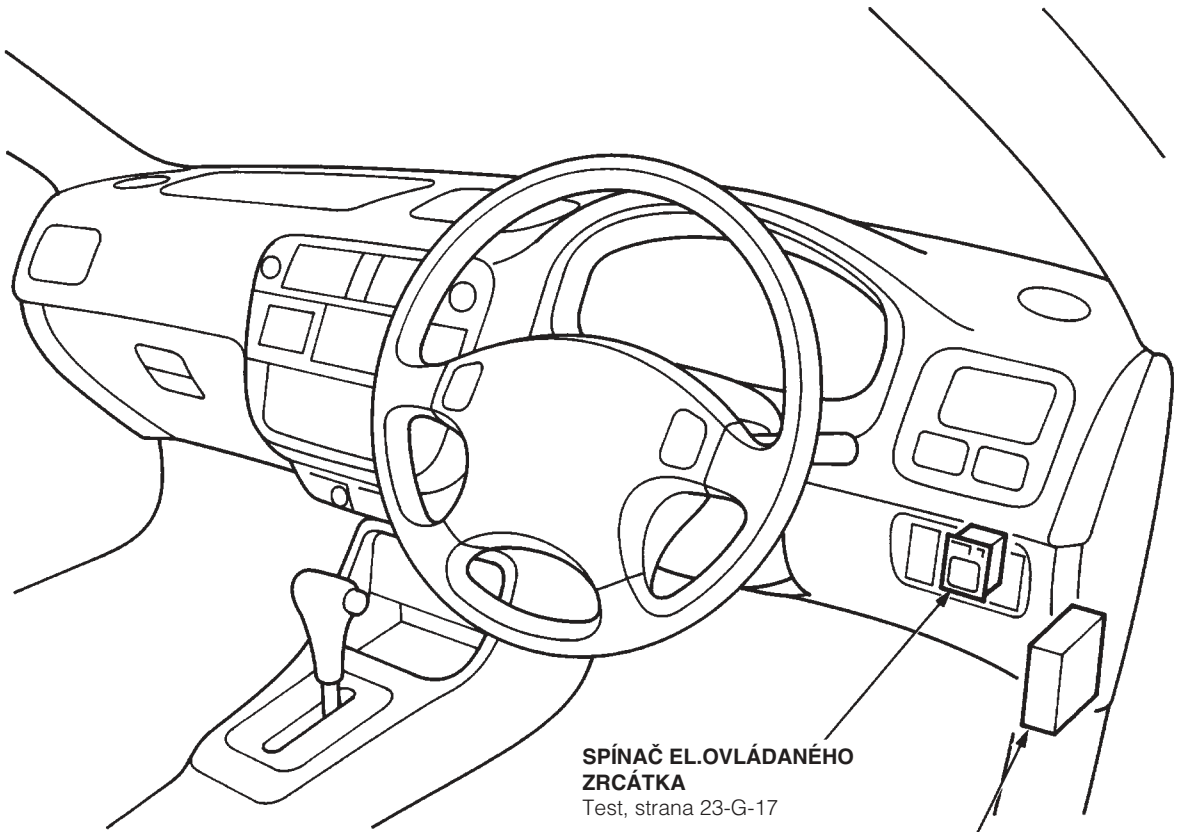


Elektricky ovládaná zrcátka

Rejstřík umístění komponentů

POZNÁMKA: Typ RHD je vyobrazený, typ LHD je podobný.

EL.OVLÁDANÉ ZRCÁTKO
Funkční test, strana 23-G-15
Test el.ovládaného zrcátka, strana 23-G-17
Výměna, oddíl 20
Výměna mechanismu zrcátka, strana 23-G-18



SPÍNAČ EL.OVLÁDANÉHO ZRCÁTKA
Test, strana 23-G-17

ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA ZASOUVACÍHO EL.OVLÁDANÉHO ZRCÁTKA
Test vstupů, strana 23-G-16

Schéma zapojení (Se zasouvacím el.ovládaným zrcátkem)

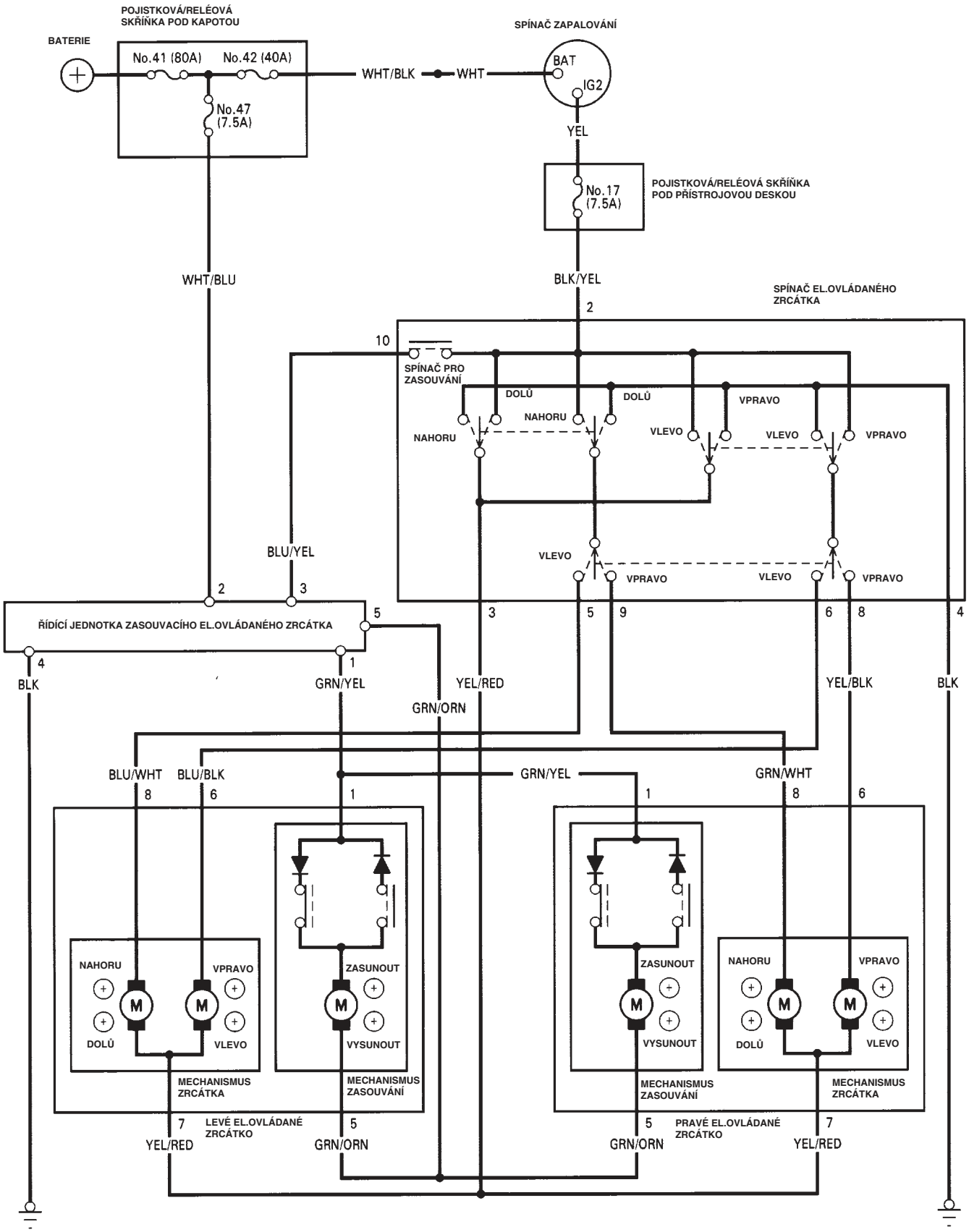
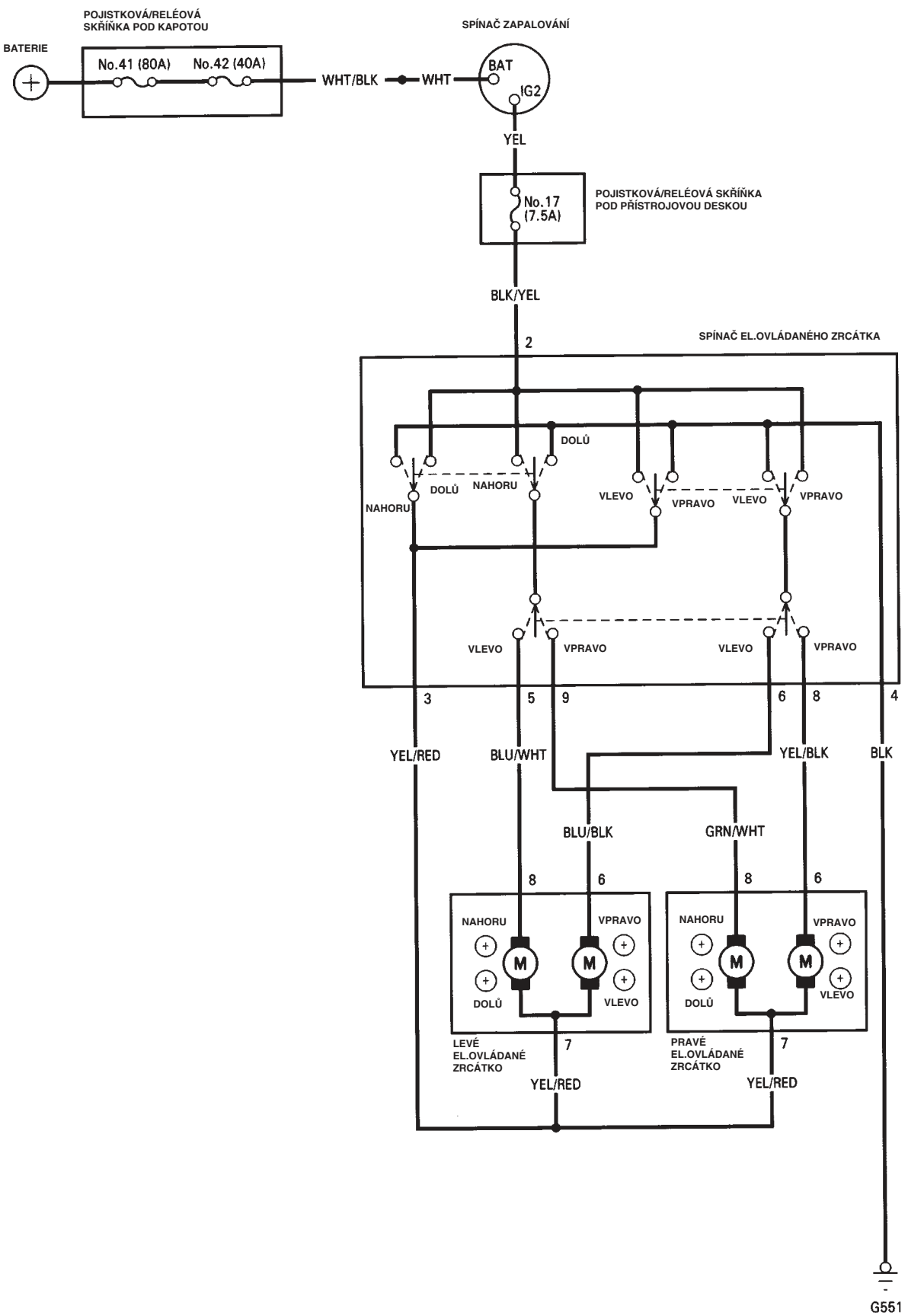


Schéma zapojení (bez zasouvacího el.ovládaného zrcátka)

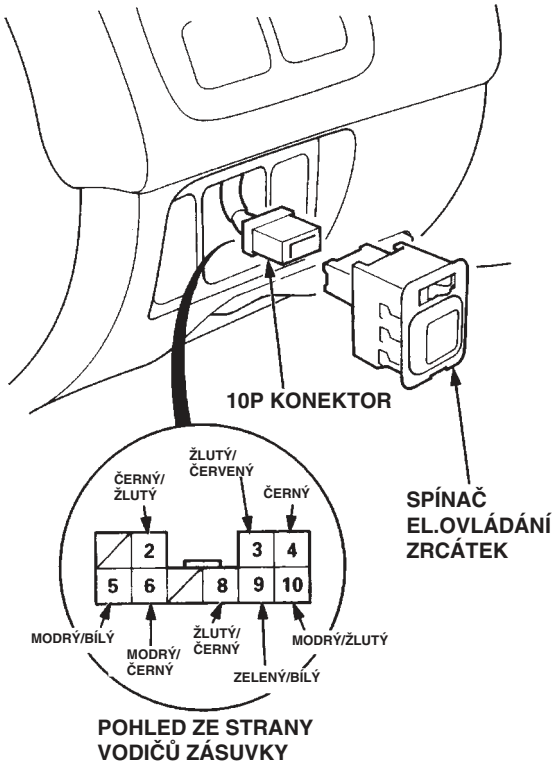


Funkční test

POZOR: Při demontáži spínače zrcátek páčením dejte pozor, abyste nepoškodili spodní kryt přístrojové desky u řidiče nebo spínač samotný.

1. Spínač vypáčete ze spodního krytu přístrojové desky u řidiče.

2. Od spínače odpojte 10P konektor.
   POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.



Test zrcátek

Obě nefungují:

1. Při zapnutém zapalování ON (II) změřte napětí mezi vývodem č.2 (ČERNÝ/ŽLUTÝ) a kostrou.
   Musíte naměřit napětí baterie.
   - Pokud nenaměříte žádné napětí, zkontrolujte, zda není:
     - spálená pojistka č.17 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou
     - přerušený ČERNÝ/ŽLUTÝ vodič
   - Pokud naměříte napětí baterie, jděte do bodu.
2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.4 (ČERNÝ) a kostrou.
   Obvod musí být uzavřený.
   - Pokud obvod není uzavřený, zkontrolujte, zda není:
     - přerušený ČERNÝ vodič
     - špatné ukostření (G551)

Levé zrcátko nefunguje:

Zkratovacími propojkami připojte vývod č.2 (ČERNÝ/ŽLUTÝ) 10P konektoru k vývodu č.3 (ŽLUTÝ/ČERVENÝ) a vývod č.5 (nebo č.6) na kostru. Levé zrcátko se musí při zapnutém zapalování ON (II) naklápět dolů (resp. doleva).

- Pokud se zrcátko nenaklápí dolů (resp. doleva). odmontujte desku čalounění levých dveří a zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení MODRÉHO/BÍLÉHO (nebo MODRÉHO/ČERNÝHO) vodiče mezi levým zrcátkem a spínačem.
  - Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte mechanismus levého el.ovládaného zrcátka.
  - Pokud se zrcátko nenaklápí dolů ani doleva, opravte ŽLUTÝ/ČERVENÝ vodič.
- Pokud zrcátko funguje správně, zkontrolujte spínač zrcátka.

Pravé zrcátko nefunguje:

Zkratovacími propojkami připojte vývod č.2 (ČERNÝ/ŽLUTÝ) 10P konektoru k vývodu č.3 (ŽLUTÝ/ČERVENÝ) a vývod č.9 (nebo č.8) na kostru. Pravé zrcátko se musí při zapnutém zapalování ON (II) naklápět dolů (resp. doleva).

- Pokud se zrcátko nenaklápí dolů (resp. doleva), odmontujte desku čalounění pravých dveří a zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení ZELENÉHO/BÍLÉHO (nebo ŽLUTÉHO/ČERNÉHO) vodiče mezi pravým zrcátkem a spínačem.
  - Pokud je vodič v pořádku, zkontrolujte mechanismus pravého el.ovládaného zrcátka.
- Pokud se zrcátko nenaklápí dolů ani doleva, opravte ŽLUTÝ/ČERVENÝ vodič.
- Pokud zrcátko funguje správně, zkontrolujte spínač zrcátka.

Zasouvací el.ovládané zrcátko nefunguje:

Zkratovací propojkou připojte vodič č.2 (ČERNÝ/ŽLUTÝ) 10P konektoru k vývodu č.10 (MODRÝ/ŽLUTÝ). Při střídavém zapínání a vypínání zapalování se musí zrcátka zasouvat a vysouvat.

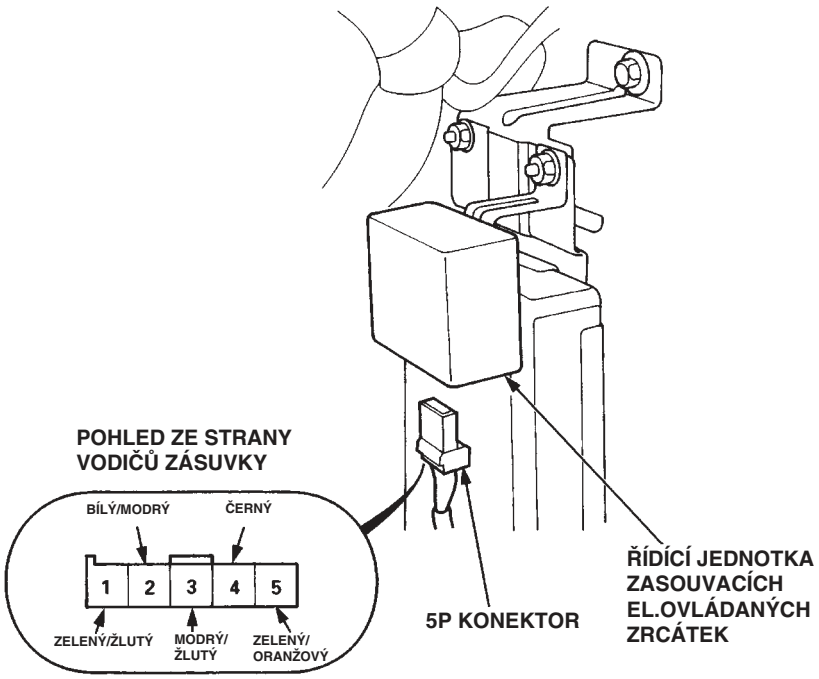
- Pokud se zrcátka nezasouvají ani nevysouvají, proveďte test vstupů řídící jednotky zasouvacích el.ovládaných zrcátek.
- Pokud se jedno zrcátko nezasouvá nebo nevysouvá, zkontrolujte mechanismus zasouvacího el.ovládaného zrcátka.
- Pokud zrcátka fungují správně, vyměňte spínač.

Test vstupů řídící jednotky zasouvacích el.ovládaných zrcátek

1. Odpojte 5P konektor od řídící jednotky.

2. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.

   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadná řídící jednotka; vyměňte ji.



Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test: Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
4	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený	• Špatné ukostření (G551); • přerušený vodič
2	BÍLÝ/MODRÝ	Za všech podmínek	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.47 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou; • přerušený vodič
3	MODRÝ/ŽLUTÝ	Zapnuté zapalování ON (II), zapnutý spínač zasouvání (držte)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie	• Spálená pojistka č.17 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač zasouvání ve spínači el.ovládaného zrcátka; • přerušený vodič
1	ZELENÝ/ŽLUTÝ	Zkratovacími propojkami připojte ZELENÝ/ŽLUTÝ k BÍLÉMU/MODRÉMU a ZELENÝ/ORANŽOVÝ k ČERNÉMU vývodu.	Obě zrcátka se musí zasunout.	• Vadný machanismus zasouvání; • přerušený vodič
5	ZELENÝ/ORANŽOVÝ	Zkratovacími propojkami připojte ZELENÝ/ORANŽLOVÝ k BÍLÉMU/MODRÉMU a ZELENÝ/ŽLUTÝ k ČERNÉMU vývodu.	Obě zrcátka se musí vysunout ze zasunuté polohy.	• Vadný mechanismus zasouvání; • přerušený vodič

Test spínače

1. Dle pokynů v oddílu Funkční test (viz strana 23-G-15) vymontujte spínač.

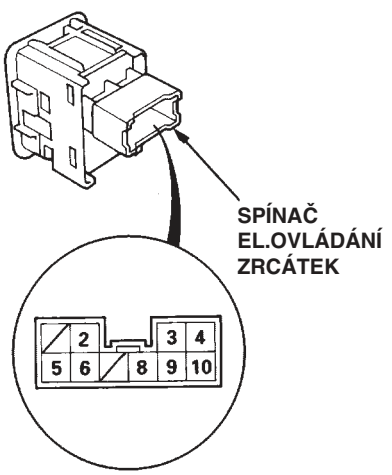
2. Dle tabulky zkontrolujte, zda je v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

Spínač zrcátka:

Vývod / Poloha		2	3	4	5	6	8	9
L	NAHORU	○		○	○			
	DOLŮ	○	○	○	○			
	VLEVO	○	○	○		○		
	VPRAVO	○		○		○		
P	NAHORU	○		○				○
	DOLŮ	○	○	○				○
	VLEVO	○	○	○			○	
	VPRAVO	○		○			○	

Spínač zasouvání:

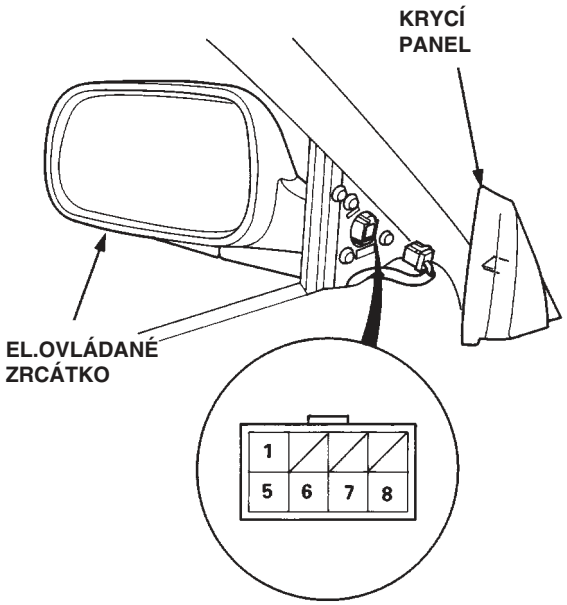
Vývod / Poloha	2	10
Stiskněte a držte	○	○



Test el.ovládaného zrcátka

1. Vypáčete krycí panel (viz oddíl 20).

2. Odpojte 8P konektor od el.ovládaného zrcátka.



POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ

3. Připojením napájecího napětí a kostry dle tabulky přezkoušejte funkci mechanismu zrcátka.

Mechanismus zrcátka:

Vývod / Poloha	6	7	8
NAKLÁPÍ NAHORU		⊖	⊕
NAKLÁPÍ DOLŮ		⊕	⊖
NAKLÁPÍ VLEVO	⊖	⊕	
NAKLÁPÍ VPRAVO	⊕	⊖	

Mechanismus zasouvání:

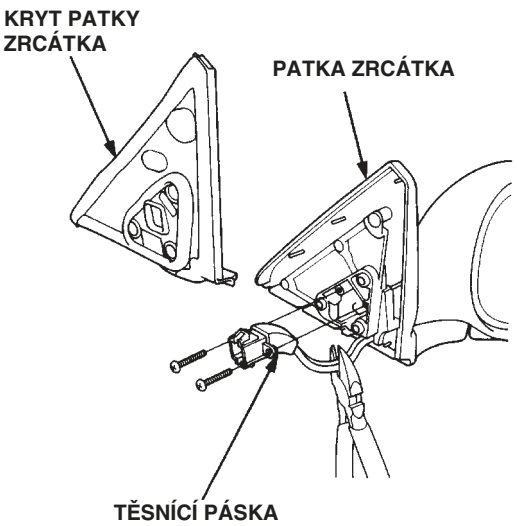
Vývod / Poloha	1	5
Zrcátka se zasouvají z vysunuté polohy.	⊖	⊕
Zrcátka se vysunují ze zasunuté polohy.	⊕	⊖

Výměna mechanismu zrcátka (Typy Honda Lock a Murakami)

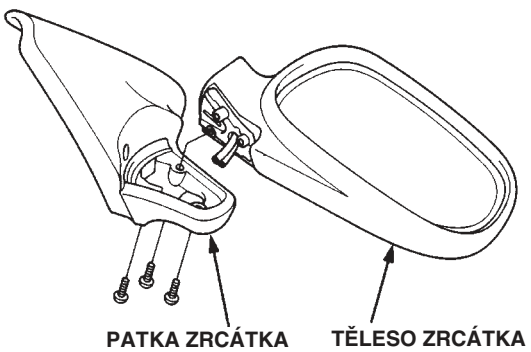
1. Vymontujte el.ovládané zrcátko ze dveří (viz oddíl 20) a odpojte 8P konektor.

2. Z patky zrcátka sejměte kryt patky zrcátka.

3. Vymontujte dva šrouby a odřízněte kabelový svazek a potom si zaznamenejte umístění vývodů a barvy vodičů.



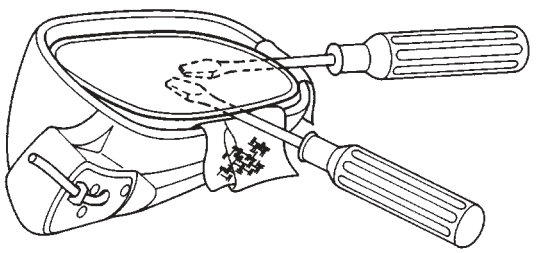
4. Vymontujte tři upevňovací šrouby a oddělte patku zrcátka od tělesa zrcátka.



5. Do drážky mezi tělesem zrcátka a držákem zrcátka zasuňte plochý šroubovák a zrcátko odpáčete.

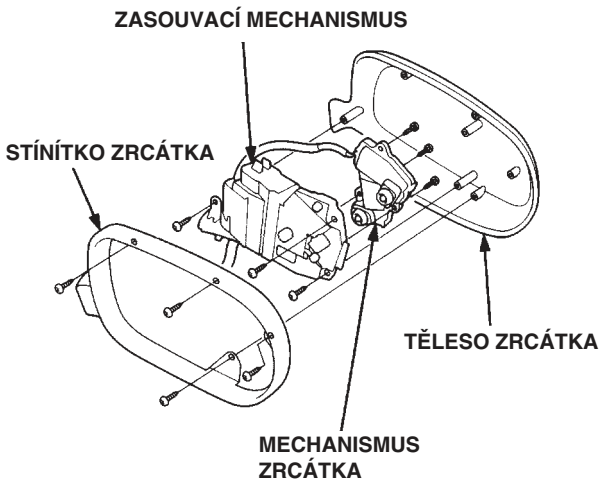
   POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nepoškodili těleso zrcátka.

U typu Honda Lock odpáčete zrcátko tímto směrem.

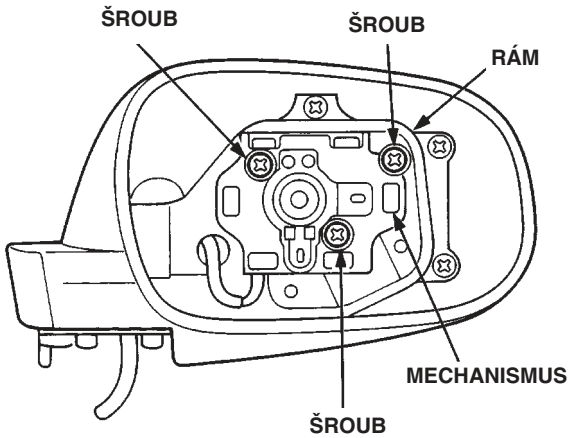


U typu Murakami odpáčete zrcátko tímto směrem.

6. Honda Lock:
   Vymontujte čtyři šrouby a oddělte stínítko zrcátka od tělesa zrcátka. Potom vyjměte mechanismus.



7. Murakami:
   Vymontujte tři šrouby, které přichycují mechanismus k rámu a vyjměte mechanismus.



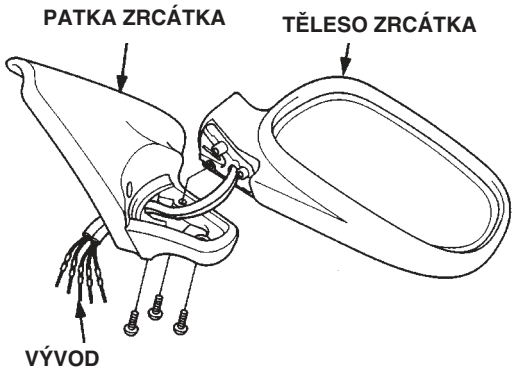
8. Zaveďte kabelový svazek nového mechanismu skrz šachtový otvor.

9. Nainstalováním šroubů smontujte mechanismus a stínítko zrcátka (Honda Lock).

10. Zatlačením rukou připevněte mechanismus k patce zrcátka.

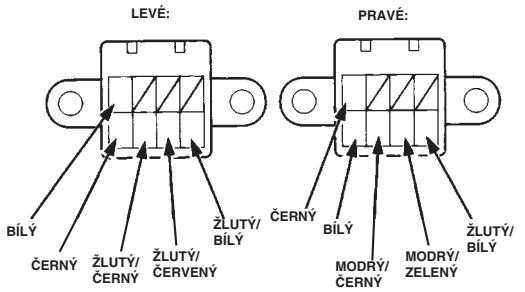
    POZOR: Při instalaci spojovacího čepu dbejte na to
    • abyste nerozbili sklo zrcátka
    • aby bylo pryžové těsnění správně usazené a nebylo skřípnuté.

11. Nainstalováním šroubů smontujte patku zrcátka a těleso zrcátka.



POZNÁMKA: Dbejte na to, aby při zavádění kabelového svazku skrz šachtový otvor nedošlo k deformaci vývodů.

12. Zasuňte vývody do konektoru v původním uspořádání (zaznamenáno v bodu 3), viz obrázek níže.



13. Páskou utěsněte spoje konektoru a kabelový svazek.

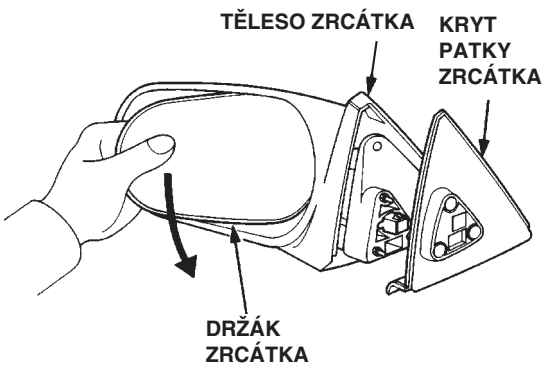
14. Konektor nainstalujte do patky zrcátka.

15. Nainstalujte sestavu zrcátka.

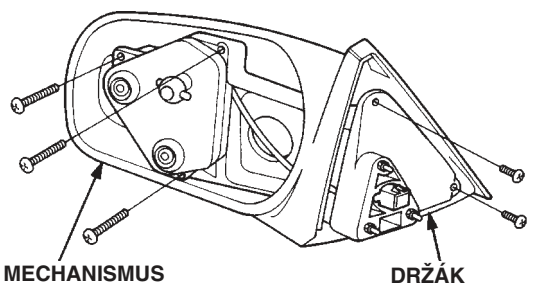
16. Zapněte el.ovládané zrcátko a zkontrolujte, zda mechanismus funguje plynule.

Výměna mechanismu zrcátka (Typ Donnelly)

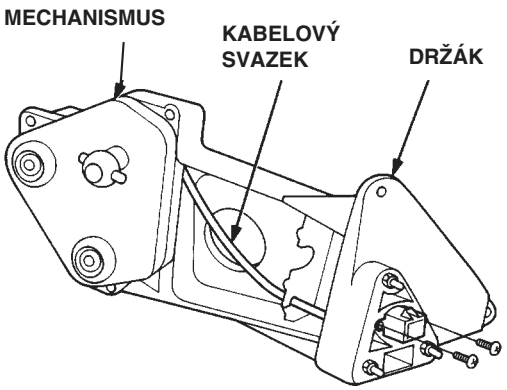
1. Vymontujte el.ovládané zrcátko ze dveří (viz oddíl 20) a odpojte 8P konektor.
2. Z tělesa zrcátka sejměte kryt patky zrcátka.
3. Z tělesa zrcátka vymontujte držák zrcátka. Opatrně jej rukou vytáhněte.



4. Vymontujte tři šrouby z mechanismu a dva šrouby z držáku na patce sestavy.
5. Držák vyjměte z tělesa.

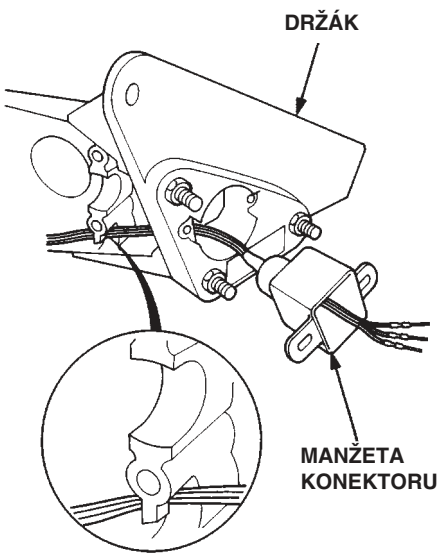


6. Vymontujte dva šrouby, odřízněte kabelový svazek a vyjměte mechanismus.
7. Zaznamenejte si umístění vývodů a barvy vodičů.



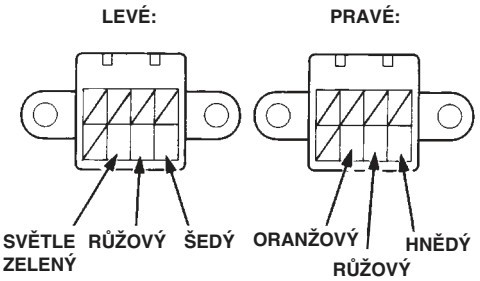
8. Zaveďte kabelový svazek nového mechanismu otvorem v držáku.

   POZNÁMKA: Dbejte na to, abyste vodič vedli pod příchytkou držáku.



9. Přetáhněte manžetu konektoru přes kabelový svazek.

10. Zasuňte vývody do konektoru v původním uspořádání (zaznamenáno v bodu 7), viz obrázek níže.



11. Páskou utěsněte spoje manžety konektoru a kabelový svazek.

12. Sestavte v opačném sledu operací rozebírání.

    POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste při instalaci mechanismu nerozbili zrcátko.

13. Nainstalujte sestavu zrcátka na dveře.

14. Zapněte el.ovládané zrcátko a zkontrolujte, zda mechanismus funguje plynule.

Rejstřík umístění komponentů

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.

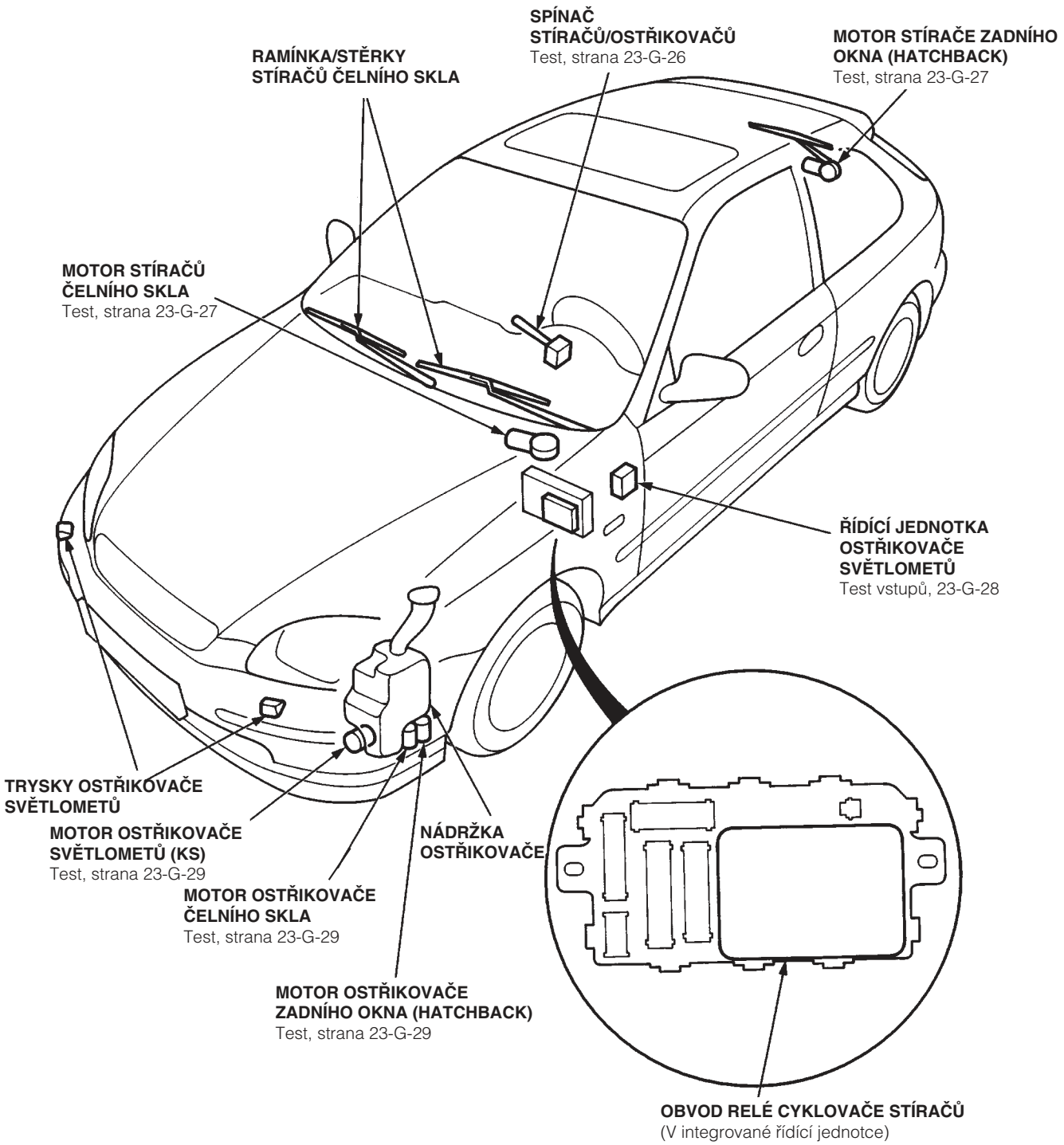
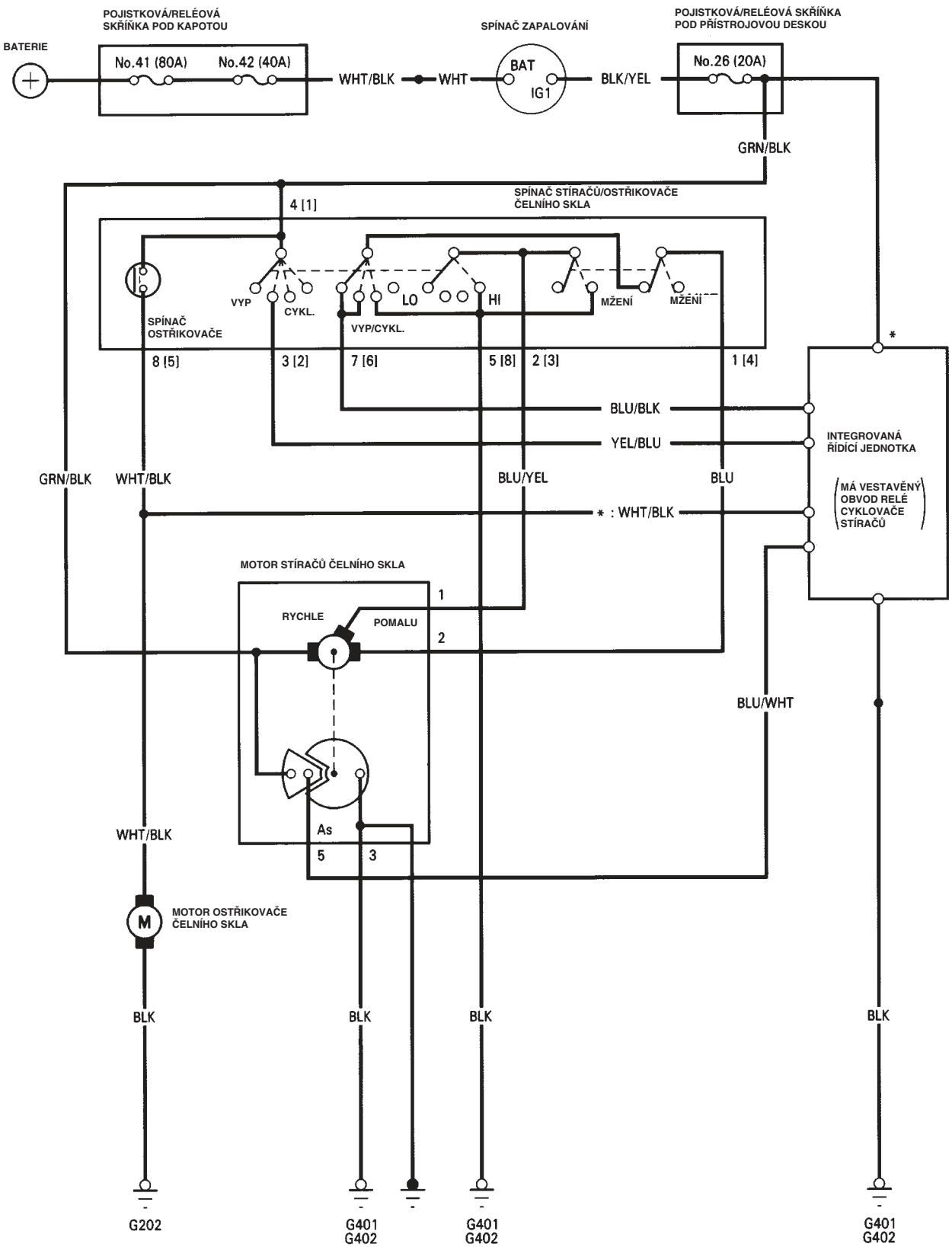


Schéma zapojení (Čelní sklo)



* : S KOMBINOVANOU FUNKCÍ STÍRAČŮ/OSTŘIKOVAČE
(): RHD

Schéma zapojení (Zadní okno)

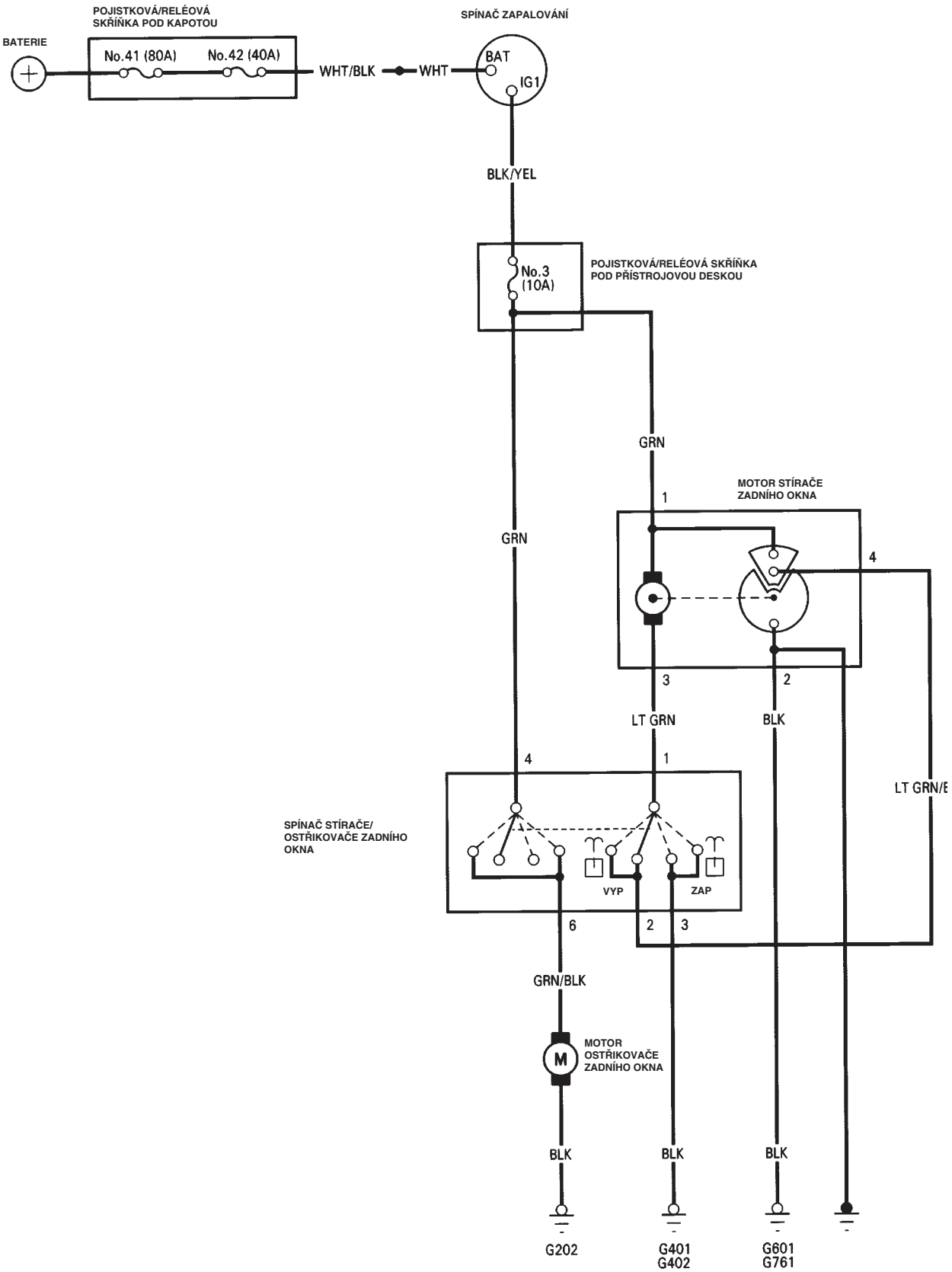
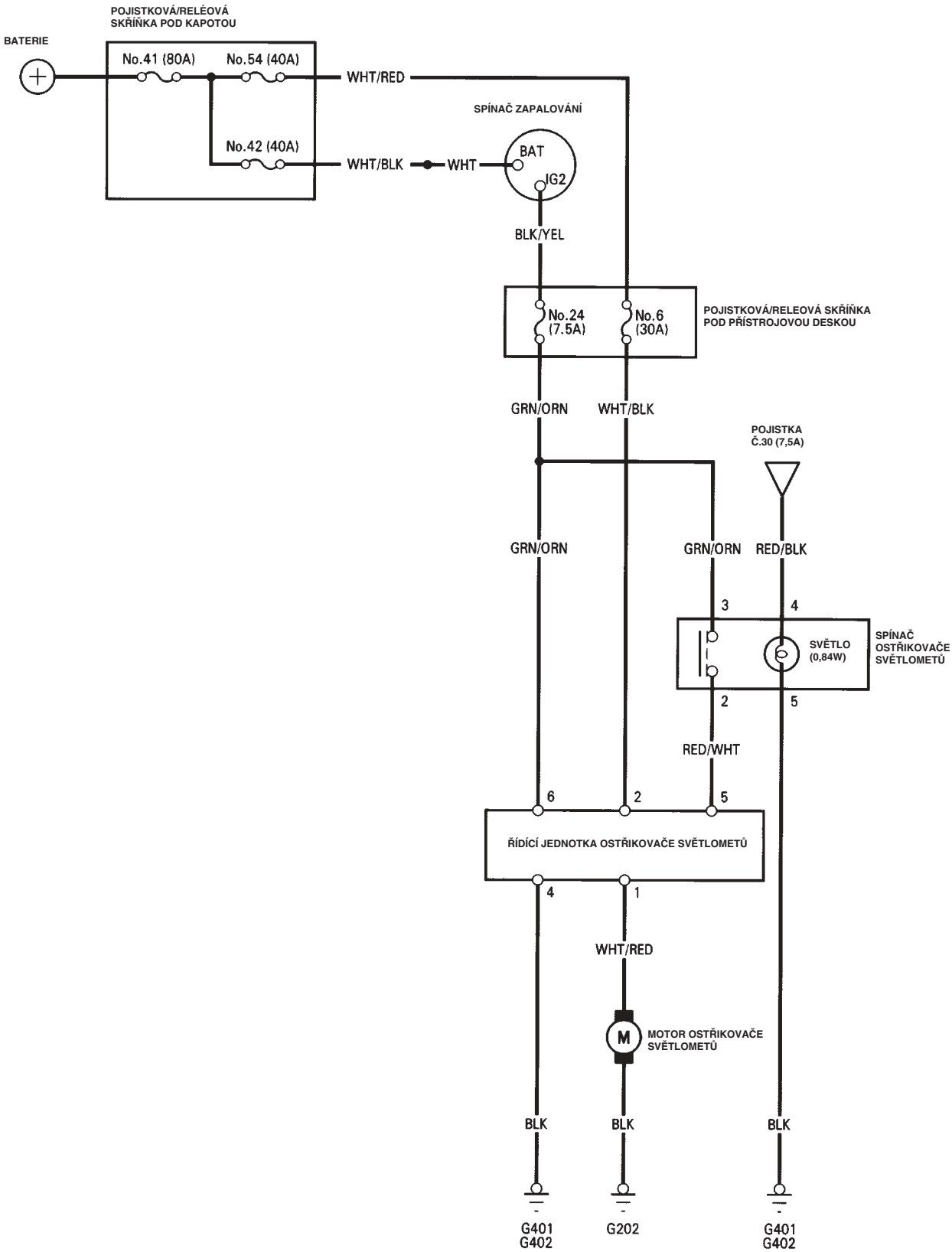


Schéma zapojení (Ostřikovač světlometů)



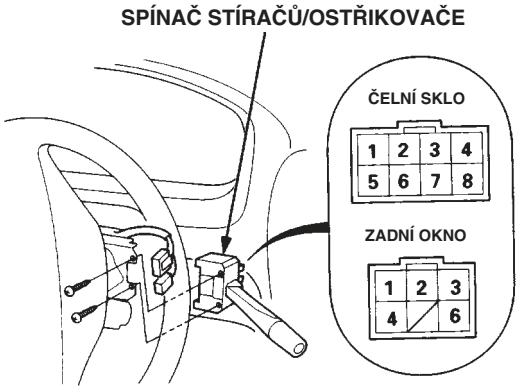
Test spínače stíračů/ostřikovačů

Spínač stíračů/ostřikovačů čelního skla/zadního okna:

1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
2. Odmontujte kryty sloupku řízení.
3. Od spínače odpojte 8P a 6P konektory, vymontujte dva šrouby a vytáhněte spínač.

   POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je podobný.

SPÍNAČ STÍRAČŮ/OSTŘIKOVAČE



4. Dle tabulky zkontrolujte, zda je v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

Spínač stíračů/ostřikovače čelního skla:

Vývod / Poloha	1 [4]	2 [3]	3 [2]	4 [1]	5 [8]	7 [6]	8 [5]
VYP			○	○			
CYKL.			○	○			
POMALU	○					○	
RYCHLE		○			○		
Spínač mžení ZAP		○			○		
Spínač ostřik. ZAP				○			○

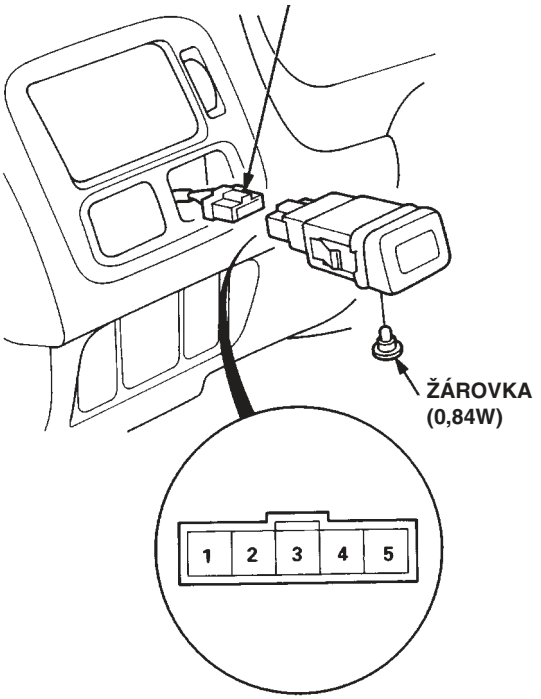
Spínač stírače/ostřikovače zadního okna:

Vývod / Poloha	1	2	3	4	6
Spínač ostřikovače ZAP (Spínač stírače VYP)	○	○		○	○
VYP	○	○			
ZAP	○		○		
Spínač ostřikovače ZAP (Spínač stírače ZAP)	○		○	○	○

Spínače ostřikovače světlometů:

1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).
2. Opatrně spínač vytlačte zpoza přístrojové desky.
3. Od spínače odpojte 5P konektor.

5P KONEKTOR



4. Dle tabulky zkontrolujte, zda je v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

Vývod / Poloha	1	2	3	4		5
VYP				○	⊙	○
ZAP		○	○	○	⊙	○

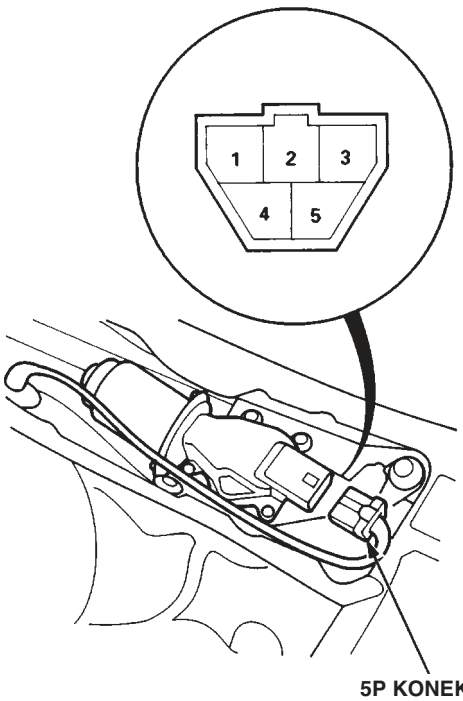
Test motoru stíračů čelního skla

1. Otevřte kapotu, vymontujte krycí matice a ramínka stíračů.

   POZNÁMKA: Ramínka stíračů sejměte opatrně, abyste nepoškodili kapotu.

2. Odmontujte sběrač vzduchu odpáčením jeho lemových příchytek (viz oddíl 20).

3. Od motoru stíračů čelního skla odpojte 5P konektor.



4. Připojením napětí baterie a kostry dle tabulky proveďte test motoru.

Vývod / Poloha	1	2	4
POMALÁ RYCHLOST		⊖	⊕
VYSOKÁ RYCHLOST	⊖		⊕

   - Pokud motor neběží, případně neběží plynule, vyměňte jej.

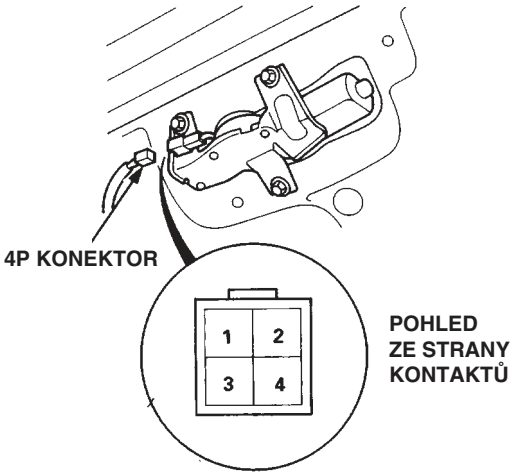
5. Mezi vývod č.5 (+) a vývod č.3 (-) připojte analogový voltmetr a nechte motor běžet při nízké nebo vysoké rychlosti.

   - Voltmetr musí střídavě ukazovat 0 V a 4 V nebo méně.

Test motoru stírače zadního okna (Hatchback)

1. Odmontujte dolní krycí panel dveří zavazadlového prostoru (viz oddíl 20).

2. Od sestavy motoru stírače odpojte 4P konektor



3. Připojením napětí baterie k vývodu č.1 a kostry k vývodu č.3 proveďte test motoru.

   - Pokud motor neběží, případně neběží plynule, vyměňte jej.

4. Připojte 4P konektor k motoru stírače.

5. Mezi vývod č.4 (+) a vývod č.2 (-) připojte analogový voltmetr.

6. Zapnutím spínače stíračů spusťte motor.

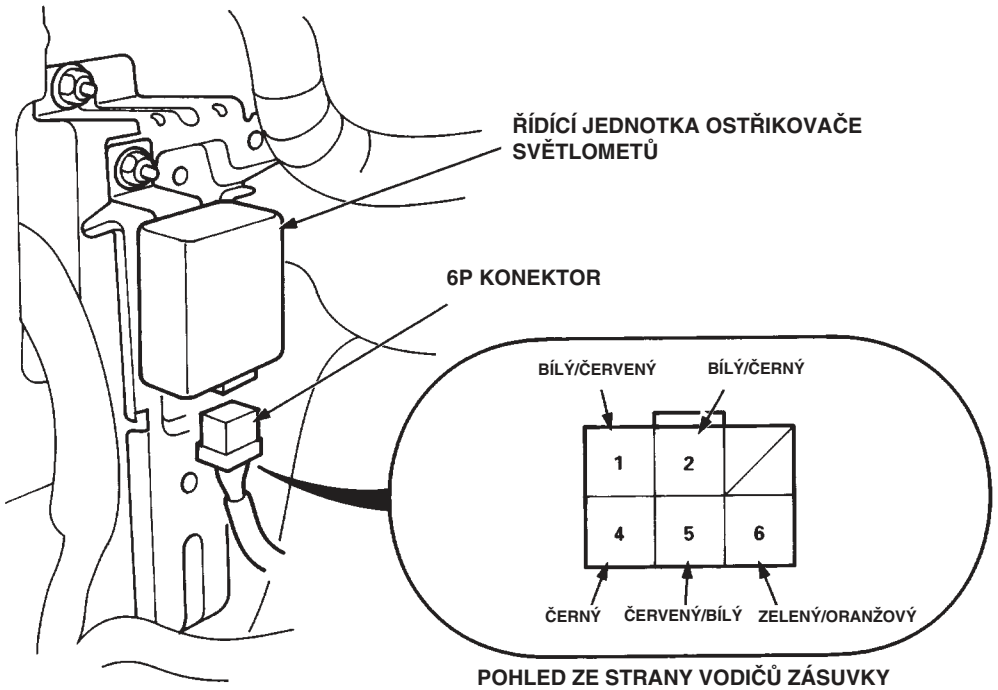
   - Voltmetr musí střídavě ukazovat 0 V a 4 V nebo méně.

Test vstupů řídící jednotky ostřikovače světlometů

1. Odmontujte nožní panel u řidiče a odpojte 6P konektor od řídící jednotky.

2. Zkontrolujte všechny kontakty, zda jsou v pořádku.

   - Pokud jsou kontakty ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu překontrolujte.
   - Pokud se zdá, že jsou kontakty v pořádku, proveďte na konektoru následující testy vstupů.
     - Pokud výsledek testu odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, je vadná řídící jednotka; vyměňte ji.

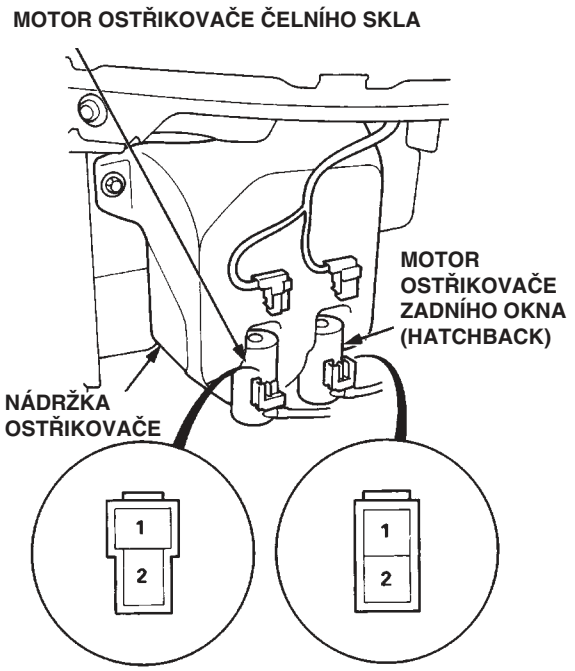


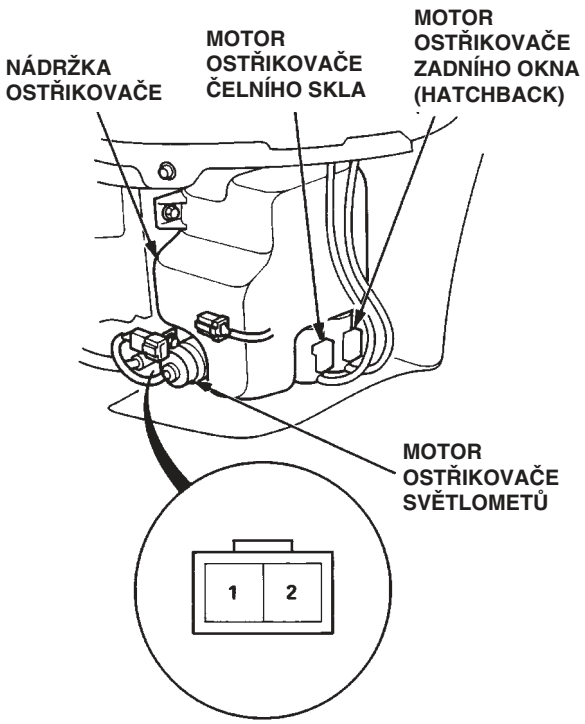
Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test: Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
4	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič
2	BÍLÝ/ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený	• Spálená pojistka č.6 (30A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou ; • přerušený vodič
6	ZELENÝ/ORANŽOVÝ	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.24 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • přerušený vodič
5	ČERVENÝ/BÍLÝ	Zapnuté zapalování ON (II) a zapnutý spínač ostřikovače světlometů	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie	• Spálená pojistka č.24 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadný spínač ostřikovače světlometů; • přerušený vodič
1	BÍLÝ/ČERVENÝ	Zkratovací propojkou připojte BÍLÝ/ČERNÝ vývod k BÍLÉMU/ČERVENÉMU vývodu	Zkontrolujte funkci motoru ostřikovače: Motor musí fungovat	• Špatné ukostření (G401,G402); • vadný motor ostřikovače světlometů; • přerušený vodič

Test motoru ostřikovače

1. Odmontujte přední nárazník (viz oddíl 20).

2. Od motoru ostřikovače odpojte 2P konektory.





3. Připojením napětí baterie a kostry, proveďte test motoru ostřikovače dle tabulky.

Vývod / Baterie	1	2
Rozpojené		
Připojené	⊕	⊖

- Pokud motor neběží plynule, vyměňte jej.
- Pokud motor běží plynule, avšak čerpá velmi málo kapaliny ostřikovače nebo vůbec žádnou, zkontrolujte, zda není odpojená nebo zablokovaná hadička ostřikovače nebo ucpaný vývod čerpadla v motoru.

Rejstřík umístění komponentů

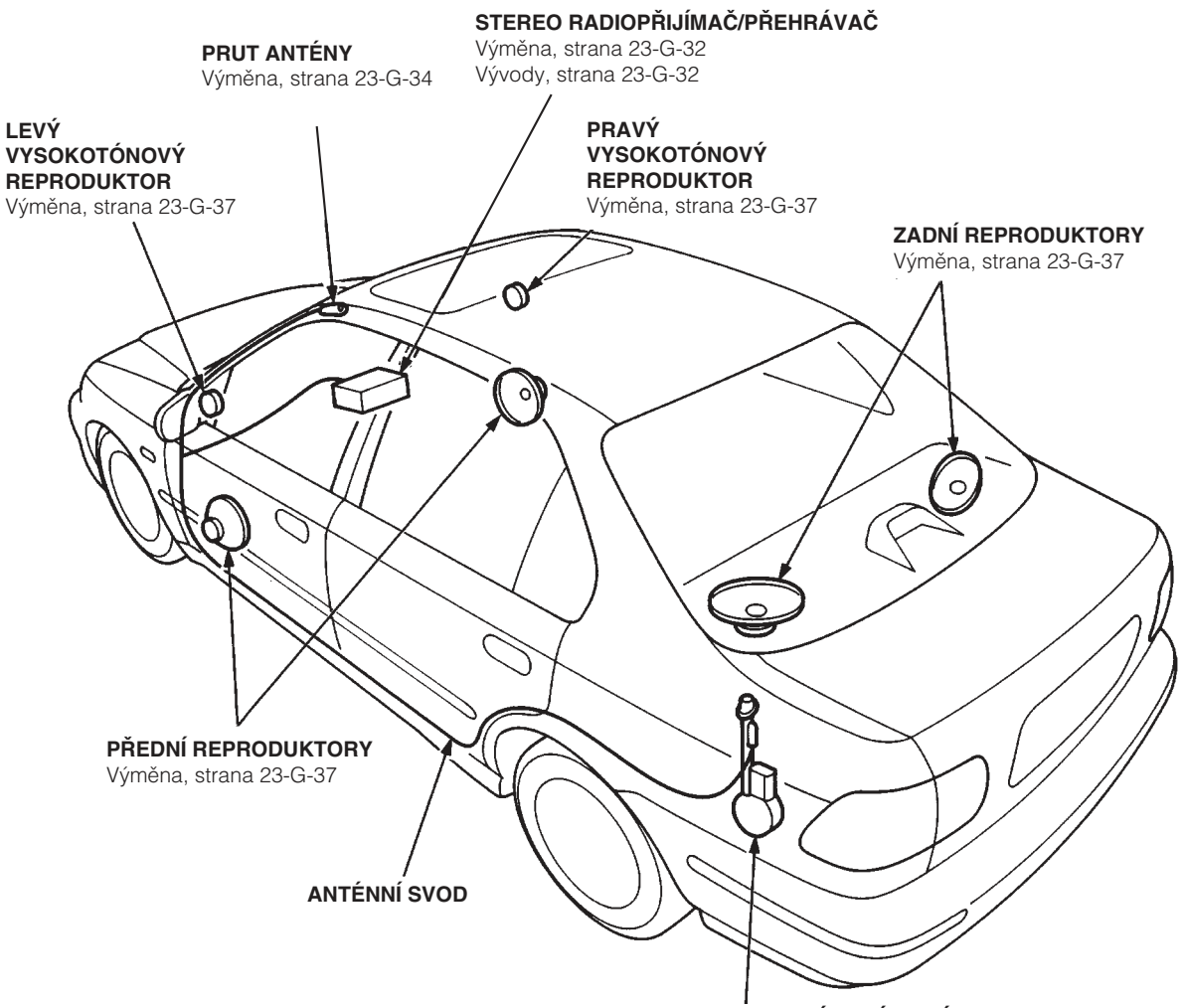
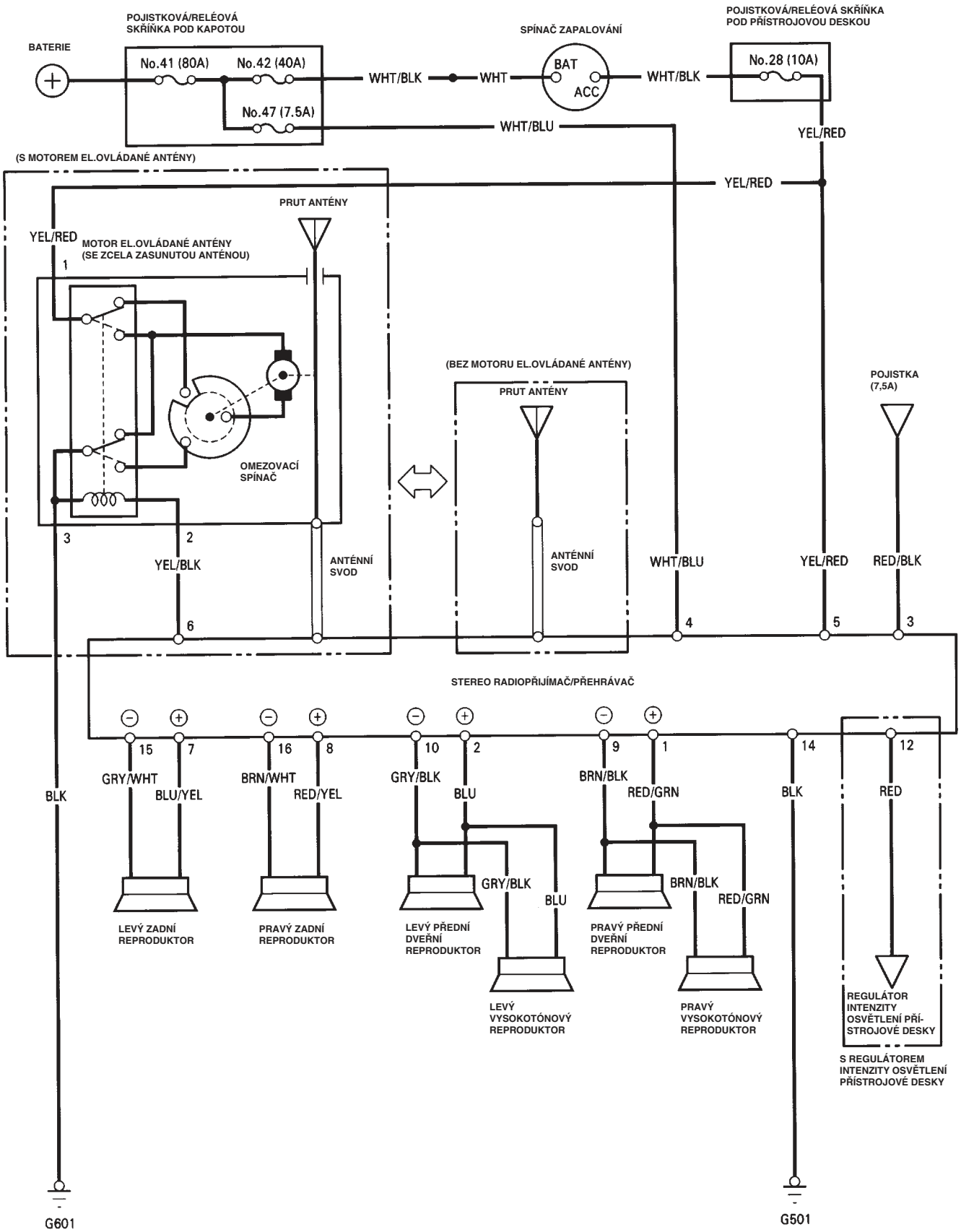
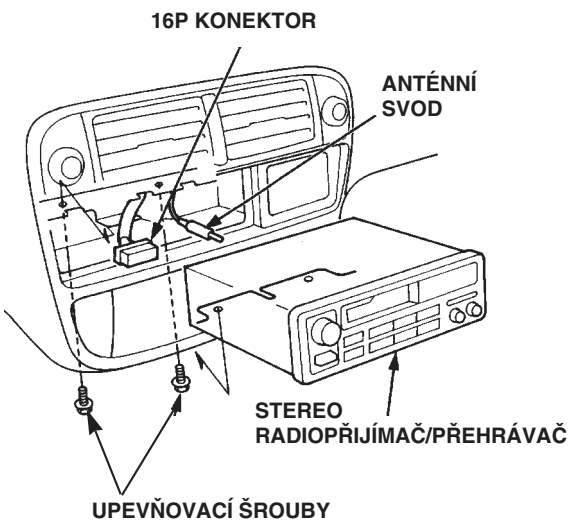


Schéma zapojení

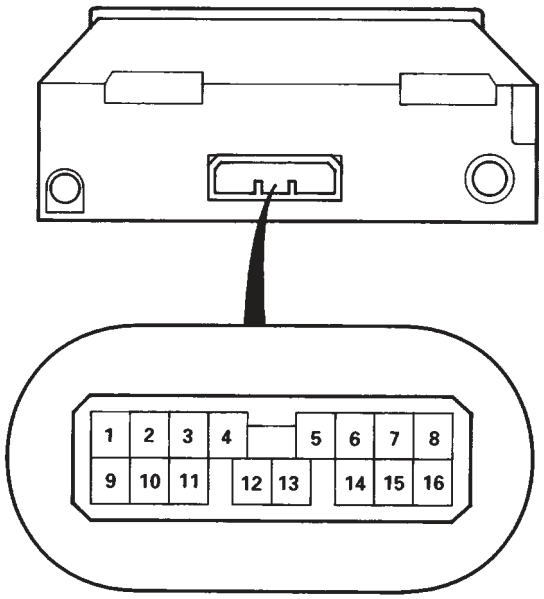


Demontáž

1. Odmontujte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20).
2. Vymontujte dva upevňovací šrouby a vytáhněte stereo radiopřijímač/přehrávač ven.
3. Odpojte 16P konektor a anténní svod a vyjměte stereo radiopřijímač/přehrávač.



Vývody stereo radiopřijímače/přehrávače



Otvor	Barva vodiče	Připojený k
1	ČERVENÝ/ZELENÝ	Pravému přednímu dveřnímu reproduktoru (+), pravému vysokotónovému reproduktoru (+)
2	MODRÝ	Levému přednímu dveřnímu reproduktoru (+), levému vysokotónovému reproduktoru (+)
3	ČERVENÝ/ČERNÝ	Signál rozsvícených světel
4	BÍLÝ/ŽLUTÝ	Konstantní napájení (paměť radiopřijímače)
5	ŽLUTÝ/ČERVENÝ	ACC (napájení silové části)
6	ŽLUTÝ/ČERNÝ	Motor el.ovládané antény
7	MODRÝ/ŽLUTÝ	Levý zadní dveřní reproduktor (+)
8	ČERVENÝ/ŽLUTÝ	Pravý zadní dveřní reproduktor (+)
9	HNĚDÝ/ČERNÝ	Pravý přední dveřní reproduktor (-), pravý vysokotónový reproduktor (-)
10	ŠEDÝ/ČERNÝ	Levý přední dveřní reproduktor (-), levý vysokotónový reproduktor (-)
12	ČERVENÝ	Regulátor intenzity osvětlení přístrojové desky
14	ČERNÝ	kostra (G501)
15	ŠEDÝ/BÍLÝ	Levý zadní dveřní reproduktor (-)
16	HNĚDÝ/BÍLÝ	Pravý zadní dveřní reproduktor (-)

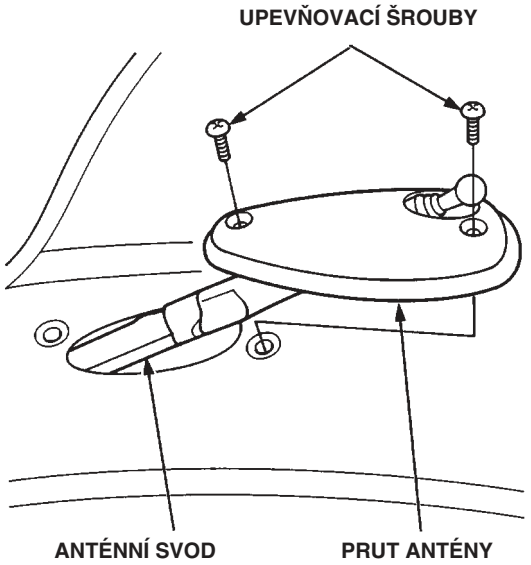
Vývod č.11 a 13: Není použito

Výměna prutu antény

POZNÁMKA: Při demontáži anténního svodu je nutné vymontovat přístrojovou desku (viz oddíl 20).

1. Od radiopřijímače/přehrávače odpojte anténní svod.

2. Vymontujte dva upevňovací šrouby a sejměte prut antény.



Test motoru el.ovládané antény

1. Odmontujte boční krycí panel zavazadlového prostoru (Hatchback) nebo boční krycí panel kufru (Sedan).

2. Od motoru odpojte 3P konektor a vyjměte konektor z jeho příchytky.

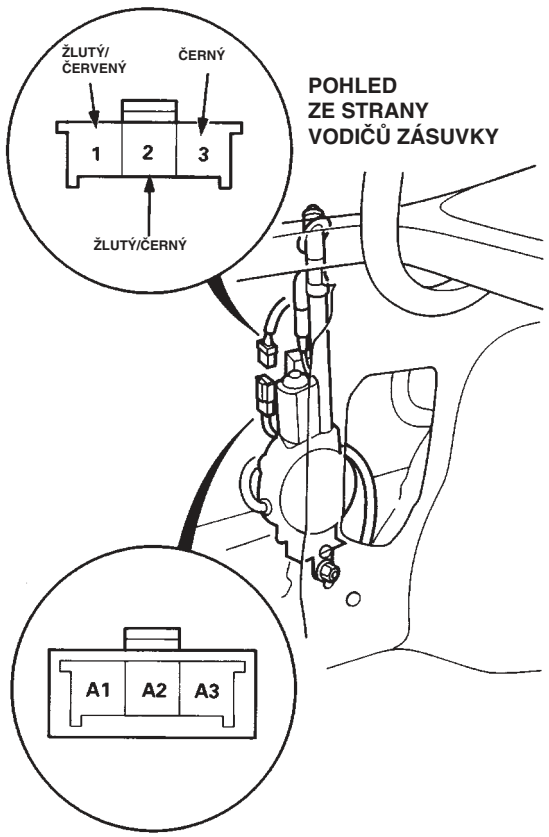
3. Na vývodech konektoru změřte napájecí napětí motoru:

   - Při zapnutém spínači zapalování do polohy ACC (I) a zapnutém radiopřijímači musí být mezi vývodem č.1 (+) a vývodem č.3 (-) napětí baterie.
   - Při zapnutém spínači zapalování do polohy ACC (I) a zapnutém radiopřijímači musí být mezi vývodem č.2 (+) a vývodem č.3 (-) napětí baterie.

4. Zkontrolujte funkci motoru:

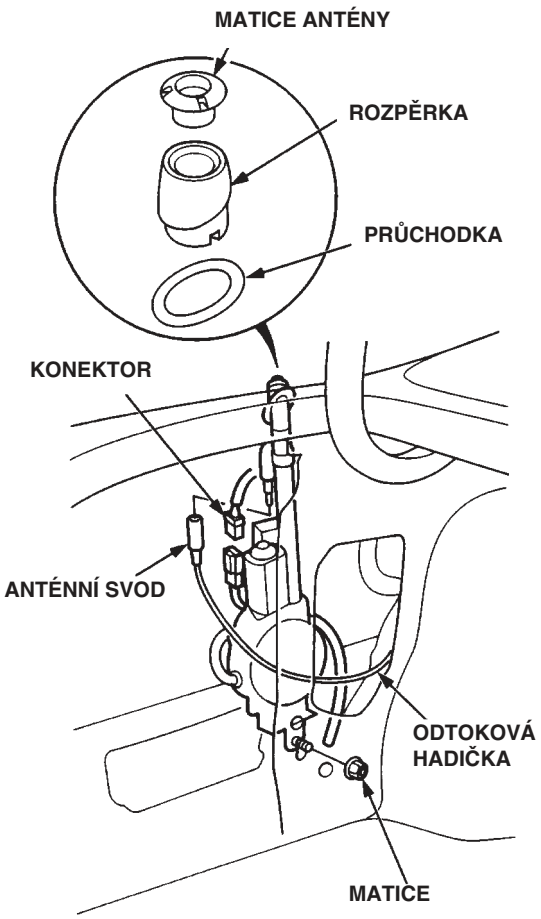
   VYSUNUTÍ: Připojte napětí baterie k vývodům A1 a A2 a kostru k vývodům A3.

   ZASUNUTÍ: Potom odpojte napájecí napětí od vývodu A2.



Výměna motoru el.ovládané antény

1. Odmontujte boční krycí panel zavazadlového prostoru (s dveřmi zavazadlového prostoru) nebo boční krycí panel kufru (Sedan).
2. Odpojte 3P konektor, anténní svod a odtokovou hadičku.
3. Vymontujte matici antény a upevňovací matici.
4. Sejměte sestavu motoru antény.

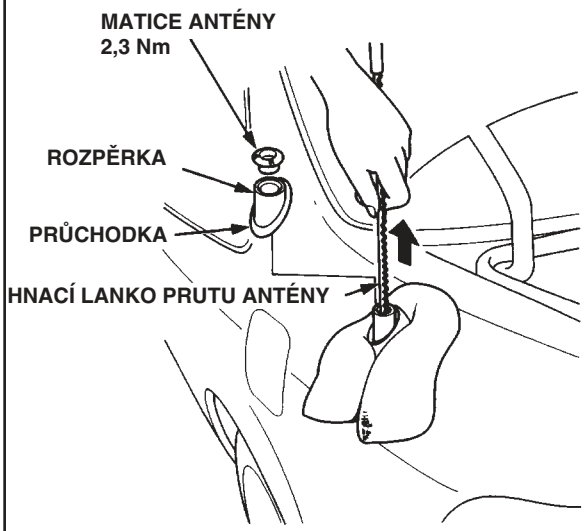


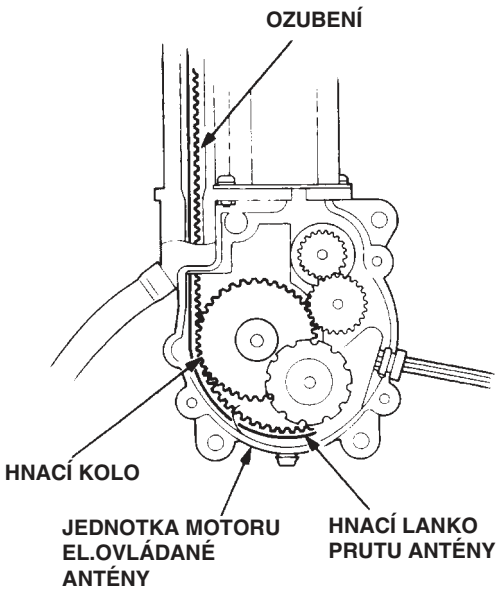
Výměna prutu el.ovládané antény

Demontáž

POZNÁMKA: Při výměně samotného prutu antény není nutná demontáž motoru el.ovládané antény.

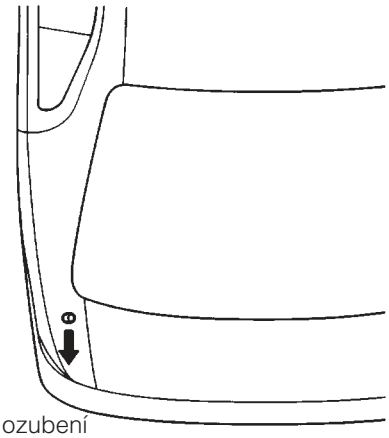
1. Vymontujte matici antény, rozpěrku a průchodku.
2. Zapnutím spínače radiopřijímače (ON) vysunujte prut antény a současně ji opatrně vytáhněte.





Instalace

1. Držte anténu tak, aby ozubení na hnacím lanku bylo obrácené ve směru dle obrázku a potom lanko zasuňte do tělesa antény.



Směr ozubení

2. Opatrným pohybem lanka nahoru a dolů zkontrolujte, zda ozubení lanka zapadá do ozubení hnacího kola.

3. Vypněte spínač radiopřijímače (OFF) a nechte motor vtáhnout hnací lanko do tělesa antény.

4. Očistěte závity tělesa antény a potom zasuňte anténu do tělesa. Nainstalujte průchodku a rozpěrku a matici antény, kterou dotáhněte na 2,3 Nm.

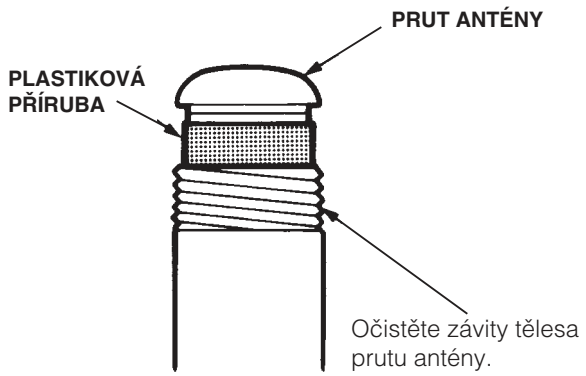
5. Zkontrolujte, zda se při opakovaném zapínání a vypínání spínače radiopřijímače zcela zasouvá a vysouvá prut antény. Pokud matici utáhnete příliš, může anténa váznout. Pokud dojde k jejímu váznutí, pootočte maticí o kousek dozadu a znovu anténu vztyčte a zasuňte. Opakujte až do té doby, kdy se bude anténa pohybovat volně.

Váznoucí anténa:

Anténa vázne v horní nebo dolní poloze.

1. Vymontujte matici antény, rozpěrku a průchodku.

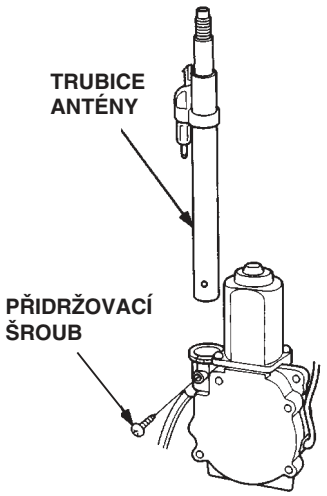
2. Očistěte závity tělesa prutu antény a nainstalujte rozpěrku a průchodku.



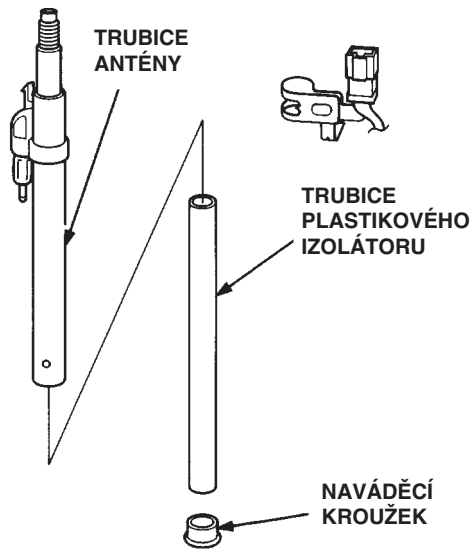
3. Utáhněte matici antény na 2,3 Nm. Pokud matici utáhnete příliš, může anténa váznout. Pokud dojde k jejímu váznutí, pootočte maticí o kousek dozadu a zapínáním a vypínáním radiopřijímače anténu znovu vztyčujte a zasouvejte. Opakujte až do té doby, kdy se bude anténa pohybovat volně.

Výměna trubice antény

1. Odmontujte prut antény (viz strana 23-G-34).
2. Odmontujte motor el.ovládané antény (viz strana 23-G-34).
3. Odmontujte přidržovací šroub a vytáhněte trubici antény z její objímky v tělese hnacího ústrojí.

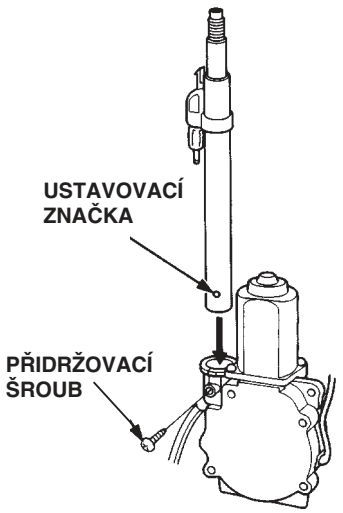


4. Sejměte naváděcí kroužek a trubici plastikového izolátoru a nainstalujte je na novou trubici antény.

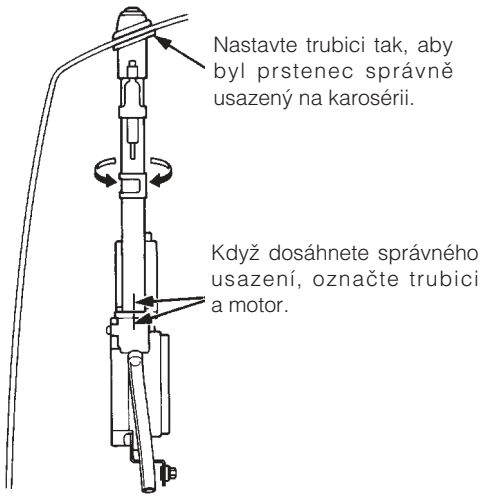


5. Zasuňte novou trubici antény.

S ustavovací značkou:
- Zasuňte novou trubici antény do její objímky a nastavte ustavovací značku na trubici do stejné roviny s přidržovacím šroubem.



Bez ustavovací značky:
- Zasuňte pouze trubici a nainstalujte sestavu trubice/motoru do vozu.
- Nastavte trubici tak, aby byl prstenec správně usazený na karosérii a označte trubici a motor.
- Znovu vymontujte sestavu trubice/motoru.
- Nastavte značku na trubici do stejné roviny se značkou na motoru a utáhněte stahovací šroub.

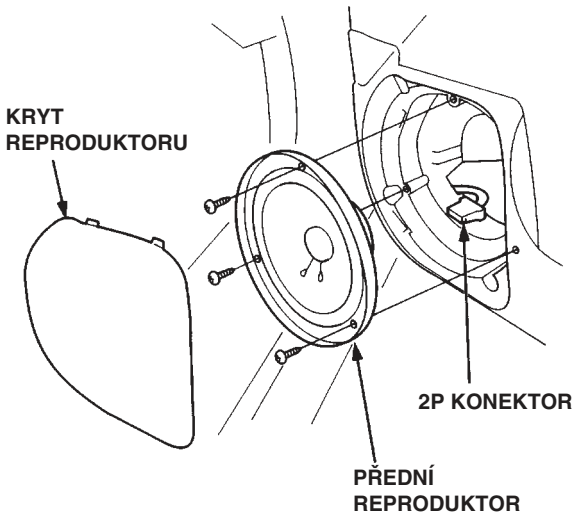


6. Nainstalujte motor el.ovládané antény (viz strana 23-G-34).
7. Vložte prut do trubice. (viz strana 23-G-34)

Výměna reproduktoru

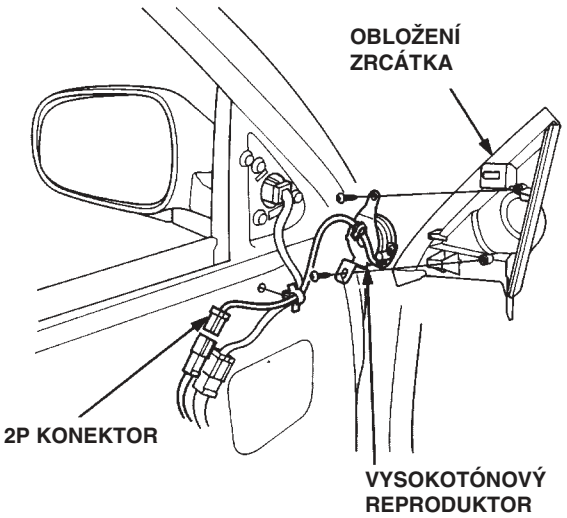
Přední reproduktor:

1. Odmontujte kryt reproduktoru.
2. Od reproduktoru odmontujte tři šrouby.
3. Odpojte 2P konektor a vyjměte dveřní reproduktor.



Vysokotónový reproduktor:

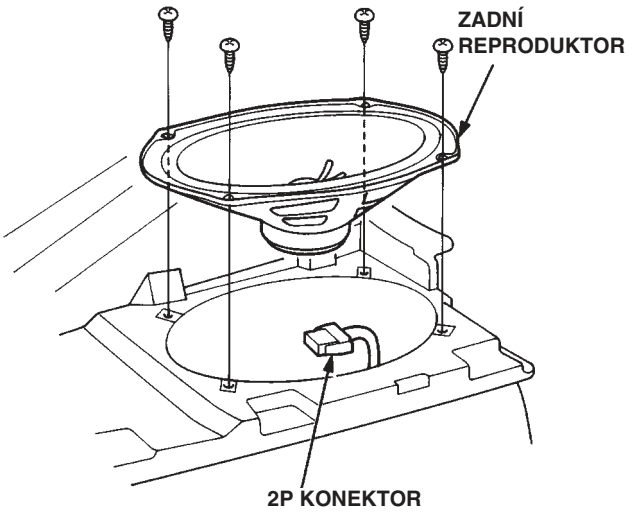
1. Odmontujte desku čalounění dveří (viz oddíl 20).
2. Od vysokotónového reproduktoru odpojte 2P konektor.
3. Odmontujte obložení zrcátka.
4. Vymontujte dva šrouby a potom vysokotónový reproduktor.



Zadní reproduktor:

1. Odmontujte zadní boční polici nebo zadní polici (viz oddíl 20).
2. Od reproduktoru odpojte 2P konektor.
3. Vymontujte čtyři šrouby a potom reproduktor.

S dveřmi zavazadlového prostoru:



SEDAN:

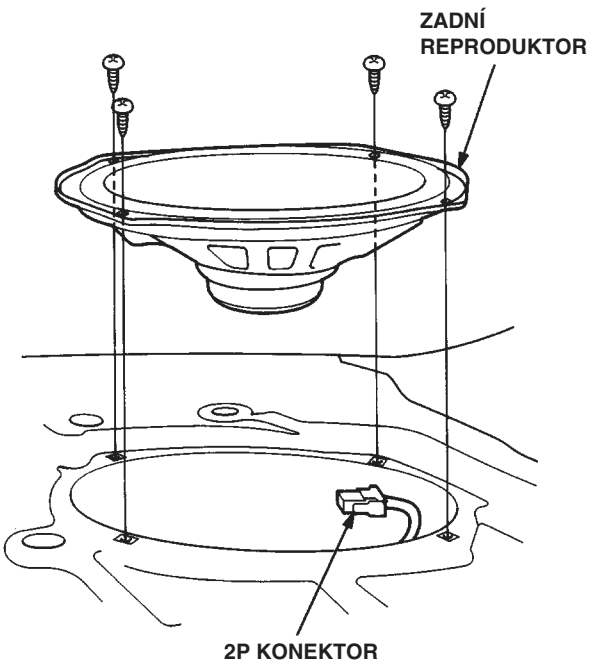
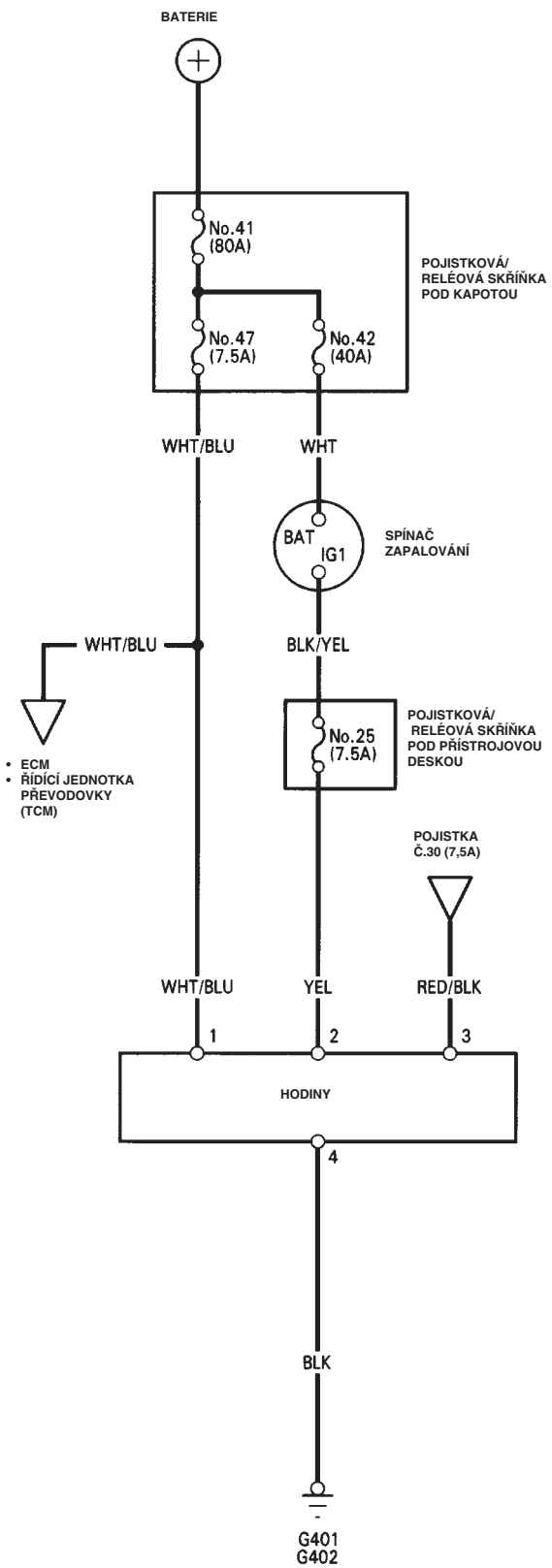
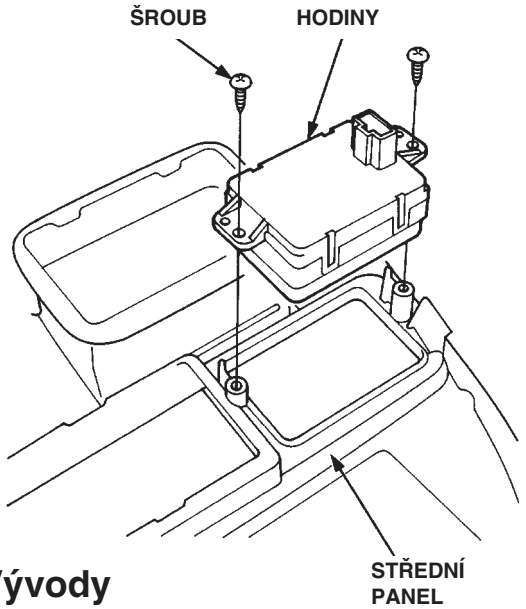


Schéma zapojení

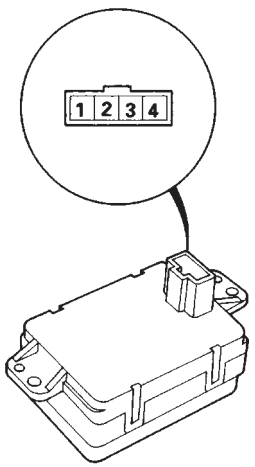


Demontáž

1. Odmontujte střední panel (viz oddíl 20).
2. Od hodin odpojte 4P konektor.
3. Z hodin vymontujte dva šrouby.



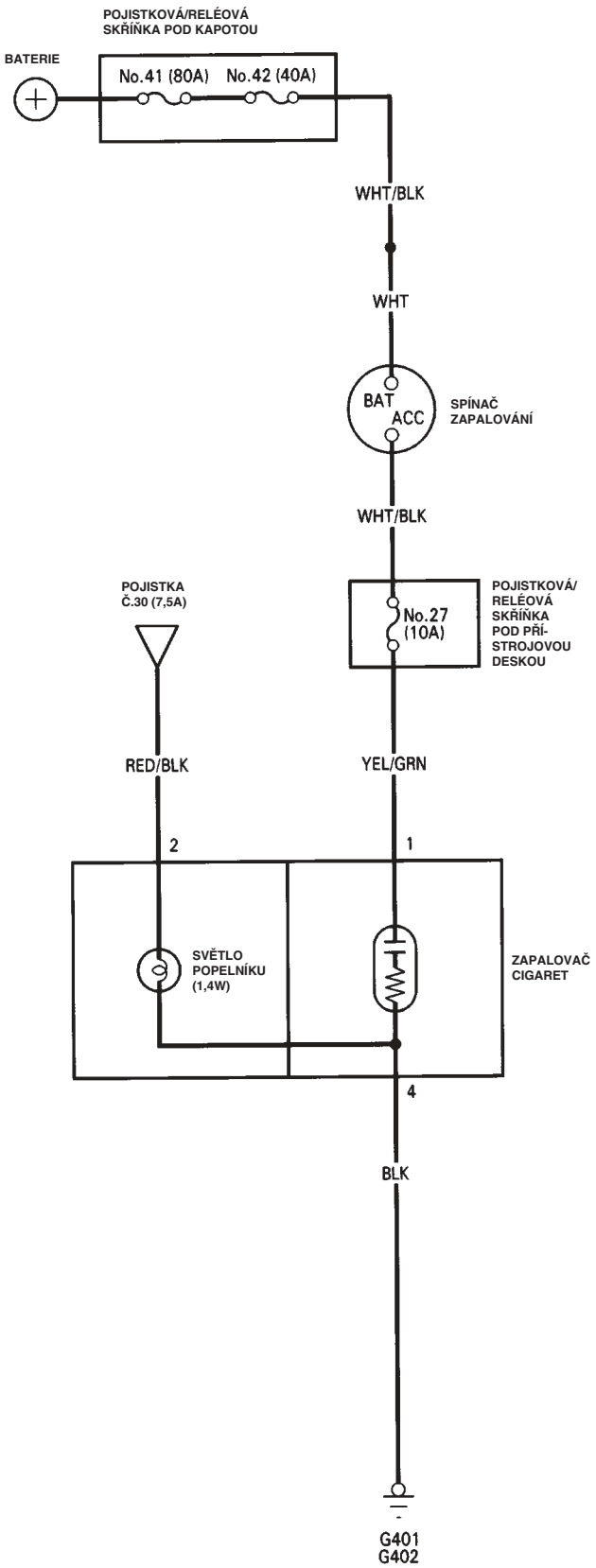
Vývody



Otvor	Barva vodiče	Připojený k
1	BÍLÝ/ŽLUTÝ	Konstantní napájení (paměť)
2	ŽLUTÝ	IG1 (napájení silové části)
3	ČERVENÝ/ČERNÝ	Signál rozsvícených světel
4	ČERNÝ	Kostra (G401,G402)

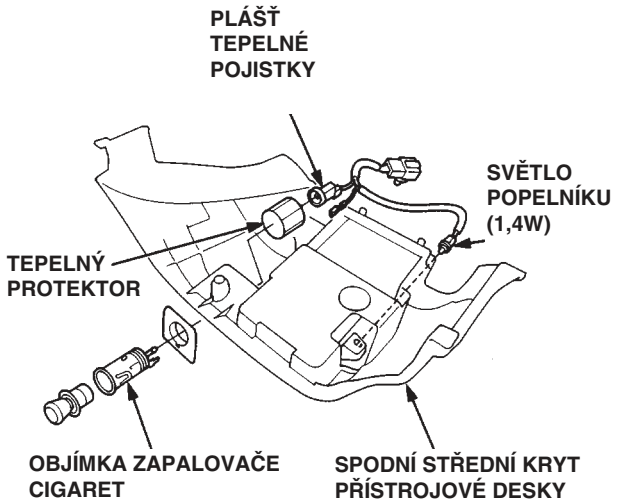
Zapalovač cigaret

Schéma zapojení



Výměna

1. Odmontujte spodní střední kryt přístrojové desky (viz oddíl 20).
2. Od zapalovače cigaret odpojte 4P konektor.
3. Odpojte plášť tepelné pojistky od objímky.
4. Vymontujte prstencovou matici a oddělte od sebe zapalovač cigaret a tepelný protektor.
5. Při instalaci zapalovače cigaret nastavte každý nálitek na čelním panelu, světelném prstenci a objímce zapalovače cigaret do stejné roviny s drážkou v otvoru a potom usaďte plášť žárovky na tepelný protektor mezi zarážky v panelu konzole.



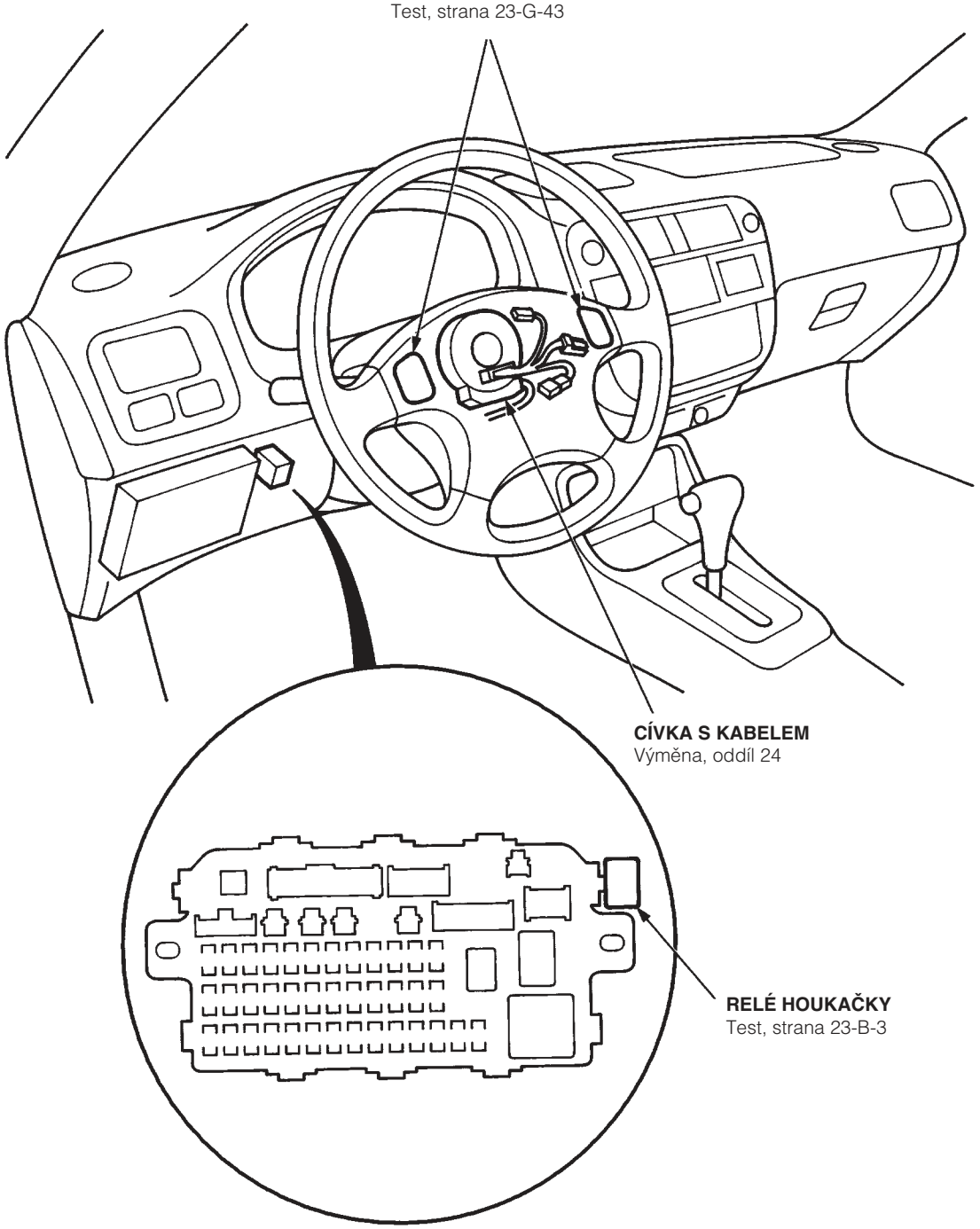
Rejstřík umístění komponentů

Komponenty SRS jsou umístěné v této oblasti. Před prováděním oprav nebo údržby si v oddílu SRS (24) důkladně pročtěte informace o umístění komponentů SRS, bezpečnostních opatřeních a pracovních postupech.

POZNÁMKA: Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.

SESTAVA HOUKAČKY
Test, strana 23-G-44

SPÍNAČE HOUKAČKY
Test, strana 23-G-43

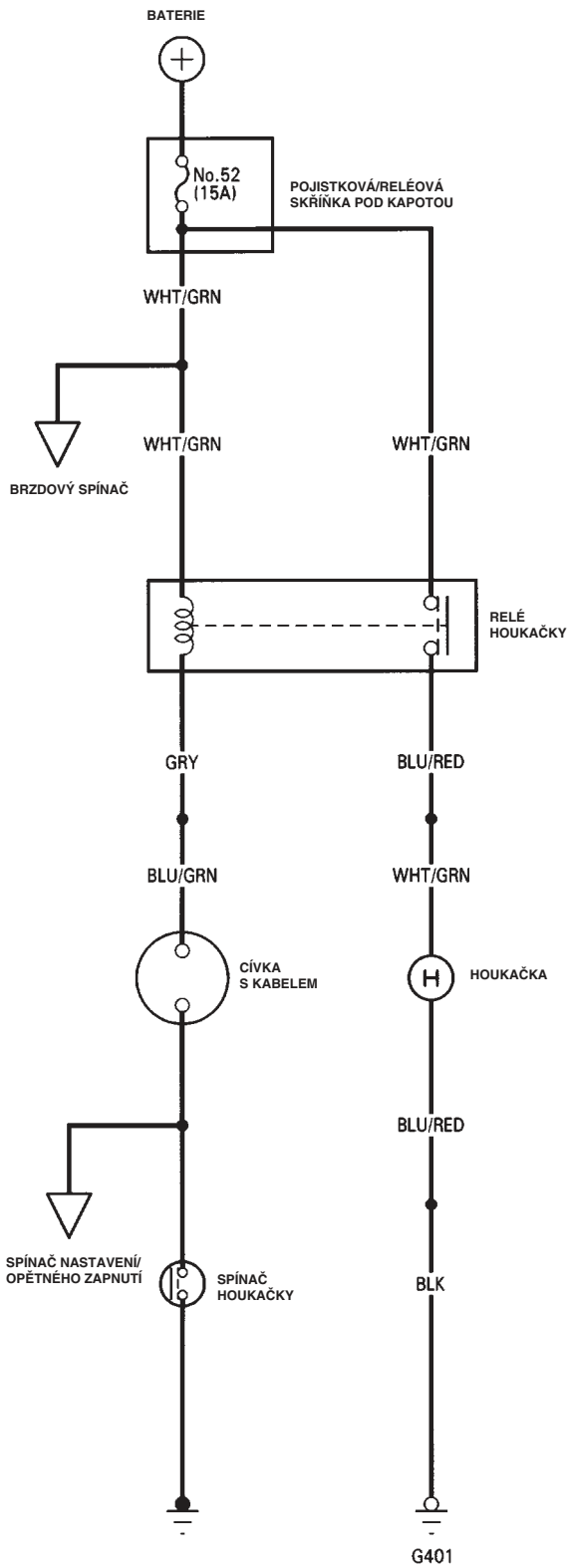


CÍVKA S KABELEM
Výměna, oddíl 24

RELÉ HOUKAČKY
Test, strana 23-B-3

Schéma zapojení

Se SRS: LHD (Kromě evropského modelu)



Se SRS: LHD (Evropský model), RHD

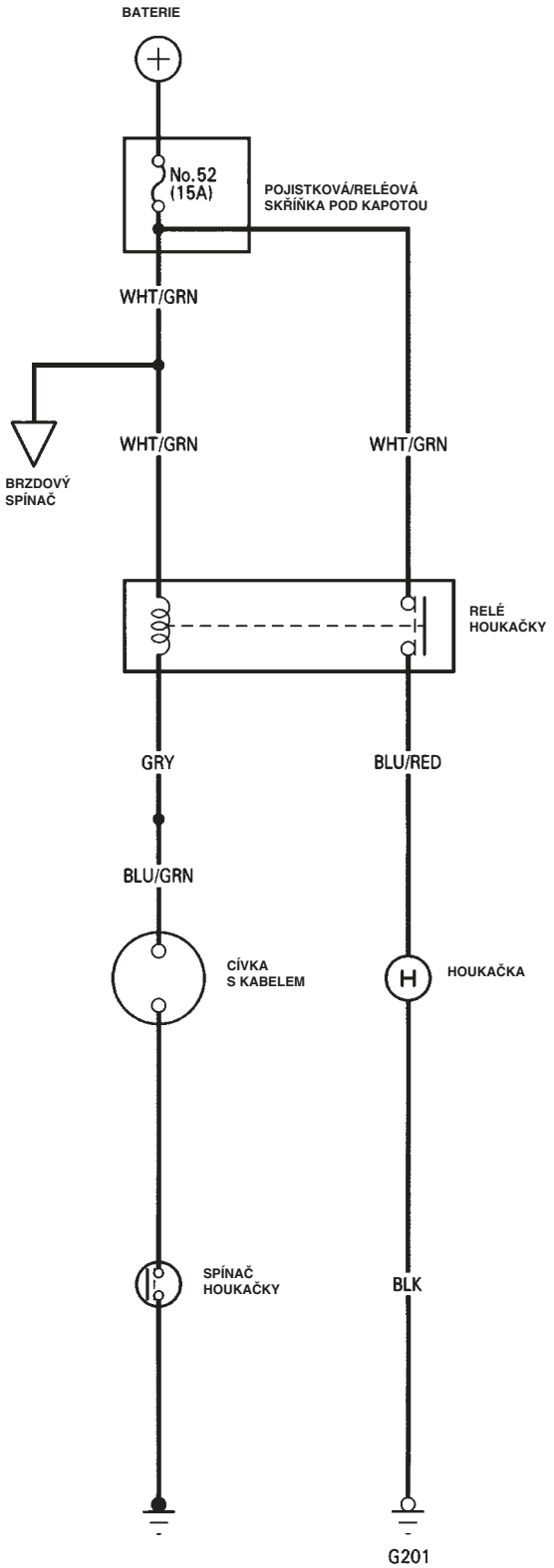
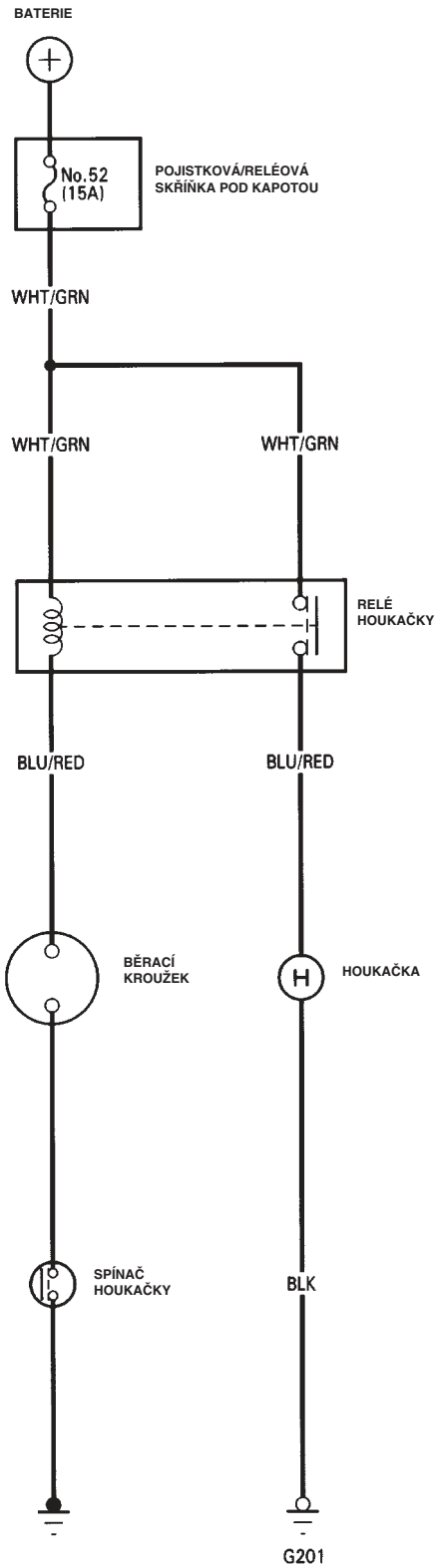
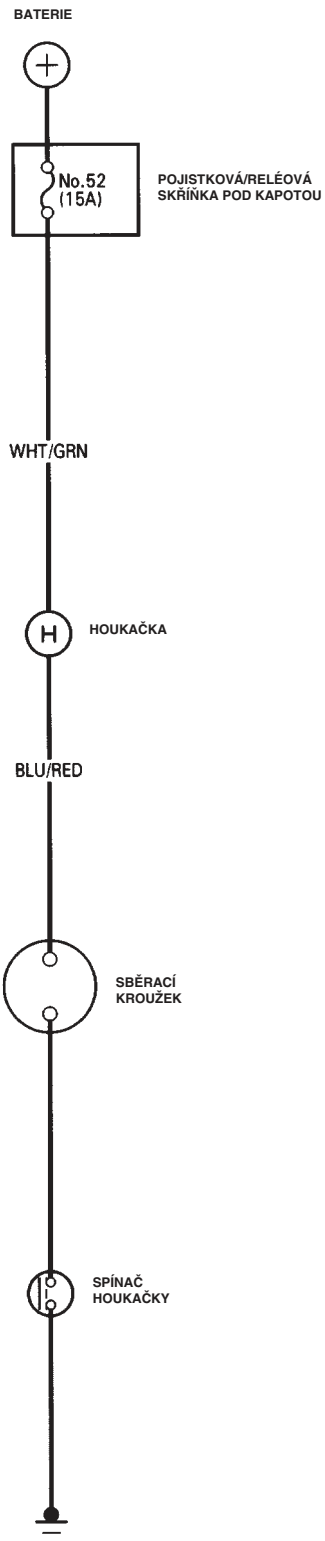


Schéma zapojení

Bez SRS: Evropský model



Bez SRS: Kromě evropského modelu



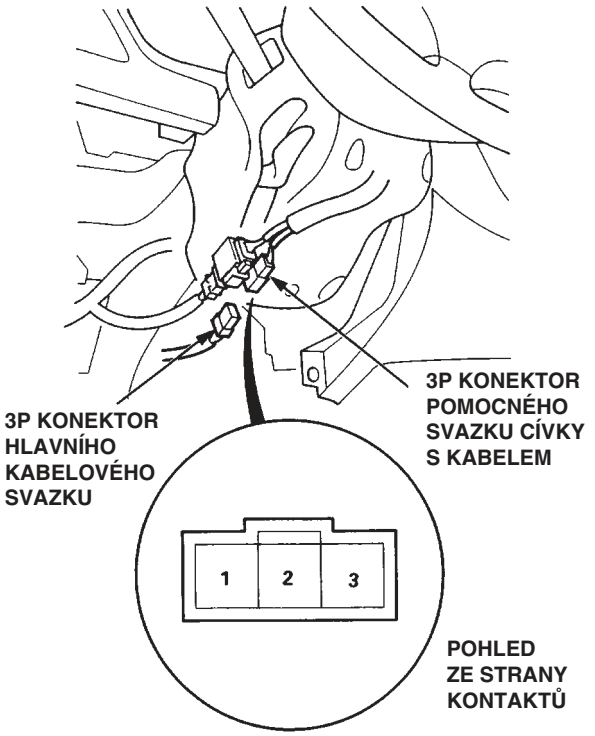
Test spínače (Se SRS)

1. Odpojte záporný kabel od baterie, potom odpojte kladný kabel a počkejte nejméně tři minuty.

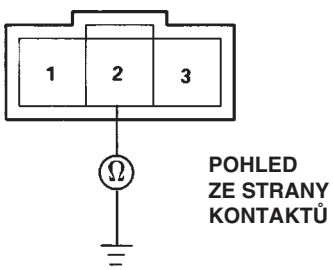
2. Odpojte konektor(y) airbagu řidiče (a airbagu spolujezdce) (viz oddíl 24).

3. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).

4. Od hlavního kabelového svazku odpojte 3P konektor pomocného svazku cívky s kabelem.



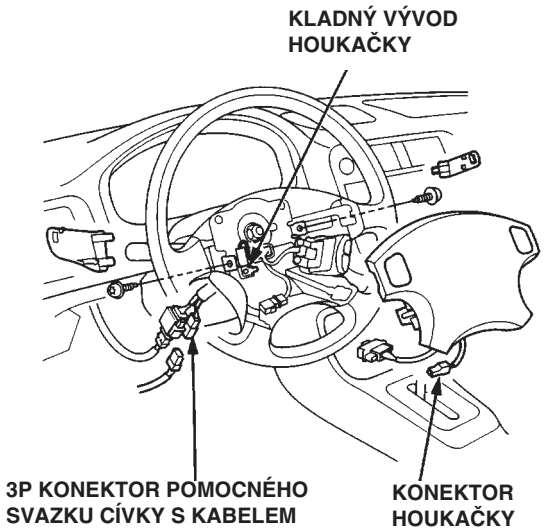
5. Při stisknutém spínači houkačky zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.2 pomocného svazku cívky s kabelem a kostrou.



- Pokud je obvod uzavřený, je spínač houkačky v pořádku.
- Pokud obvod není uzavřený, jděte do bodu 6.

6. Odmontujte sestavu airbagu řidiče (viz oddíl 24) a potom odpojte konektor houkačky od volantu.

7. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.2 3P konektoru pomocného svazku cívky s kabelem a kladným vývodem houkačky.



- Pokud obvod není uzavřený, vyměňte cívku s kabelem (viz oddíl 24).
- Pokud je obvod uzavřený, opravte nebo vyměňte spínač houkačky.

8. Pokud je výsledkem testu zjištění, že je vše v pořádku, nainstalujte sestavu airbagu řidiče (viz oddíl 24) a připojte konektor pomocného svazku cívky s kabele.

9. Připojte konektor(y) airbagu řidiče (a spolujezdce) a nainstalujte přístupový panel na volant.

10. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.

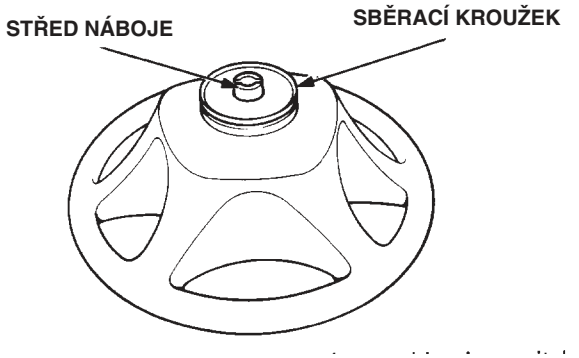
11. Po instalaci sestavy airbagu se přesvědčte, zda systém správně funguje:

    - Zapněte zapalování ON (II). Kontrolka přístrojového panelu SRS se musí rozsvítit na cca šest sekund a potom musí zhasnout.
    - Zkontrolujte, zda fungují obě tlačítka houkačky.

Test spínače (Bez SRS)

1. Odmontujte volant a otočte jej.
2. Dle tabulky zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi středem náboje a sběracím kroužkem.

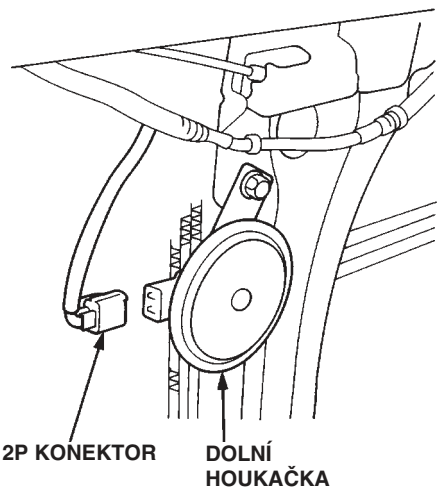
Vývod / Poloha	STŘED NÁBOJE	SBĚRACÍ KROUŽEK
STISKNUTÝ	○	○
UVOLNĚNÝ		



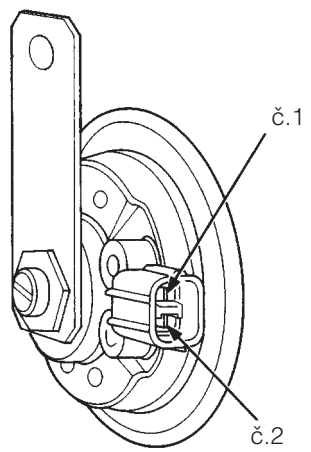
- Pokud je obvod uzavřený, zkontrolujte kombinovaný spínač.

Test houkačky

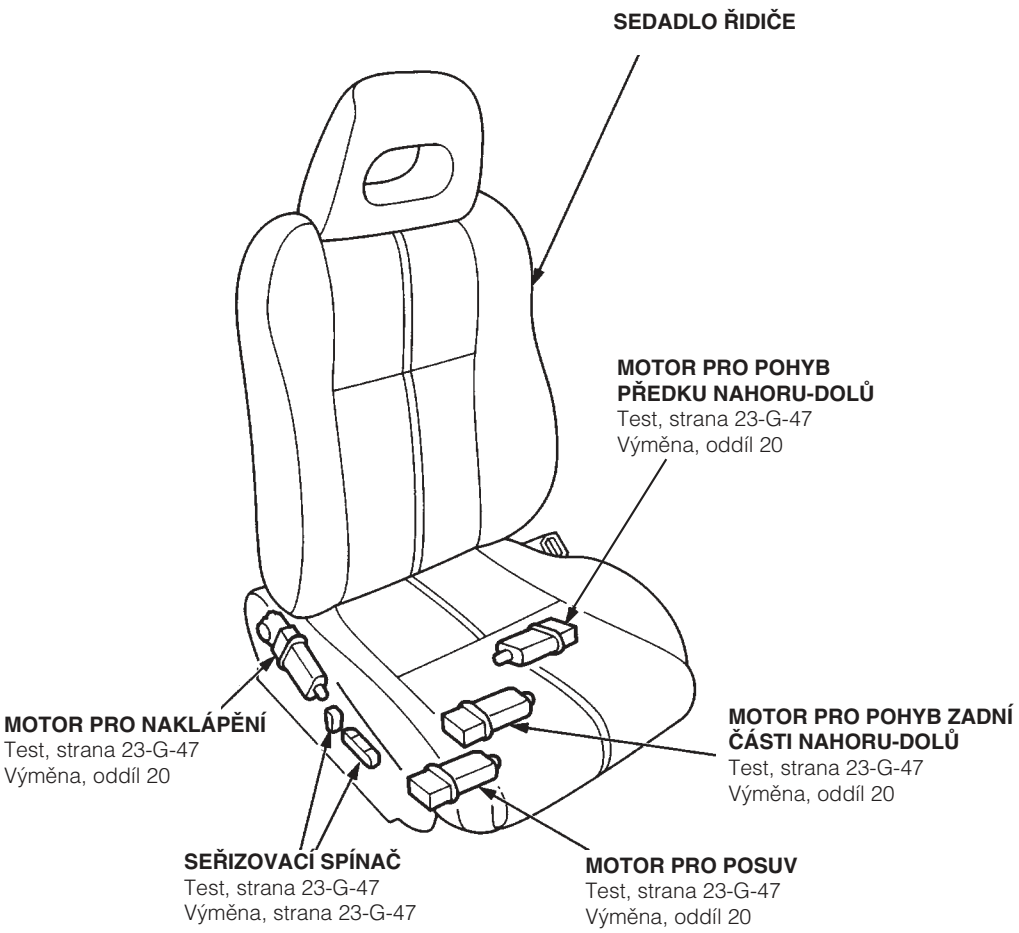
1. Odmontujte přední nárazník (viz oddíl 20).
2. Od houkačky odpojte 2P konektor.
3. Odmontujte houkačku.



4. Připojením napětí baterie k jednomu vývodu a ukostřením druhého proveďte test houkačky. Houkačka musí houkat

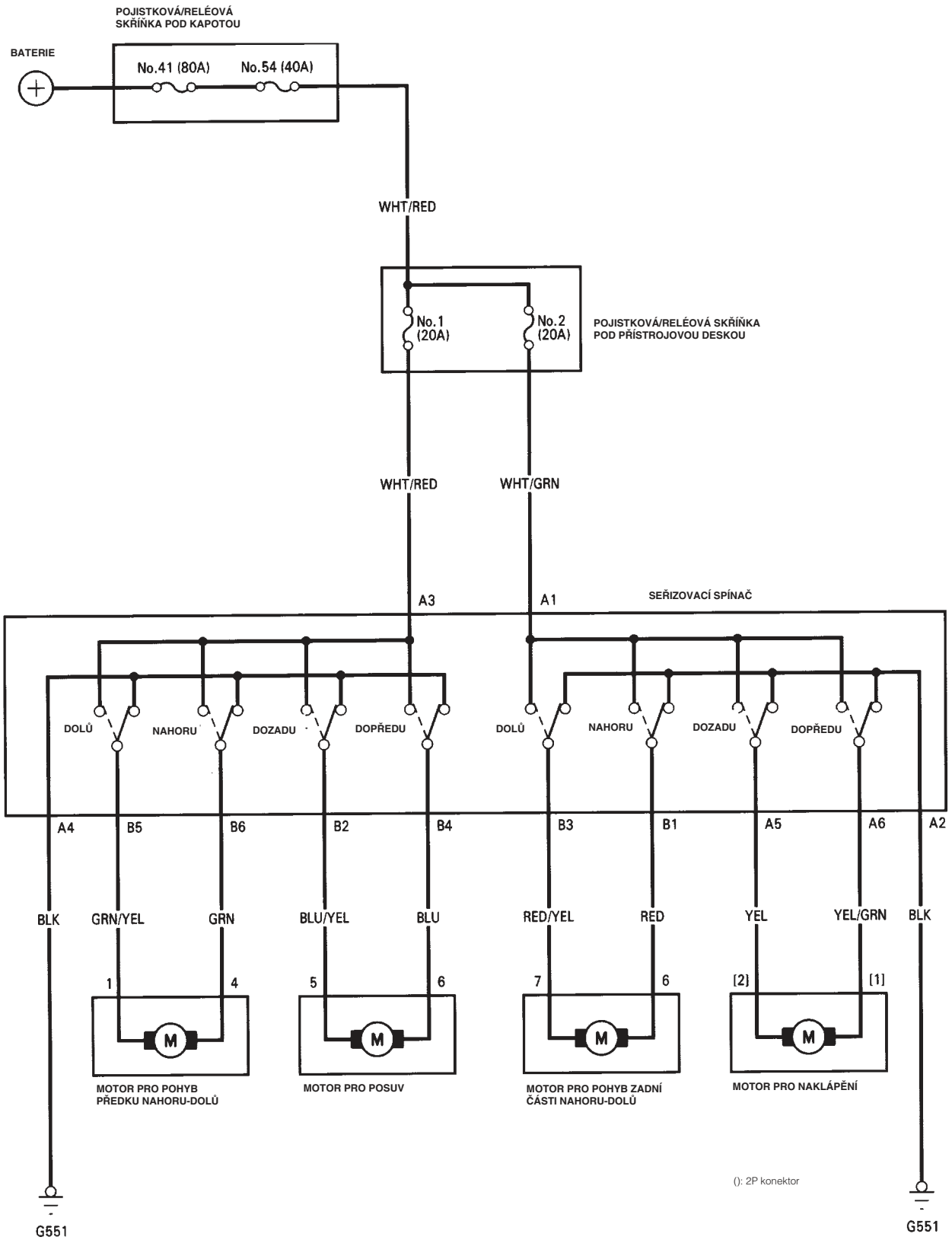


Rejstřík umístění komponentů



Elektricky ovládané sedadlo (model KU)

Schéma zapojení

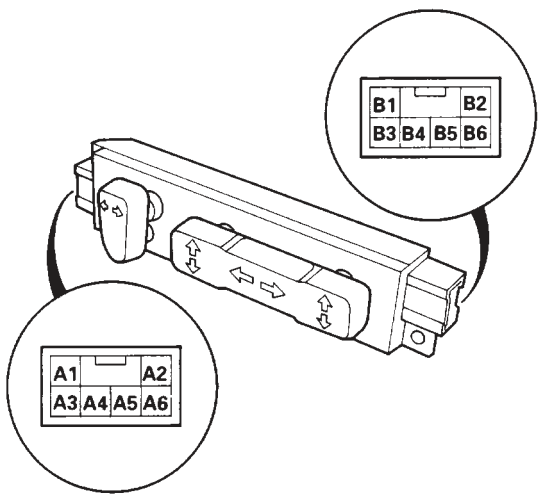


Test spínače

1. Vymontujte seřizovací spínač ze sedadla řidiče (viz oddíl 20).

2. Dle tabulky zkontrolujte, zda je v každé poloze spínače uzavřený obvod mezi vývody.

Poloha \ Vývod		A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6
SPÍNAČ PRO POSUV	DOPŘEDU			○							○		
	DOZADU			○					○				
SPÍNAČ PRO NAKLÁPĚNÍ	DOPŘEDU	○					○						
	DOZADU	○				○							
SPÍNAČ POHYBU PŘEDKU	NAHORU-			○									○
	DOLŮ			○								○	
SPÍNAČ POHYBU ZADNÍ Č.	NAHORU	○						○					
	DOLŮ	○								○			



Test motoru

POZOR: Dejte pozor, abyste nepoškodili sedadlo, lišty interiéru nebo karosérii.

1. Odmontujte sedadlo řidiče (viz oddíl 20).
2. Odpojte konektory 8P a 2P.
3. Proveďte test motoru:

8P konektor

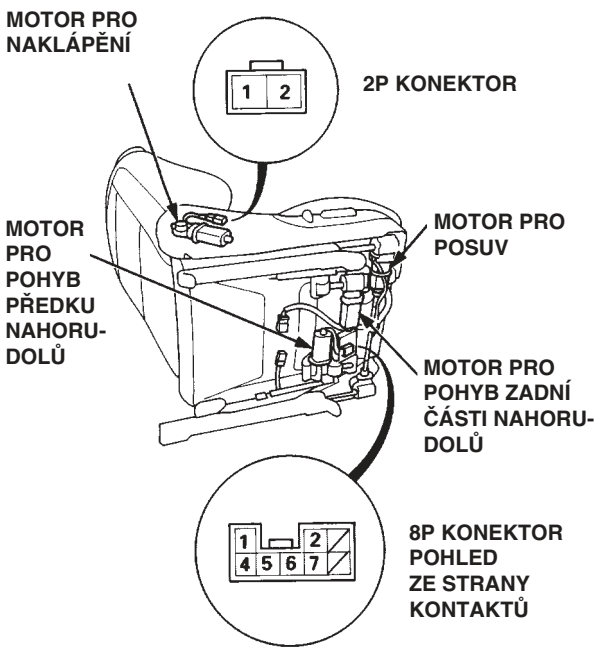
Poloha \ Vývod		6	5	4	1	2	7
MOTOR PRO POSUV	DOPŘEDU	⊕	⊖				
	DOZADU	⊖	⊕				
MOTOR PRO POHYB PŘEDKU	NAHORU			⊕	⊖		
	DOLŮ			⊖	⊕		
MOTOR PRO POHYB ZADNÍ Č.	NAHORU					⊕	⊖
	DOLŮ					⊖	⊕

2P konektor

Poloha \ Vývod		1	2
MOTOR PRO NAKLÁPĚNÍ	DOPŘEDU	⊕	⊖
	DOZADU	⊖	⊕

POZOR: Když se motor zastaví, okamžitě odpojte napájecí napětí.

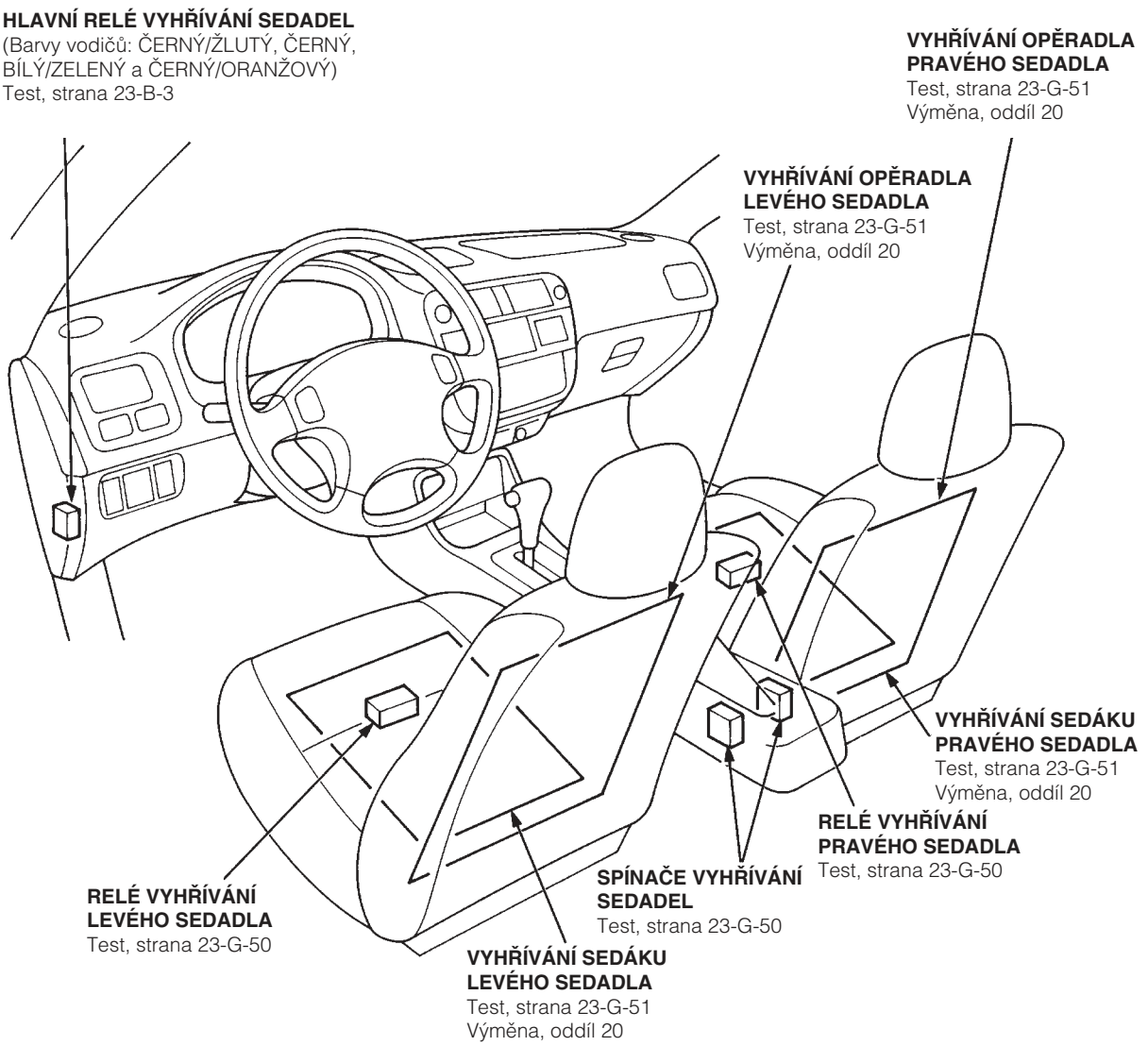
POHLED ZE STRANY KONTAKTŮ



4. Pokud motor neběží, případně neběží plynule, vyměňte jej (viz oddíl 20).

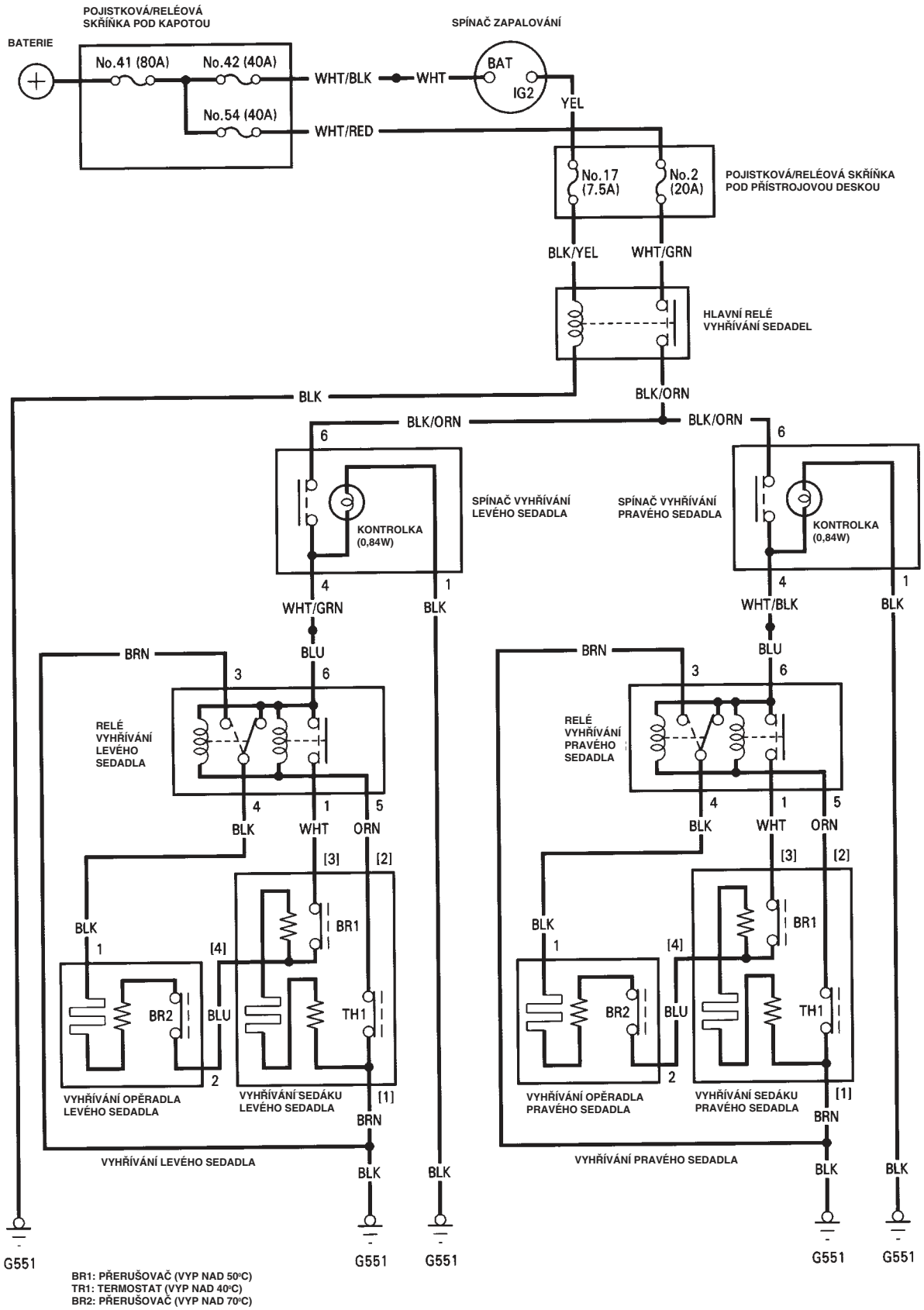
Vyhřívání sedadel

Rejstřík umístění komponentů



Popis
Každé přední sedadlo je vybavené dvěma topnými tělesy; jedno je umístěné v sedáku a druhé v opěradle. Při běžném používání je teplota automaticky řízená termostatem (VYP nad 40°Celsia). V případě nouze odpojí přerušovač 1 (VYP nad 50°) a přerušovač 2 (VYP nad 70°C) el.obvod, aby se předešlo nadměrnému vzestupu teploty.

Schéma zapojení



BR1: PŘERUŠOVAČ (VYP NAD 50°C)
TR1: TERMOSTAT (VYP NAD 40°C)
BR2: PŘERUŠOVAČ (VYP NAD 70°C)

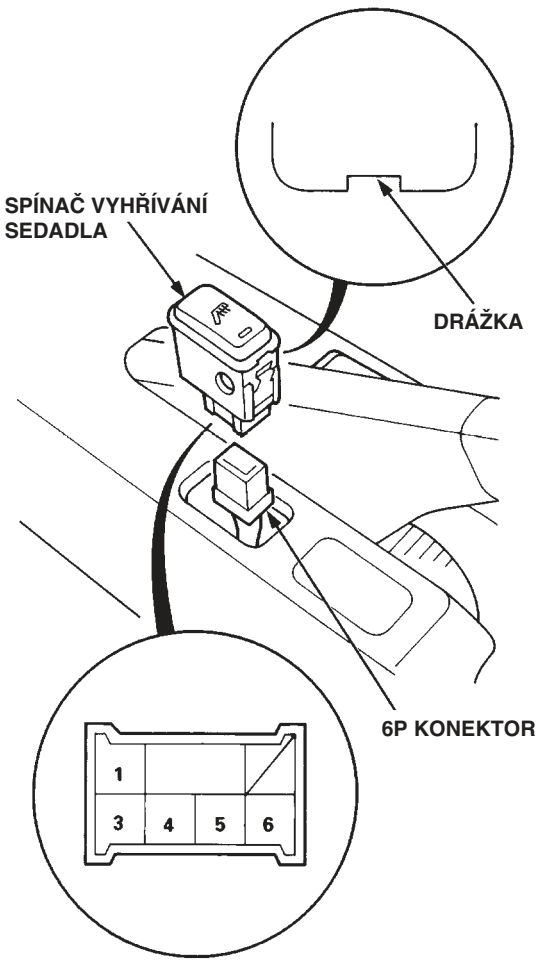
Vyhřívání sedadel (model KS)

Test spínače

1. Ze zadní konzole vypáčete spínač vyhřívání sedadla a potom od něho odpojte 6P konektor.

2. Dle tabulky zkontrolujte, zda je mezi vývody uzavřený obvod.

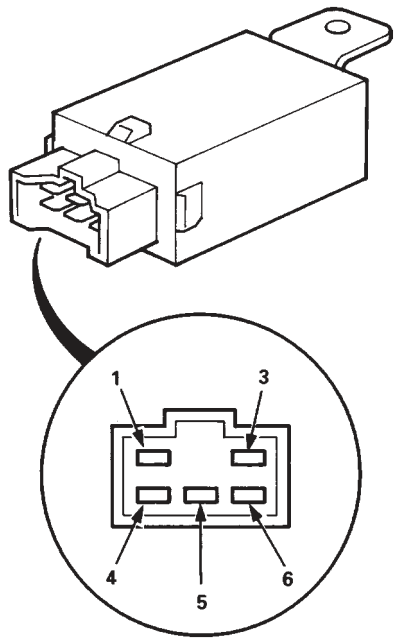
Vývod / Poloha	1		4	6
ZAP	○	○	○	○
VYP	○	○	○	



Test relé

1. Odmontujte přední sedadlo (viz oddíl 20) a potom vymontujte relé vyhřívání sedadla ze spodní části sedadla.

2. Při připojení napájecího napětí a kostry křížem, musí být uzavřený obvod mezi vývody č.1 a č.6 a vývody č.3 a č.4. Při odpojení napájecího napětí musí být uzavřený obvod mezi vývody č.4 a č.6.



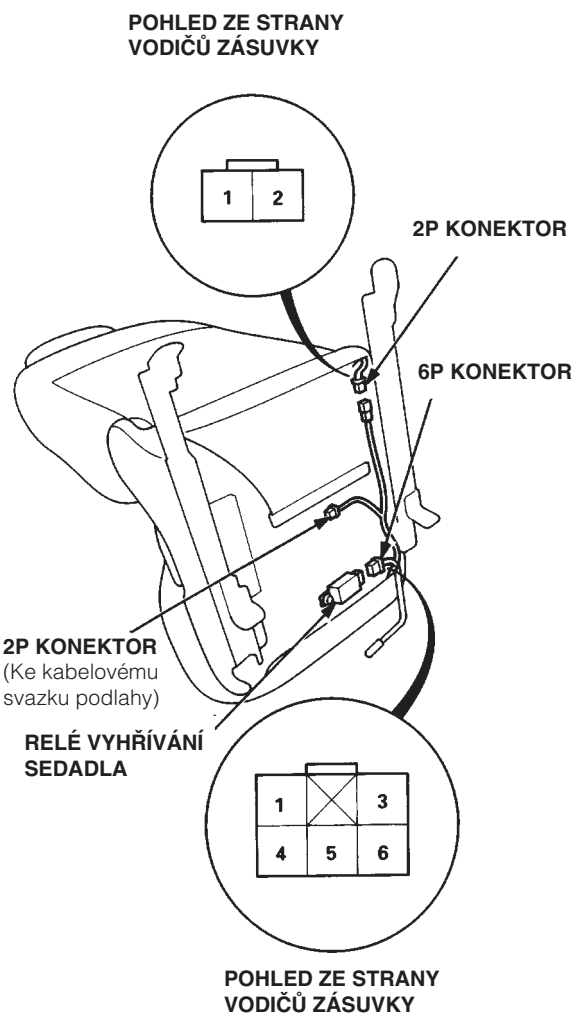
Test topného tělesa

Sedan:

POZNÁMKA: Levé přední sedadlo je vyobrazené, pravé přední sedadlo je podobné.

1. Odmontujte přední sedadlo (viz oddíl 20) a potom odpojte konektory 6P a 2P, viz obrázek níže.

2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody č.1 a č.5 6P konektoru a mezi vývody č.1 a č.2 2P konektoru (stupnice Rx103).
   Obvody musí být uzavřené.

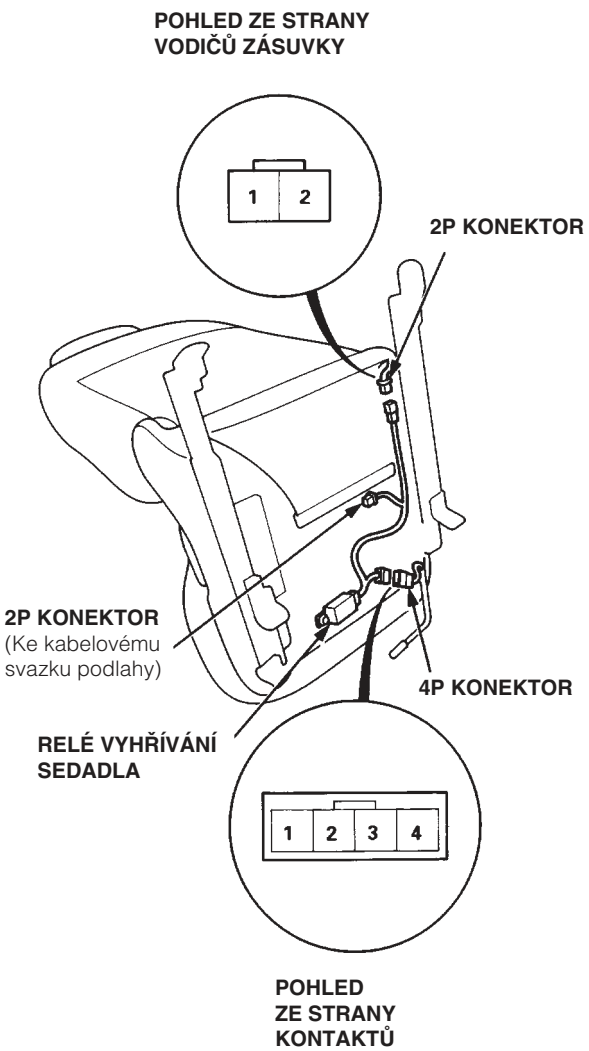


Hatchback :

POZNÁMKA: Levé přední sedadlo je vyobrazené, pravé přední sedadlo je podobné.

1. Odmontujte přední sedadlo (viz oddíl 20) a potom odpojte konektory 4P a 2P, viz obrázek níže.

2. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývody č.2 a č.3 4P konektoru a mezi vývody č.1 a č.2 2P konektoru (stupnice Rx103)
   Obvody musí být uzavřené.

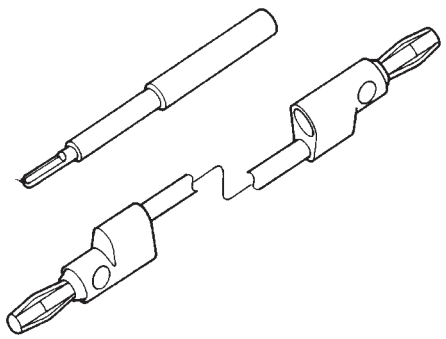


ZABEZPEČENÍ

Speciální nářadí 23-H-2
Systém imobilizéru
Rejstřík umístění komponentů 23-H-3
Popis 23-H-4
Schéma zapojení 23-H-7
Test vstupů řídící jednotky 23-H-8
Test přijímače Immobi. a transponderu 23-H-9
Výměna přijímače Immobi. 23-H-10

POZNÁMKA: „Immobi“ v tomto manuálu znamená „Imobilizér“.

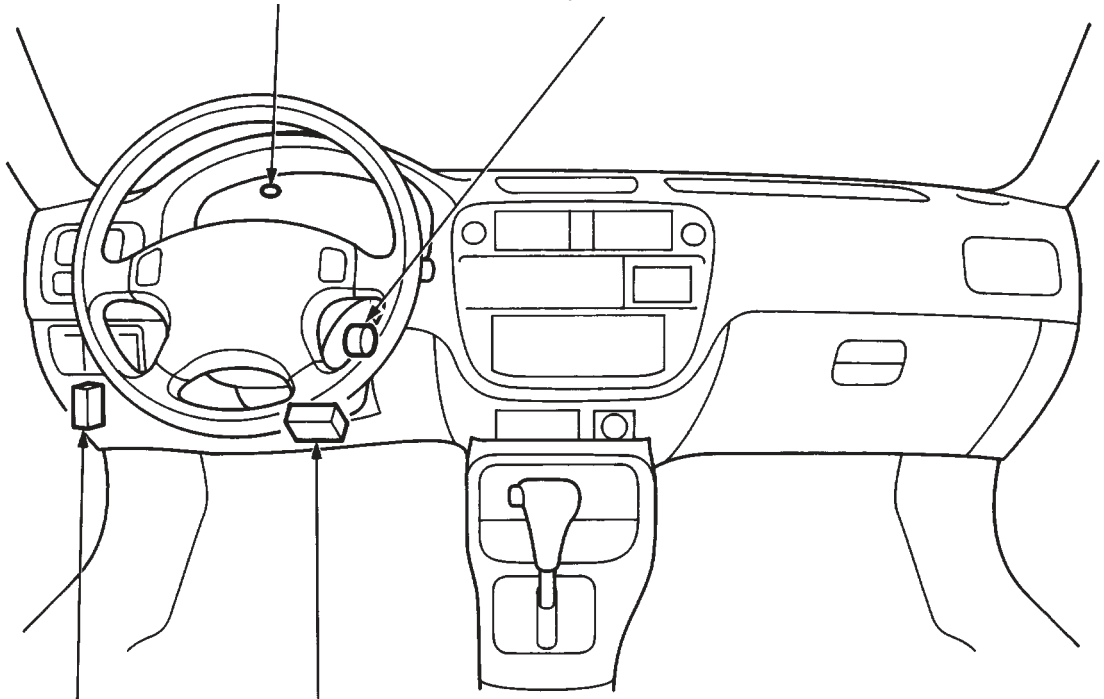
Pozice	Číslo přípravku	Popis	Množství	Poznámka
1	07SAZ-001000A	Souprava zpětné kontroly	1	



①

Rejstřík umístění komponentů

POZNÁMKA:
- „Immobi.“ v tomto manuálu znamená „Imobilizér“.
- Typ LHD je vyobrazený, typ RHD je symetrický.



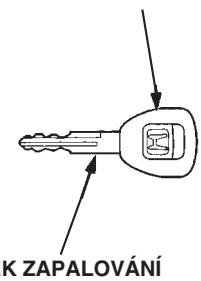
KONTROLKA IMMOBI.

PŘIJÍMAČ IMMOBI.
Test, strana 23-H-9
Výměna, strana 23-H-10

ODPOJOVACÍ RELÉ STARTÉRU
M/T: (BARVY VODIČŮ: ČERNÝ/BÍLÝ,ČERNÝ/BÍLÝ, MODRÝ/ČERNÝ A ČERNÝ/ČERVENÝ)
A/T: (BARVY VODIČŮ: ČERNÝ/BÍLÝ,ČERNÝ/ ČERVENÝ,MODRÝ/ČERNÝ A ČERNÝ/ČERVENÝ)
Test, strana 23-B-3

ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA IMMOBI.
Test vstupů, strana23-H-8

TRANSPONDER
(vestavěný do klíčku zapalování)
Test, strana 23-H-9



KLÍČEK ZAPALOVÁNÍ

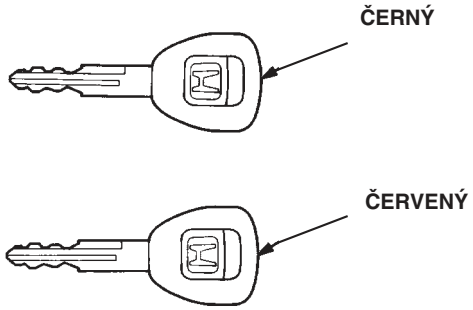
Systém imobilizéru

Popis

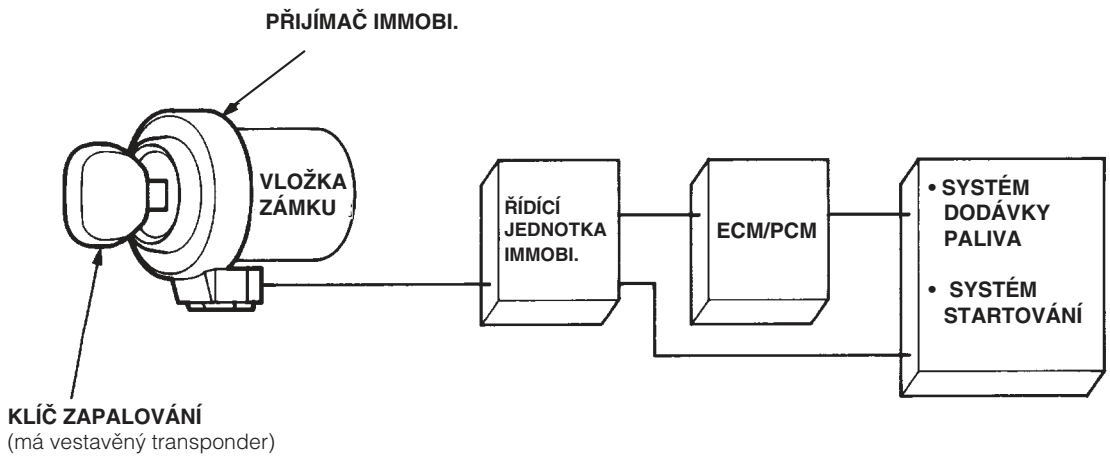
Tento vůz je vybaven systémem Immobi., který vozidlo zneschopní v případě, že není použit správný klíček zapalování. Tento systém se skládá z transponderu v klíčku zapalování, přijímače, řídící jednotky, kontrolky a ECM/PCM.

Tento vůz má dva druhy klíče.

- Hlavní klíč je pro:
  - spínač zapalování
  - zámky dveří
  - zámek dveří zavazadlového prostoru/kufru
- Vyučovací klíč je pro nové přepsání systému Immobi.
  POZNÁMKA: Tento klíč nemůže startovat motor.
  Používejte ho pouze pro přepsání systému.



Při zasunutí klíče do zapalování a jeho otočení do polohy (II) vysílá řídící jednotka Immobi. energii do transponderu prostřednictvím přijímače v hraně klíče.
Transponder potom vysílá kódovaný signál zpět do řídící jednotky prostřednictvím přijímače.
Řídící jednotka potom vysílá signály do ECM/PCM a odpojovacího relé startéru.

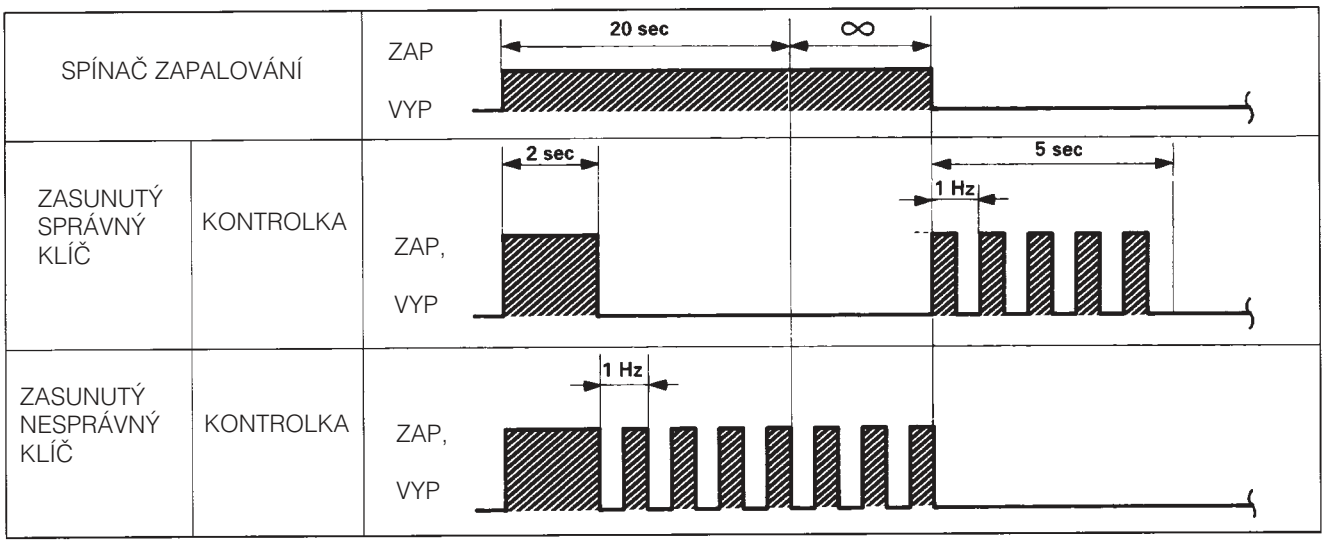


- Pokud byl použit správný klíč, zapne se proud do odpojovacího relé startéru a ECM/PCM zapne proud do systému dodávky paliva. Kontrolka Immobi. v sestavě přístrojů se současně rozsvítí na cca dvě sekundy a potom zhasne, čímž signalizuje, že jednotka Immobi.poznala kód vyslaný transponderem.

- Pokud byl použit klíč, jehož kód nebyl řídící jednotkou přijmut nebo poznán nebo který není schválený firmou Honda, rozsvítí se asi na dvě sekundy kontrolka a potom bude nepřetržitě blikat.

- Pokud je spínač zapalování vypnutý, bude kontrolka asi pět sekund blikat, čímž signalizuje, že jednotka je správně nastavená. Potom kontrolka zhasne.

ZPŮSOBY BLIKÁNÍ KONTROLKA IMMOBI.:



POZNÁMKA:
- Systém Immobi. může uložit až pět kódů:
- Pokud je třeba systém přepsat, dealer potřebuje vůz zákazníka, jeho hlavní a vyučovací klíč a tester Honda PGM vybavený programovací kartou Immobi.

(pokračování)

Popis (pokračování)

Problém a výměnné díly:

Problém	Souprava dílů	Vyžaduje tester PGM?
1. Došlo ke ztrátě hlavního klíče nebo je nutný přídavný hlavní klíč	A	ANO
2. Došlo ke ztrátě všech hlavních klíčů	Ax2 a C	ANO
3. Došlo ke ztrátě vyučovacího klíče	C	ANO
4. Přijímač Immobi. nefunguje	B	NE
5. Řídící jednotka Immobi.nefunguje	C	ANO
6. Nefunguje ECM/PCM	E	ANO
7. Spínač zapalování nefunguje	D	ANO
8. Vložka zámku dveří je rozbitá	F nebo G	NE

Souprava dílů

A: Prázdný klíč

B: Přijímač Immobi.

C: Řídící jednotka Immobi.
Hlavní klíč
Vyučovací klíč

D: Spínač zapalování s přijímačem Immobi.
Řídící jednotka Immobi.
Hlavní klíč
Vyučovací klíč

E: ECM/PCM

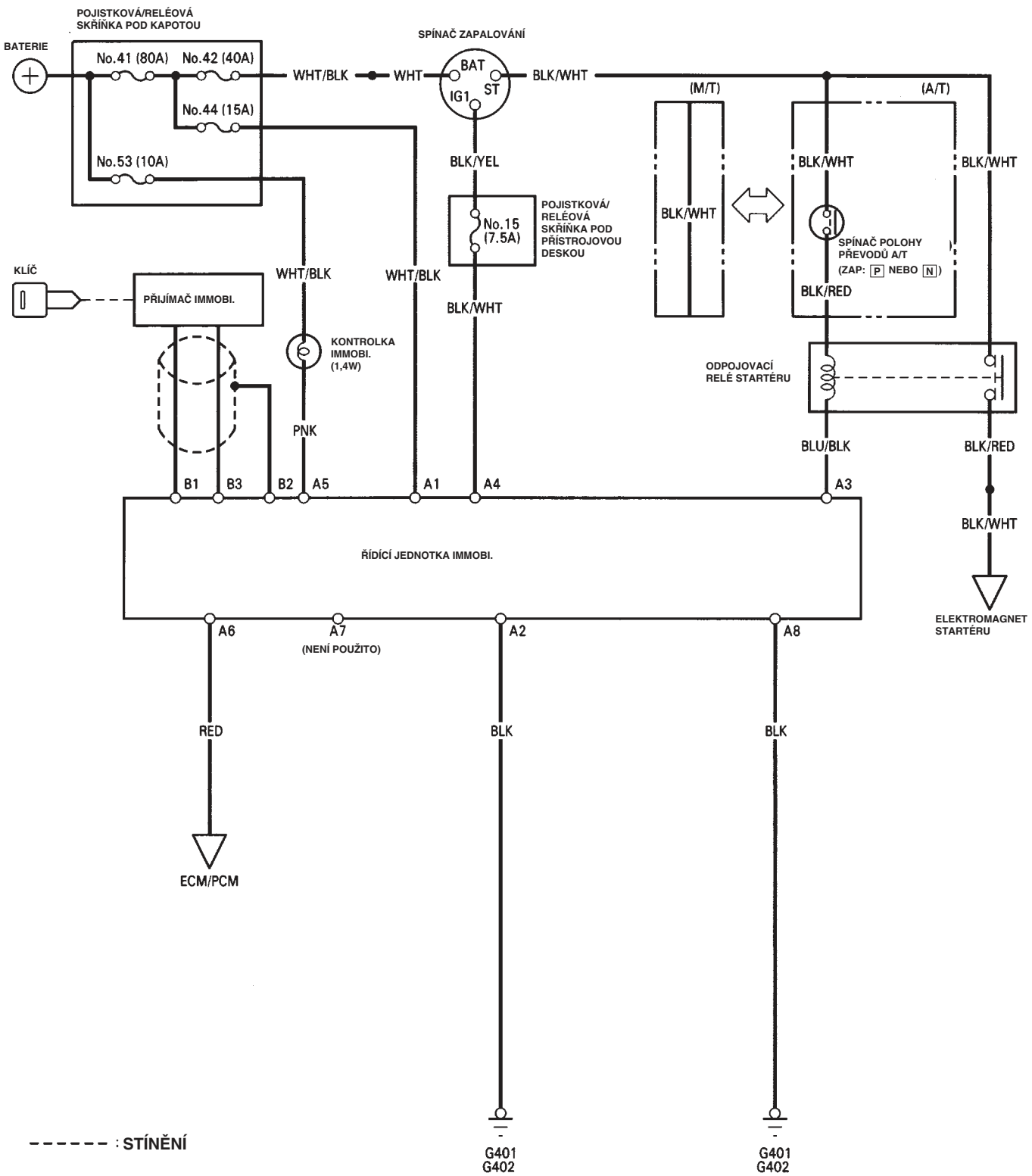
F: Vložky zámků dveří
Hlavní klíče pro otevřené či zavřené dveře

G: Spínač zapalování s přijímačem Immobi.
Řídící jednotka Immobi.
Hlavní klíč
Vyučovací klíč
Vložky zámků dveří
Vložka zámku dveří zavazadlového prostoru/kufru

Před testováním:

- Vzhledem k činnosti systému Immobi. trvá motoru déle než startovní zareaguje, než je běžné u vozů bez systému Immobi.
- Pokud je systém normální a je zasunut správný klíč, rozsvítí se kontrolka na dvě sekundy a potom zhasne.
- Pokud po dvou sekundách začně kontrolka blikat nebo pokud motor nestartuje, opakujte postup startování.
  - Pokud motor stále nestartuje, proveďte test vstupů řídící jednotky Immobi. a test transponderu a přijímače Immobi.
- Pokud proběhnou všechny testy vstupů a testy transponderu a přijímače Immobi. bez problémů, zkontrolujte ECM/PCM (viz oddíl 11).
  - Pokud je ECM/PCM v pořádku, musí být vadná řídící jednotka Immobi.; společně vyměňte řídící jenotku Immobi, hlavní klíč a vyučovací klíč a potom přepište ECM/PCM pomocí testeru Honda PGM.
  - Pokud je ECM/PCM vadný, vyměňte ho za jiný, o kterém víte, že je zaručeně v pořádku a znovu proveďte kontrolu. ECM/PCM, o kterém víte, že je zaručeně v pořádku, má v sobě ale uložený rozdílný kód, a proto je nutné ho přepsat pomocí testeru Honda PGM. Jinak by motor nestartoval.

Schéma zapojení



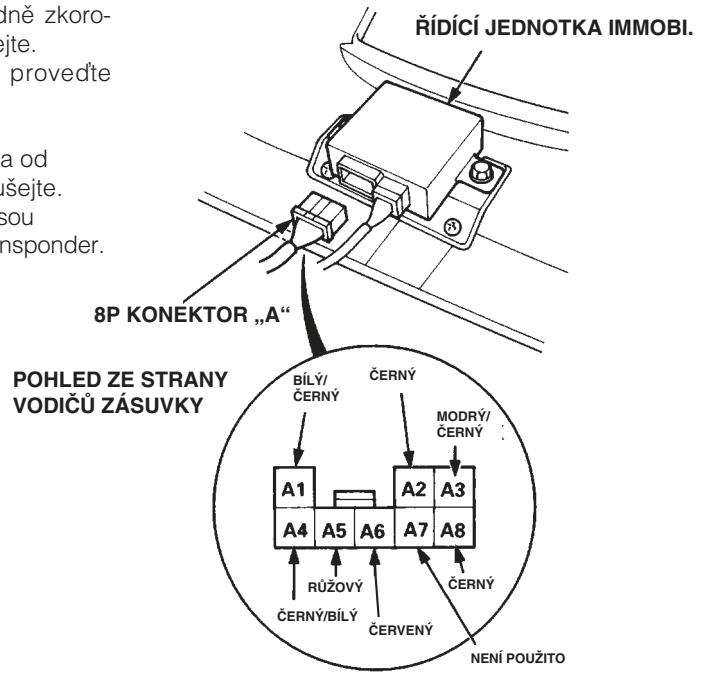
Test vstupů řídící jednotky

1. Od řídící jednotky Immobi. odpojte 8P konektor „A“.

2. Prohlédněte vývody konektoru a zásuvky, zda mají správný kontakt.

   - Pokud jsou vývody ohnuté, uvolněné, případně zkorodované, opravte je a systém znovu přezkoušejte.
   - Pokud se zdá, že jsou vývody v pořádku, proveďte na konektoru následující testy vstupů.

     - Pokud některý test odhalí problém, najděte a odstraňte jeho příčinu a systém znovu přezkoušejte.
     - Pokud je výsledkem testu zjištění, že vstupy jsou v pořádku, zkontrolujte přijímač Immobi. a transponder.



Otvor	Barva vodiče	Podmínky testu	Test:Žádaný výsledek	Možná příčina nedosažení žádaného výsledku
A2	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený obvod
A8	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod na kostru: Obvod musí být uzavřený.	• Špatné ukostření (G401,G402); • přerušený vodič
A1	BÍLÝ/ČERNÝ	Za všech podmínek	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.44 (15A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou; • přerušený vodič
A4	ČERNÝ/BÍLÝ	Zapnuté zapalování ON (II)	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.15 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • přerušený vodič
A3	MODRÝ/ČERNÝ	M/T: Spínač zapalování v poloze START (III), A/T: Spínač zapalování v poloze START (III) s řadící pákou v poloze P nebo N	Změřte napětí proti kostře: Musí být napětí baterie.	• Spálená pojistka č.15 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; • vadné odpojovací relé startéru; • vadný spínač polohy převodů A/T (A/T); • přerušený vodič
A5	RŮŽOVÝ	Za všech podmínek	Připojte na kostru: Kontrolka Immobi. se musí rozsvítit.	• Spálená pojistka č.47 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod kapotou; • spálená žárovka; • vadná blána s tištěnými spoji v sestavě přístrojů; • přerušený vodič
46	ČERNÝ	Za všech podmínek	Zkontrolujte, zda je uzavřený obvod mezi vývodem č.6 a vývodem č.22 31P konektoru ECM/PCM nebo č.3 22P konektoru ECM/PCM. Obvod musí být uzavřený.	• Přerušený vodič

Test přijímače Immobi. a transponderu

1. Zapněte zapalování ON (II).
2. Zkontrolujte, zda začne kontrolka Immobi. blikat po dvou sekundách.

Bliká kontrolka Immobi.? — NE → **Test vstupů řídící jednotky**

ANO

Zkuste motor nastartovat jiným hlavním klíčem

Startuje motor? — ANO → **Vadný transponder; vyměňte jej.**

NE

1. Vypněte zapalování (OFF).
2. Od řídící jednotky Immobi. odpojte 3P konektor „B".
3. Zkontrolujte, zda je uzavřený obvpd mezi vývody B1 a B2 a mezi vývody B3a B2 3P konektoru.

Jsou obvody uzavřené? — ANO → **Zkrat ve stíněných vodičích mezi přijímačem Immobi. a řídící jednotkou Immobi.**

NE

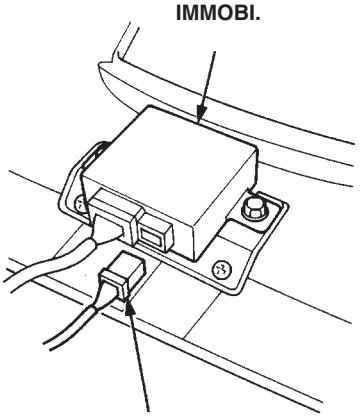
Změřte odpor mezi vývody B1 a B3 3P konektoru.

Je naměřeno cca 15 Ohmů? — NE → **Vadný přijímač nebo přerušené stíněné vodiče mezi přijímačem Immobi. a řídící jednotkou Immobi.**

ANO

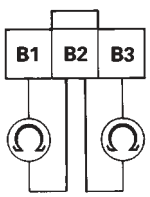
Vadná řídící jednotka Immobi.; vyměňte ji.

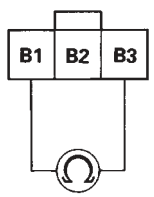
ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA IMMOBI.



3P KONEKTOR „B"

POHLED ZE STRAN VODIČŮ ZÁSUVKY





Výměna přijímače Immobi.

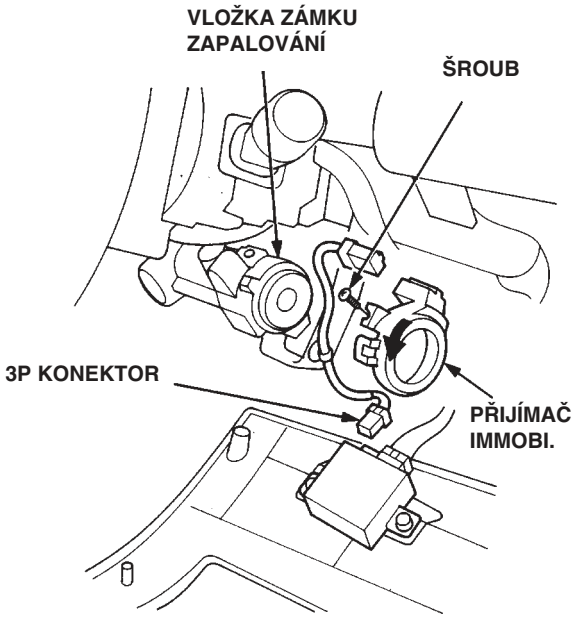
1. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky u řidiče (viz oddíl 20).

2. Odmontujte kryty sloupku řízení (viz oddíl 20).

3. Od řídící jednotky Immobi. odpojte 3P konektor.

4. Z přijímače Immobi. vymontujte šroub, potom otočte přijímačem o 450 proti směru hodinových ručiček a zdvihněte ho z vložky zámku zapalování.

   - Pokud je třeba, odpojte od přijímače konektor.



5. Instalujte v opačném sledu operací demontáže.

   POZNÁMKA: Jelikož tento svazek slouží jako komunikační vedení, instalujte ho opatrně.

6. Po výměně systém Immobi. zkontrolujte.

PŘÍDAVNÝ ZÁCHRANNÝ SYSTÉM (SRS - Typ III)

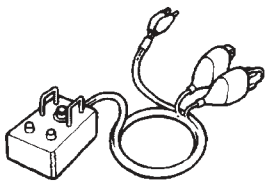
Speciální nářadí 24-2
Rejstřík umístění komponentů a kabeláže 24-3
Popis 24-5
Schéma zapojení 24-6
Pokyny/Postupy
- Všeobecné pokyny 24-7
- Skladování airbagu a manipulace s ním 24-7
- Pokyny k jednotce SRS 24-8
- Prohlídka po naplnění airbagů 24-8
- Pokyny ke kabeláži 24-9
- Zpětná kontrola zámkových konektorů s pružinou 24-9
- Zámkový konektor s pružinou 24-10
- Odpojení konektorů airbagu 24-11
- Zámkový konektor s pružinou s vestavěným zkratovacím kontaktem 24-11
- Pokyny vztahující se k řízení 24-12

Odstraňování poruch
- Postupy vlastní diagnózy 24-13
- Tabulka poruchových kódů (DTC) 24-16
- Kabeláž obvodů kontrolky SRS 24-18
- Postupy odstraňování poruch 24-19
- Výměna sestavy airbagu 24-53
- Výměna cívky s kabelem 24-56
- Výměna jednotky SRS 24-60
- Likvidace 24-62

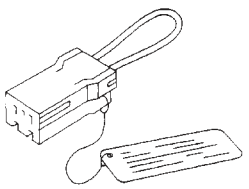
Speciální nářadí

Ev.číslo	Číslo nástroje	Popis	Množství	Poznámky
1	07HAZ-SG00500	Zneškodňovací přípravek	1	
2	07MAZ-SP00200	Zkratovací konektor SRS A	1	
3	07PAZ-0010100	Zkratovací konektor SCS	1	
4	07SAZ-SW50200	Servisní konektor SRS	1	
5	07TAZ-SZ50200	Servisní konektor SRS (2 Ohmy)	1	
6*	07TAZ-001020A	Adaptér zkušebních hrotů, 17 mm	2	

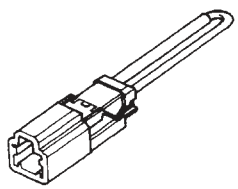
*: Používejte se šňůrami s kolíkovou klapkou z T/N 07SAZ-001000A, souprava zkušebních hrotů.



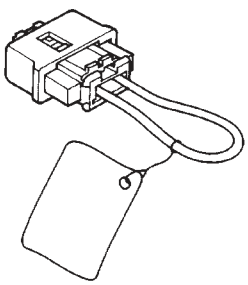
①



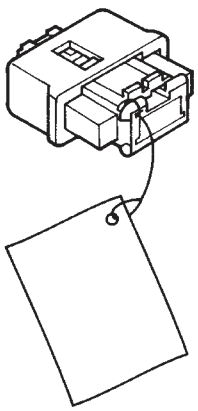
②



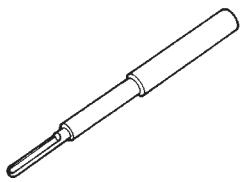
③



④



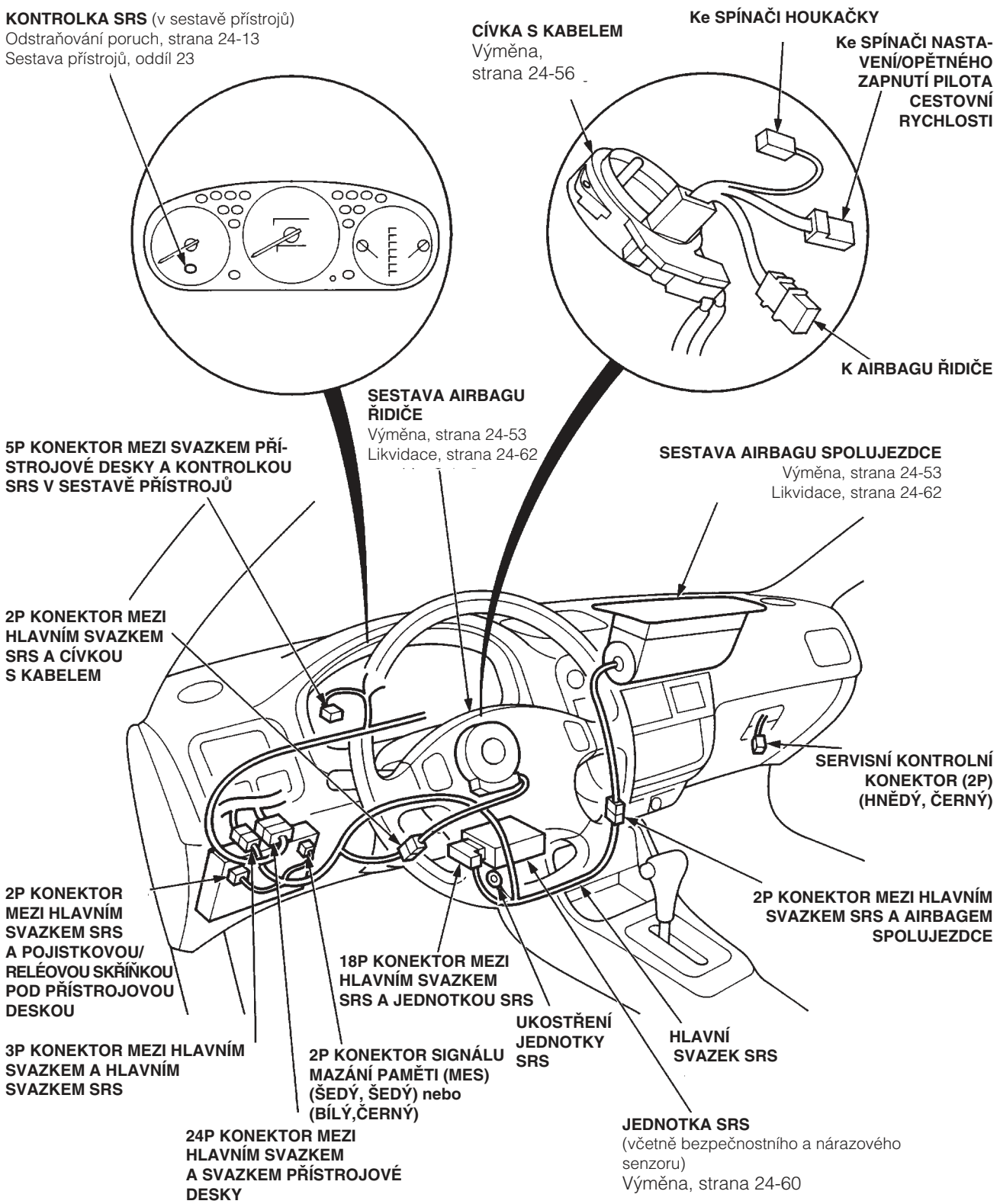
⑤



⑥

REJSTŘÍK: S airbagem spolujezdce (LHD)

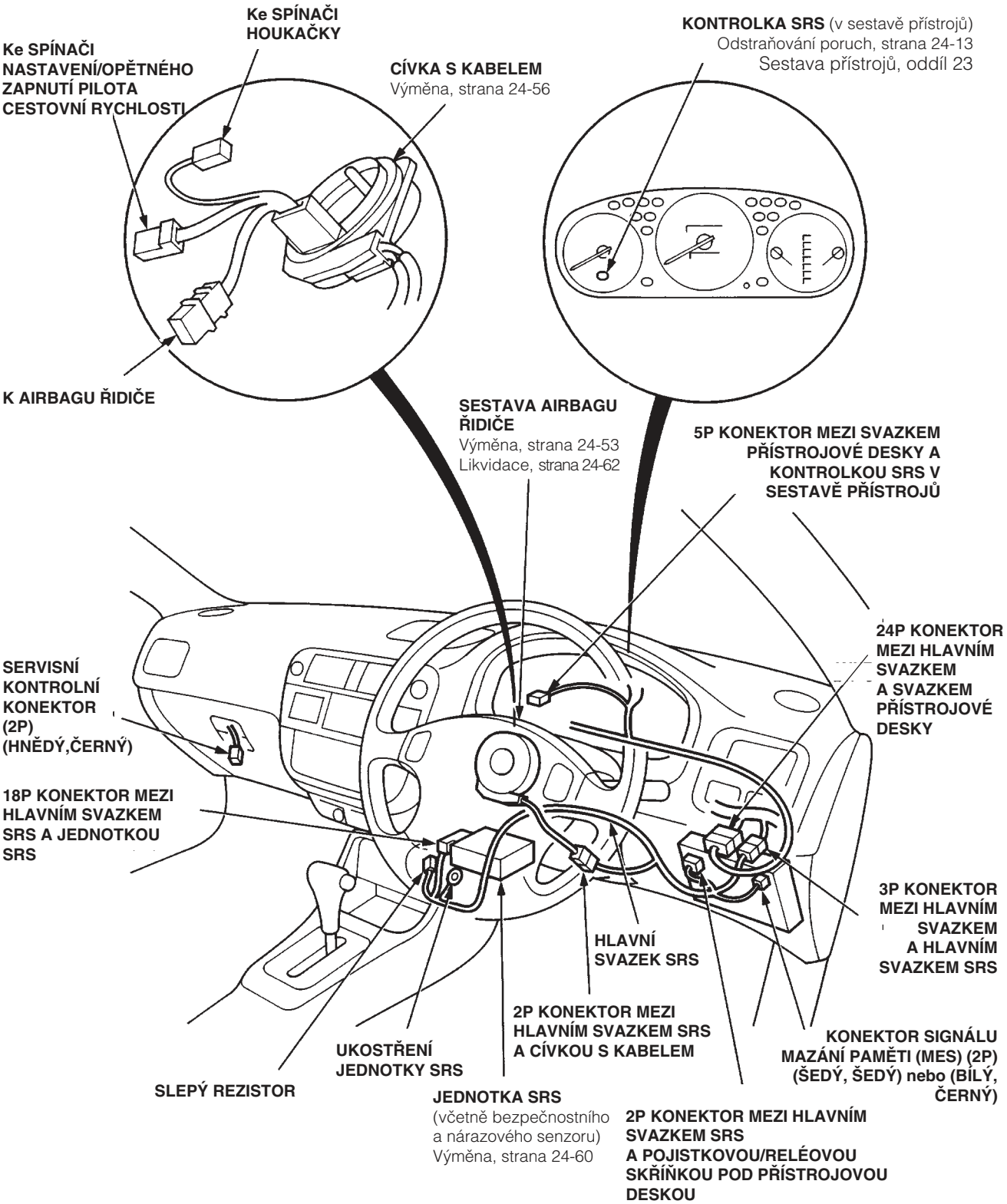
POZNÁMKA: Typ RHD je symetrický s typem LHD.



Rejstřík umístění komponentů a kabeláže (SRS - typ III)

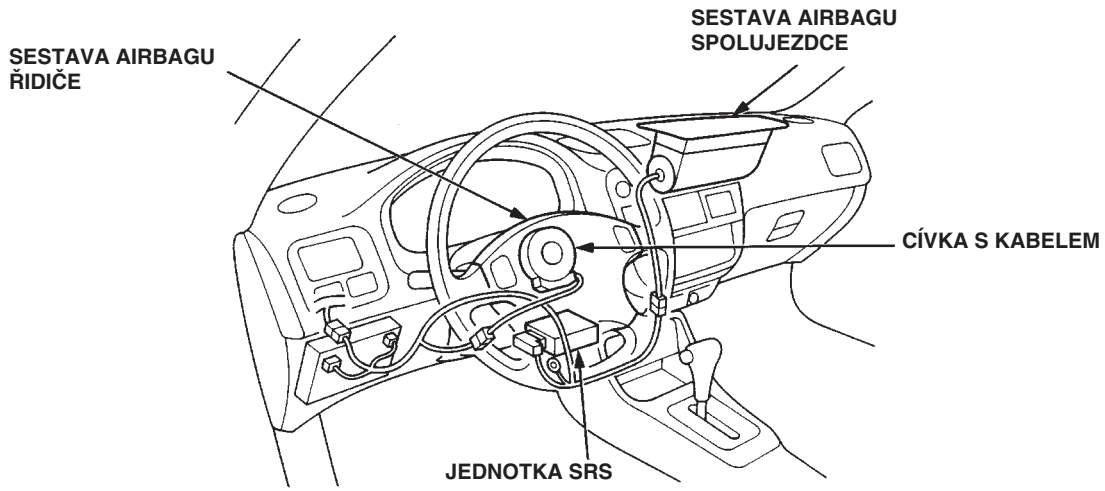
Rejstřík: Bez airbagu spolujezdce (RHD)

POZNÁMKA: Typ LHD je symetrický s typem RHD.



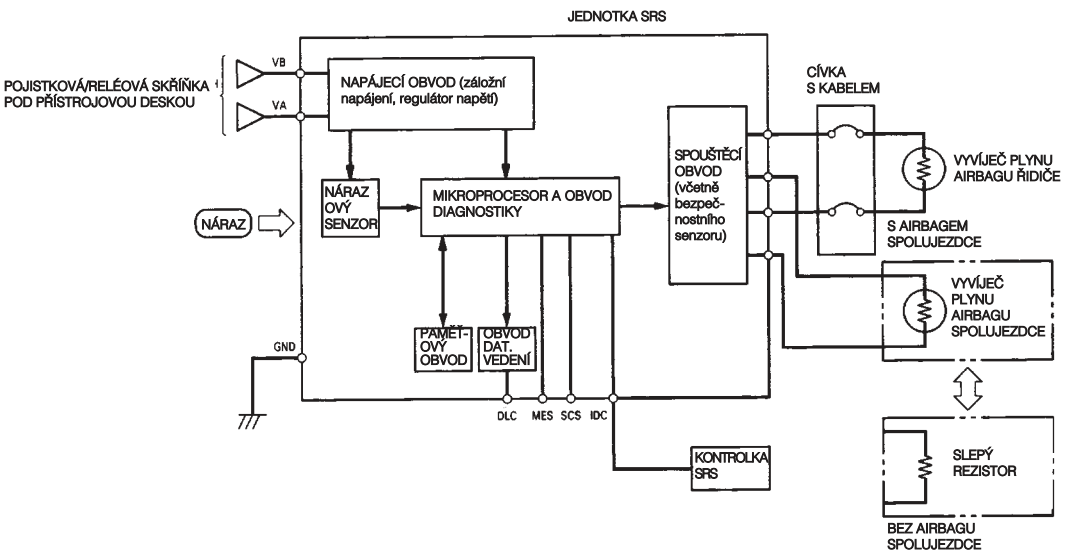
Popis (SRS - typ III)

SRS je bezpečnostní zařízení, které se používá spolu s bezpečnostními pásy k ochraně řidiče a spolujezdce v případě čelního nárazu, jehož hodnota přesahuje nastavené parametry. Systém se skládá z jednotky SRS (zahrnuje bezpečnostní a nárazový senzor), cívky s kabelem, airbagu řidiče (a airbagu spolujezdce).



Funkce
Hlavní obvod jednotky SRS detekuje a vyhodnocuje parametry nárazu a, pokud je třeba, aktivuje vyvíječe plynu. Pokud je napětí baterie nízké, případně došlo k jeho odpojení vlivem nárazu, konstantní napětí je udržováno pomocí regulátoru napětí záložního napájecího obvodu.

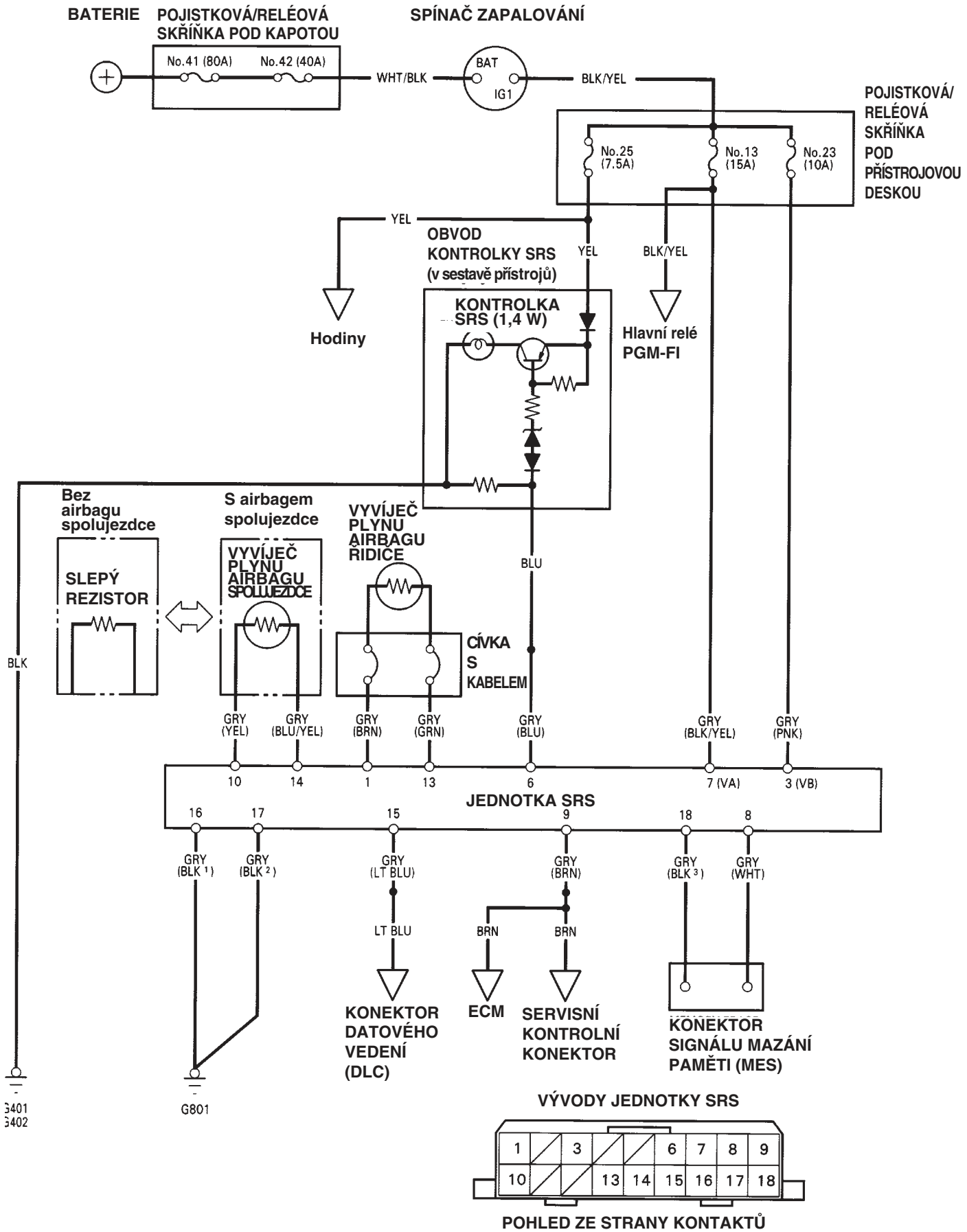
Aby SRS začal působit:
(1) Nárazový senzor musí být aktivován a musí odeslat signály mikroprocesoru.
(2) Mikroprocesor musí signály vyhodnotit a odeslat signály vyvíječi(ům) plynu airbagů.
(3) Vyvíječ(e) plynů musí začít pracovat a naplnit airbag(y).



Systém vlastní diagnózy
Obvod vlastní diagnózy je vestavěn v jednotce SRS. Při zapnutí zapalování se na cca 6 sekund rozsvítí kontrolka SRS. Kontrolka zhasne po uplynutí těchto šesti sekund za předpokladu, že systém normálně funguje. Pokud se kontrolka nerozsvítí nebo nezhasne po šesti sekundách, případně se rozsvítí za jízdy, znamená to abnormalitu funkce systému. Systém je v takovém případě třeba zkontrolovat a opravit v co možno nejbližší době.

Pro účely snadnějšího provádění servisních činností je v paměti uložen údaj o příčině nesprávné funkce, a signál o tom je možno získat na kontaktech konektoru datového vedení (DLC).Tuto informaci lze číst připojením testeru PGM k DLC (3P).

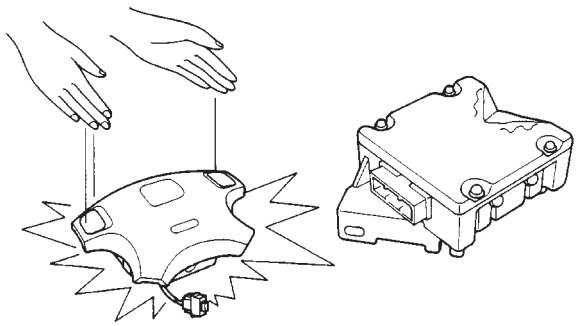
Schéma zapojení (SRS - typ III)



Všeobecné pokyny

- Před instalací jakéhokoli dílu systému SRS tento díl vždy prohlédněte. Díl, který jeví známky toho, že utrpěl pád, případně známky nesprávné manipulace a poškození (praskliny, deformace), zásadně do vozu neinstalujte. Jedná se o:

  - sestavy airbagů
  - cívku s kabelem
  - jednotku SRS



- Při testování systému zásadně a výhradně používejte digitální multimetr. Pokud nepoužijete multimetr od firmy Honda, zkontrolujte, zda jeho měřící proud při měření odporů (nejnižší rozsah) nepřesahuje 10 mA. Ohmmetr s větším měřícím proudem by mohl poškodit obvody airbagu, případně způsobit náhodné naplnění airbagu a případné zranění.

- Zásadně nepoužívejte znovu díly SRS vymontované z jiného vozu. Při opravách SRS používejte zásadně nové díly.

- S výjimkou elektrického testování, zásadně před započetím práce odpojte od baterie oba kabely, a počkejte alespoň tři minuty.

- Výměnu spínače kombinovaných světel, spínače stíračů/ostřikovačů a spínače pilota cestovní rychlosti lze provádět bez demontáže volantu.

  - Pokyny pro výměnu spínače kombinovaných světel a spínače stíračů/ostřikovačů-viz oddíl 23.
  - Pokyny pro výměnu spínače nastavení/opětného zapnutí pilota cestovní rychlosti - viz oddíl 23.

- Pokud je zapnuté zapalování (II), případně je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste do jednotky SRS neuhodili. Airbag(y) by se mohly naplnit a způsobit zranění nebo poškození.

- Pokud byl(y) airbag(y) aktivován(y), vyměňte jednotku SRS.

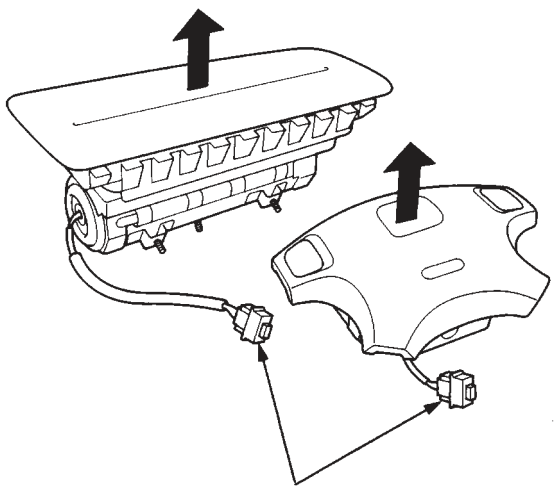
Manipulace a skladování airbagu

Nepokoušejte se rozebírat sestavu airbagu. Nemá žádné opravitelné díly. Pokud došlo k naplnění (zneškodnění) airbagu, nemůže být tento opravován nebo znovu používán.

Při dočasném skladování sestavy airbagu během servisních činností, prosím dodržujte následující pokyny:

- Odmontovanou sestavu airbagu skladujte lícovou plochou směrem vzhůru. Konektor(y) airbagu řidiče (a spolujezdce) má(jí) vestavěný(é) zkratovací kontakt(y) (viz strana 24-11).

POZOR: Pokud je airbag skladován nesprávně tak, že jeho líc směřuje dolů, při náhodném naplnění může dojít k vystřelení jeho pevných částí směrem vzhůru, a tedy i k vážnému zranění.



KONEKTORY AIRBAGU
(vestavěný zkratovací kontakt)

- Odmontovaný airbag skladujte na bezpečné rovné ploše, v bezpečné vzdálenosti od zdrojů tepla (teplota nesmí přesáhnout 100 stupňů Celsia). Plocha nesmí být znečištěna olejem, vazelínou, odmašťovacími prostředky a nesmí být mokrá.

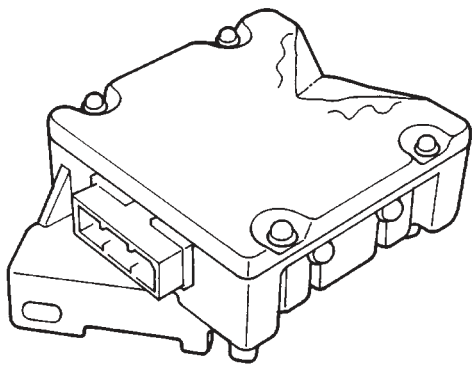
POZOR: Nesprávná manipulace a skladování může způsobit vnitřní poškození airbagu a tím jeho nefunkčnost. Pokud se domníváte, že byla sestava airbagu poškozena, nainstalujte novou. V kapitole „Zneškodnění/likvidace“ jsou uvedeny postupy likvidace poškozeného airbagu.

Pokyny k jednotce SRS

- Obzvláštní pozornost je třeba věnovat lakýrnickým a klempířským činnostem prováděným v oblasti pod přístrojovou deskou. Vyvarujte se přímého vystavení jednotky SRS a kabeláže působení teplovzdušných pistolí, stříkacích pistolí a svařovacích zařízení.

- Pokud hodláte pracovat pod přístrojovou deskou, v blízkosti jednotky SRS, nejdříve odpojte konektor(y) airbagu řidiče (a spolujezdce).

- Pokud vozidlo utrpělo čelní náraz jakéhokoli stupně závažnosti, případně utrpělo čelní náraz, aniž by při něm došlo k naplnění airbagů, prohlédněte jednotku SRS z hlediska mechanického poškození. Pokud je jednotka prasklá nebo deformovaná, vyměňte ji.



- Zajistěte, aby byla jednotka SRS řádně upevněna.

- Jednotku SRS nerozebírejte

- Jednotku SRS skladujte na chladném (teplota pod 40 stupňů Celsia) a suchém (vlhkost pod 80 %) místě. Nenechte jednotku SRS potřísnit vodou nebo olejem a chraňte ji před prachem.

- Při instalaci nebo výměně dejte pozor, abyste neuhodili (kladivem nebo nárazovým klíčem) v oblasti jednotky SRS. Airbagy by se mohly náhodně naplnit a způsobit zranění nebo poškození.

Prohlídka po naplnění airbagů

Po nárazu, při němž došlo k naplnění airbagu(ů), vyměňte jednotku SRS a zkontrolujte následující:

1. Prohlédněte všechny kabelové svazky SRS. Pokud zjistíte poškození, svazek neopravujte, ale vyměňte.

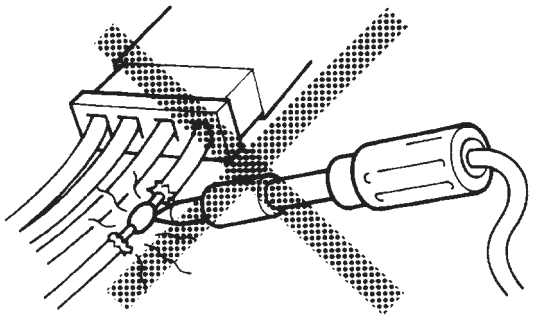
2. Zkontrolujte cívku s kabelem z hlediska tepelného poškození. Pokud vykazuje poškození, vyměňte ji.

3. Poté, kdy je vůz kompletně opraven, zapněte zapalování. Pokud se kontrolka SRS rozsvítí, a po šesti sekundách zhasne, systém SRS je v pořádku. Pokud kontrolka SRS nefunguje správně, viz odstraňování poruch SRS.

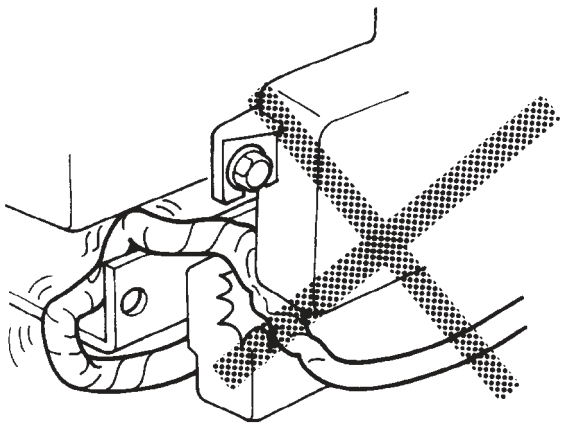
Pokyny ke kabeláži

- Zásadně se nepokoušejte modifikovat, napojovat nebo opravovat kabeláž SRS.

  POZNÁMKA: K identifikaci kabeláže SRS slouží speciální vnější ochranná izolace žluté barvy.



- Při instalaci kabeláže SRS dejte pozor, aby nedocházelo ke kolizi s jinými součástmi a aby nebyl svazek přiskřípnut.

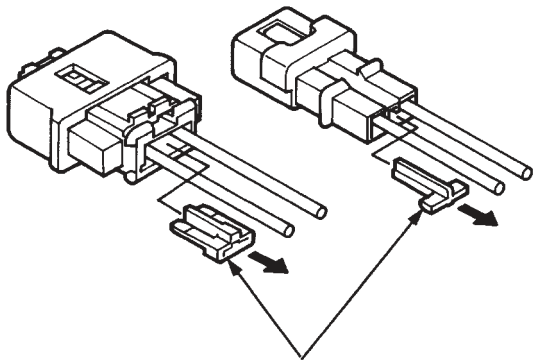


- Zkontrolujte, zda jsou všechna ukostření SRS čistá a utažená (správný kontakt). Špatné ukostření může způsobovat občasné a přerušované problémy, u nichž se obtížně stanovuje diagnóza.

Zpětná kontrola zámkových konektorů

- Při první kontrole napětí nebo odporu na tomto typu konektoru je nutné odstranit držáky, aby bylo možné zasunout zkušební hroty ze strany vodičů.

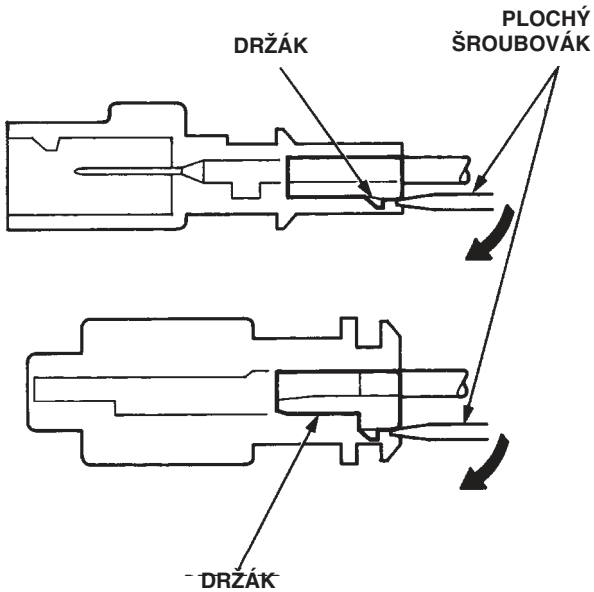
  POZNÁMKA: Odstraněné držáky není nutné namontovat zpět; vývody zůstanou uzamčené v tělese konektoru.



DRŽÁK
* Po odstranění vyhoďte.

- Držák odstraníte pomocí plochého šroubováku, který zasunete mezi těleso konektoru a držák a ten opatrně vypáčíte.

  POZNÁMKA: Dejte pozor, abyste nezlomili konektor.

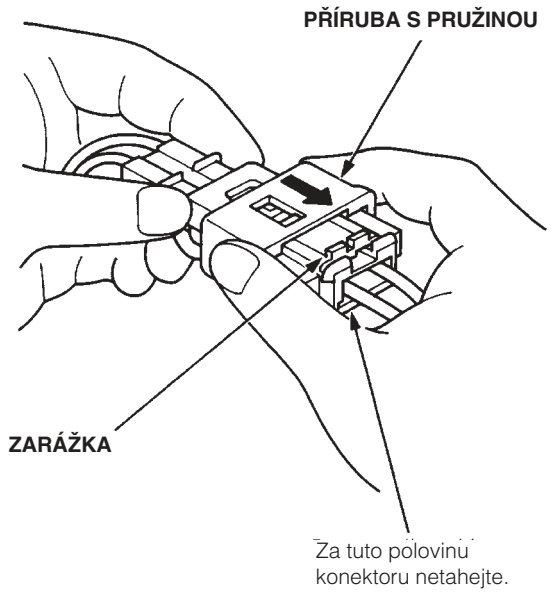


Zámkový konektor s pružinou

Některé konektory SRS jsou vybavené zámkem s pružinou.

Odpojení
Zámek uvolníte táhnutím příruby s pružinou k zarážce, zatímco opačnou polovinu konektoru přidržujete. Potom od sebe obě poloviny konektoru odtrhněte.

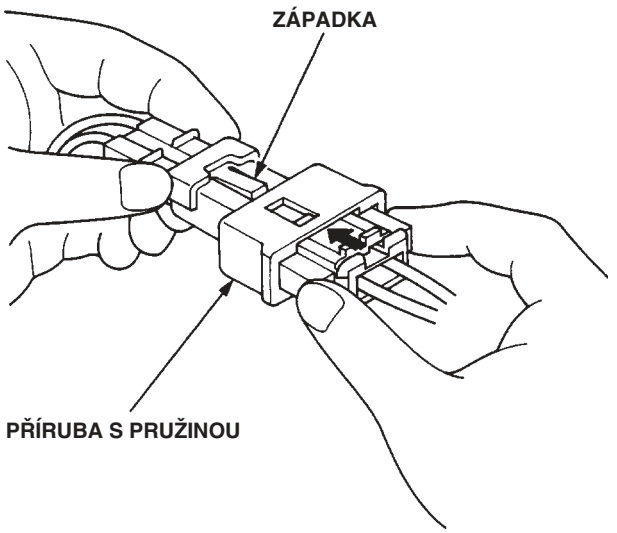
POZNÁMKA: Dbejte na to, abyste táhli za přírubu a ne za samotný konektor.



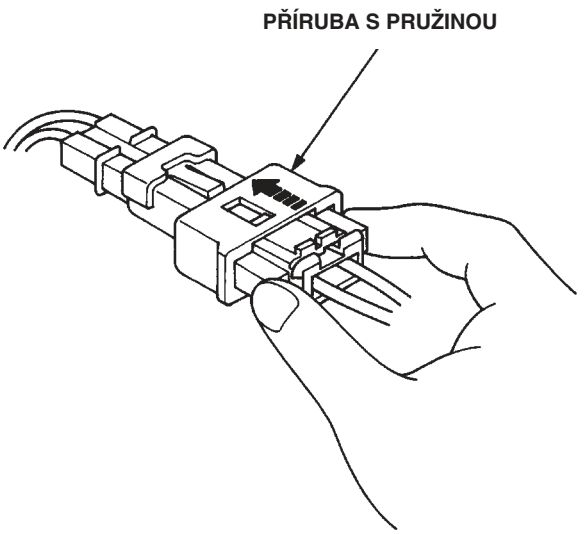
Spojení

1. Držte polovinu konektoru se západkou a ve směru dle obrázku zatlačte na zadní část poloviny konektoru s přírubou. Tlačením polovin konektoru do sebe je příruba zatlačená západkou dozadu.

   POZNÁMKA: Nedotýkejte se příruby.



2. Když se poloviny konektoru zcela spojí, západka se uvolní a příruba s pružinou uzamkne konektor.



Odpojení konektoru(ů) airbagu(ů).

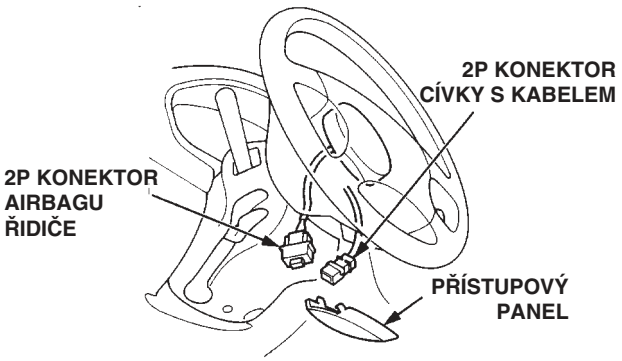
⚠ POZOR Abyste zabránili náhodnému naplnění airbagu a případnému zranění, vždy odpojte konektor(y) airbagu(ů) řidiče (a spolujezdce) (automaticky zkratované) před započetím prací v okolí kabeláže SRS.

1. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel baterie a čekejte nejméně tři minuty.

2. Odpojte konektor airbagu řidiče (a konektor airbagu spolujezdce).
   (Oba jsou automaticky zkratované).
   POZNÁMKA: Informace o odpojení typu zámkového konektoru s pružinou jsou uvedeny na straně 24-10.

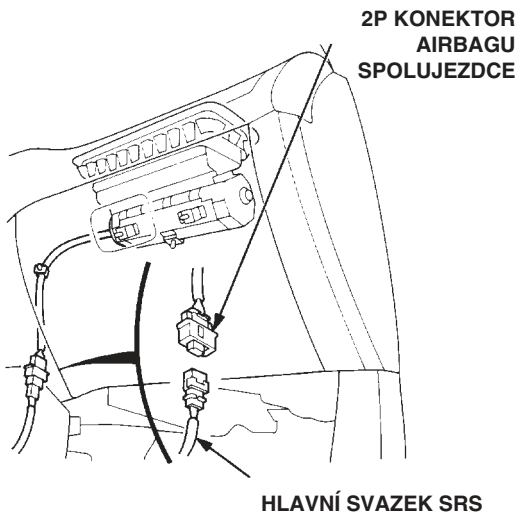
Strana řidiče:

- Odmontujte přístupový panel z volantu a potom rozpojte 2P konektor mezi airbagem řidiče a cívkou s kabelem.
  POZNÁMKA: Odpojený konektor airbagu je automaticky zkratovaný.

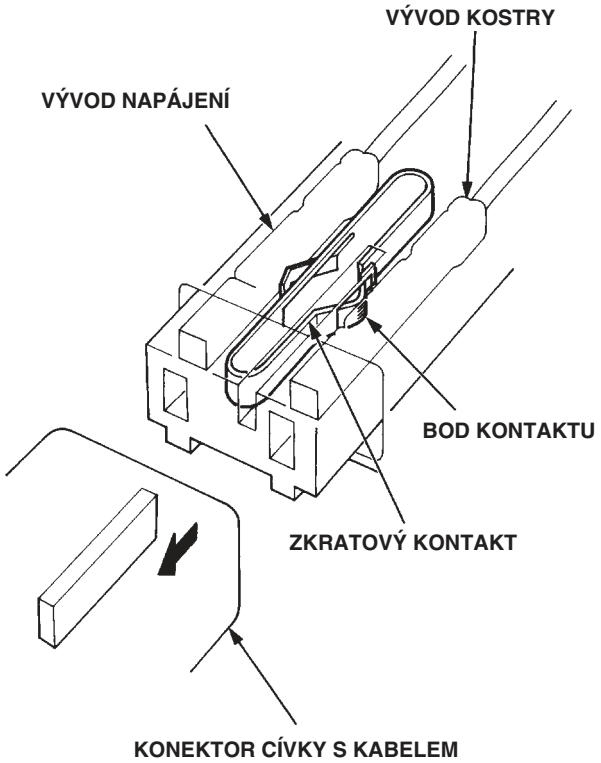


Strana spolujezdce:

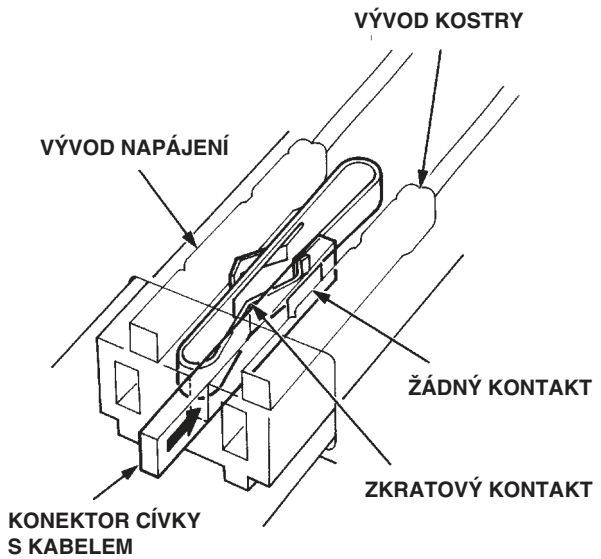
- Rozpojte 2P konektor mezi airbagem spolujezdce a hlavním svazkem SRS.
  POZNÁMKA: Odpojený konektor airbagu je automaticky zkratovaný.
- Airbag řidiče (a spolujezdce) má zámkový konektor s pružinou s vestavěným zkratovacím kontaktem. Když dojde k rozpojení tohoto konektoru, automaticky se zkratuje vývod napájení a vývod kostry na konektoru airbagu.



Rozpojené poloviny konektoru:



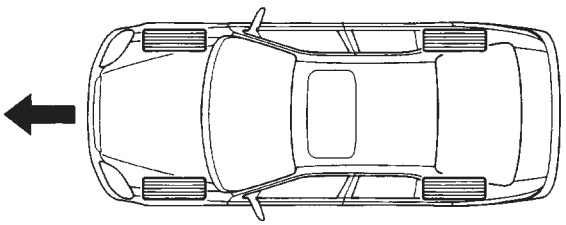
Spojené poloviny konektoru:



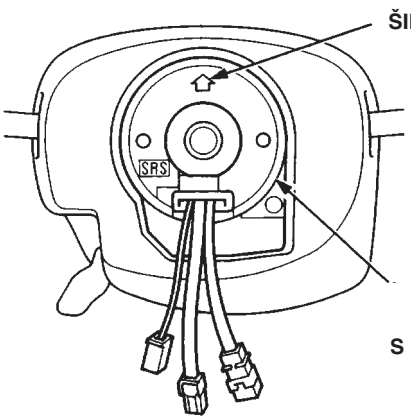
Pokyny vztahující se k řízení

Nastavení volantu a cívky s kabelem

POZNÁMKA: Aby při instalaci nedošlo k nesprávnému nastavení volantu či airbagu, před demontáží volantu nastavte kola přesně rovně.



Cívkou s kabelem otáčejte ve směru otáčení hodinových ručiček tak, až dojde na doraz.
Poté otáčejte cívkou proti směru otáčení hodinových ručiček (cca dvě a půl otáčky), až šipka na nálepce cívky s kabelem bude směřovat NAHORU.

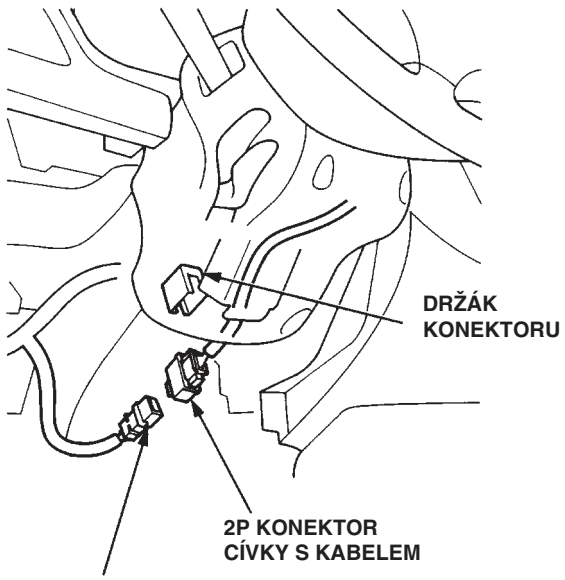


Demontáž sloupku řízení

POZOR:
- **Před demontáží sloupku řízení nejprve rozpojte konektor mezi cívkou s kabelem a hlavním svazkem SRS.**

- **Pokud hodláte sloupek řízení demontovat bez demontáže volantu, zamkněte řízení otočením klíče do polohy 0-LOCK nebo jednoduše vytáhněte klíč ze zapalování. Volant se nebude moci otáčet.**

POZNÁMKY:
- Pokud servisní činnost vyžaduje rozpojení sestavy airbagu a cívky s kabelem, baterie má být znovu připojena a zapalování má být zapnuto(II), jednotka SRS toto uloží do paměti jako přerušený obvod vyvíječe plynu airbagu řidiče a rozsvítí se kontrolka SRS.V takovém případě zkontrolujte DTC a potom vymažte paměť jednotky SRS.
- Informace o odpojení typu zámkového konektoru s pružinou jsou uvedené na straně 24-10.



Originální volant nenahrazujte volantem jakékoli jiné konstrukce, neboť by nebylo možno správně nainstalovat airbag (používejte zásadně a pouze originální náhradní díly Honda).

Po sestavení zkontrolujte, zda jsou kola natočena stále rovně, a zda také volant směřuje rovně. Pokud je zapotřebí malé seřízení polohy volantu, provádí se zásadně seřízením spojovacích tyčí řízení, a nikoliv tedy sejmutím a nasazením volantu do jiné polohy.

Postupy vlastní diagnózy

Funkce vlastní diagnózy systému SRS umožňuje lokalizaci příčin problémů systému a ukládání informací o nich do paměti. Pro zjednodušení odstraňování poruch je možno provádět přenos dat přes obvod datového vedení.

- Po zapnutí zapalování (II) se rozsvítí kontrolka SRS. Po cca šesti sekundách, pokud je systém v pořádku, kontrolka zhasne.

- Pokud se v systému vyskytne abnormalita, systém lokalizuje a definuje problém. Informace o problému je uložena do paměti a rozsvítí se kontrolka SRS.

  POZNÁMKA: Data zůstávají uložena v paměti i po vypnutí zapalování a eventuelním odpojení baterie.

- Při připojení zkratovacího konektoru SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru (2P) a zapnutí zapalování (II), kontrolka SRS bude počtem blikání signalizovat poruchový kód (DTC).

- Po přečtení a zaznamenání DTC odstraňte poruchu postupem, který přísluší tomuto kódu DTC.

Pokyny

- Při testování systému zásadně a výhradně používejte digitální multimetr. Pokud nepoužijete multimetr od firmy Honda, zkontrolujte, zda jeho měřící proud při měření odporů (nejnižší rozsah) nepřesahuje 10 mA. Ohmmetr s větším měřícím proudem by mohl poškodit obvody airbagu, případně způsobit náhodné naplnění airbagu a případné zranění.

- Pokud je zapnuté zapalování (II) nebo je vypnuté kratší dobu než tři minuty, dejte pozor, abyste do jednotky SRS neuhodili. Airbagy by se mohly naplnit a způsobit zranění nebo poškození.

- Před demontáží hlavního svazku SRS odpojte konektor airbagu řidiče (a konektor airbagu spolujezdce).

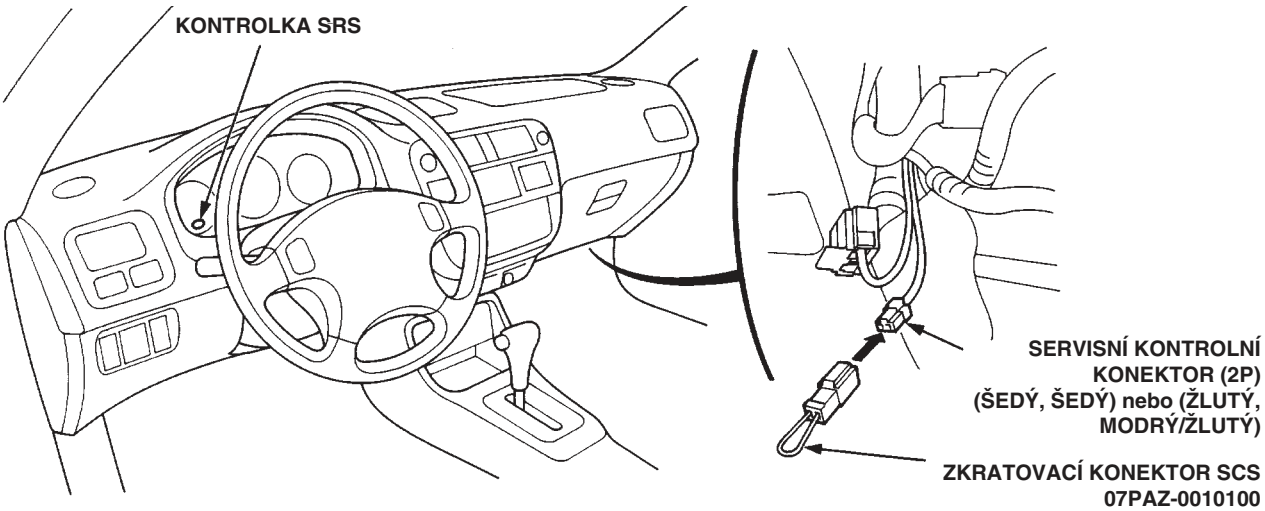
- Nedotýkejte se zkušebními hroty vývodů konektorů jednotky SRS nebo hlavního svazku SRS. Vývody nepropojujte zkratovací propojkou. Zásadně a pouze používejte soupravu zkušebních hrotů a zkratovací konektory SCS. Informace o kontrole zámkových konektorů s pružinou jsou uvedené na straně 24-9.

- Používejte zásadně dostatečně nabitou baterii (viz oddíl 23). Pokud je baterie téměř nebo zcela vybitá, případně je vadný záložní napájecí obvod v jednotce SRS, mohou být naměřeny nesprávné hodnoty.

Poruchový kód (DTC)

DTC je signalizován počtem záblesků kontrolky SRS v době, kdy je k servisnímu kontrolnímu konektoru připojen zkratovací konektor SCS.

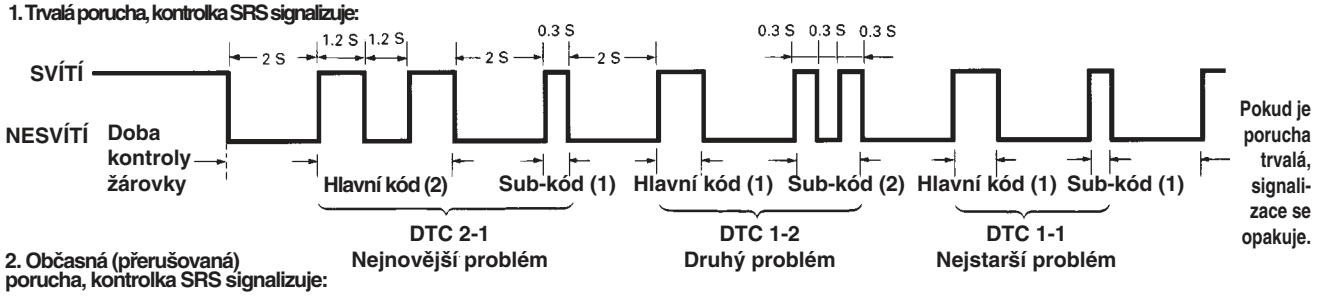
1. Vypněte zapalování, čekejte deset sekund a zapojte do servisního kontrolního konektoru zkratovací konektor SCS.
   POZNÁMKA: Pokud nepočkáte deset sekund, nebude řídící jednotka SRS zcela resetována a nedojde k výstupu poruchových kódů DTC.



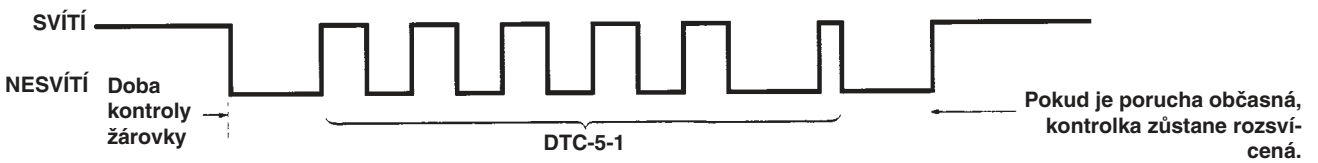
2. Zapněte zapalování (II). Kontrolka SRS se rozsvítí na šest sekund a zhasne. Potom je kontrolkou SRS signalizován DTC.
   - DTC se skládá z hlavního kódu a pomocného kódu
   - Mohou být signalizované až tři rozdílné problémy, včetně nejnovějšího problému.
   - V případě trvalé poruchy je kód DTC signalizován opakovaně (viz níže, příklad 1).
   - V případě občasných, přerušovaných poruch, kontrolka SRS signalizuje DTC pouze jednou, a potom zůstane rozsvícená (viz níže, příklad 2).
   - V případě trvalých i občasných poruch budou kódy DTC signalizovat obě jako trvalé poruchy.
   - Pokud je systém v normálním stavu (není signalizován žádný DTC), kontrolka SRS zůstane rozsvícená (viz níže, příklad 3).

Příklady signalizace DTC:

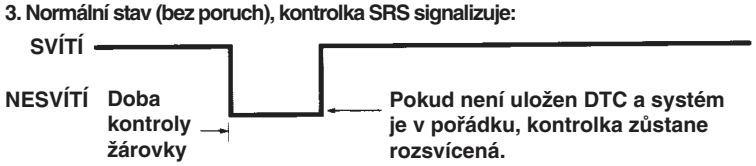
1. Trvalá porucha, kontrolka SRS signalizuje:



2. Občasná (přerušovaná) porucha, kontrolka SRS signalizuje:



3. Normální stav (bez poruch), kontrolka SRS signalizuje:

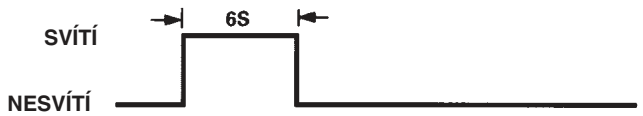


Odstraňování občasných (přerušovaných) poruch

Pokud se objeví porucha, avšak neobjevuje se znovu, je uložena v paměti jakožto porucha občasná, a rozsvítí se kontrolka SRS.

Po kontrole DTC poruchu odstraňujte následujícím způsobem:

1. Zaznamenejte DTC.
2. Ze servisního kontrolního konektoru vytáhněte zkratovací konektor SCS.
3. DTC vymažte z paměti (viz „Mazání paměti DTC“).
4. Při zařazeném neutrálu zapněte zapalování (II), nastartujte motor, a nechte jej běžet na volnoběh.
5. KONTROLKA SRS se rozsvítí na cca šest sekund a potom zhasne.



6. Zahýbejte kabelovým svazkem a konektorem a/nebo proveďte zkušební jízdu (s prudkou akcelerací a brzděním, rychlými průjezdy zatáček). Tímto se snažte nalézt příčinu občasné poruchy. Pokud se problém objeví znovu, kontrolka SRS zůstane rozsvícená.

7. Pokud nedokážete občasnou poruchu znovu vyvolat, systém je v tomto okamžiku v pořádku.

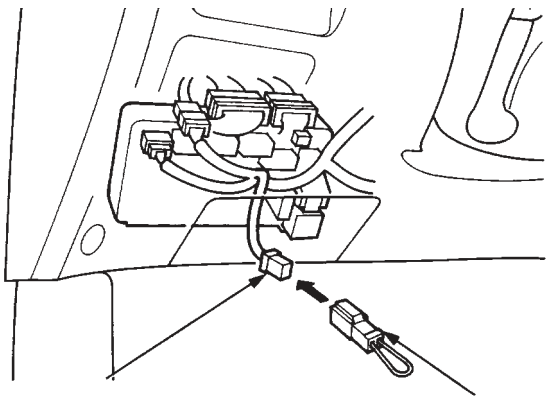
Mazání paměti DTC

Pokud chcete z jednotky SRS vymazat kód(y) DTC, použijte následující postup nebo Tester Honda PGM (viz Tester PGM přídavného systému SRS).

POZNÁMKA:

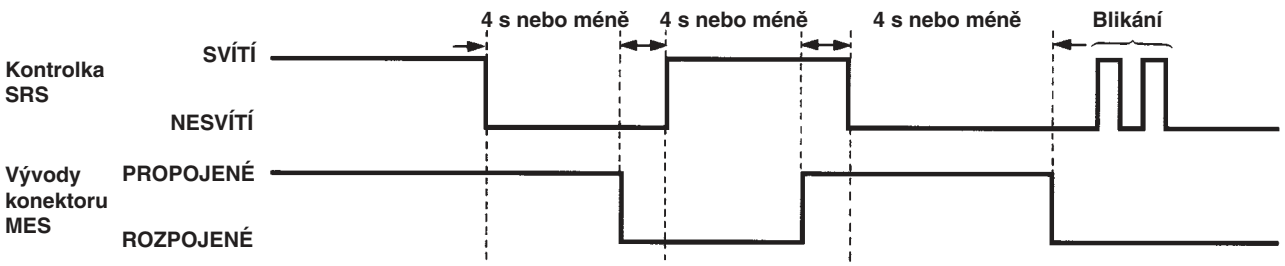
- Používejte zásadně a pouze zkratovací konektor SCS místo zkratovací propojky. V opačném případě není možno paměť vymazat, neboť nelze dostatečně rychle připojovat a odpojovat zkratovací propojku.
- Po vypnutí zapalování počkejte deset sekund, pouze potom připojte servisní konektor SCS ke konektoru pro signál mazání paměti (MES). Pokud nepočkáte deset sekund, nebude řídící jednotka SRS zcela resetovaná a nevymaže paměť DTC.

1. Vypněte zapalování a od servisního kontrolního konektoru odpojte zkratovací konektor SCS.
2. Zkratovací konektor SCS zapojte do konektoru MES.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Kontrolka SRS se rozsvítí na cca šest sekund a potom zhasne. Během čtyř sekund od zhasnutí kontrolky vyjměte zkratovací konektor SCS z konektoru MES.
5. Kontrolka SRS se znovu rozsvítí. Během čtyř sekund od rozsvícení kontrolky zapojte znovu do konektoru MES zkratovací konektor SCS.
6. Kontrolka SRS zhasne. Během čtyř sekund od zhasnutí vyjměte zkratovací konektor SCS z konektoru MES.
7. Kontrolka SRS dvakrát blikne, čímž oznámí vymazání paměti.



2P KONEKTOR PRO SIGNÁL MAZÁNÍ PAMĚTI (MES) (ŠEDÝ, ŠEDÝ) nebo (BÍLÝ, ČERNÝ)

ZKRATOVACÍ KONEKTOR SCS 07PAZ-0010100



Odstraňování poruch (SRS - typ III)

Tabulka poruchových kódů (DTC)

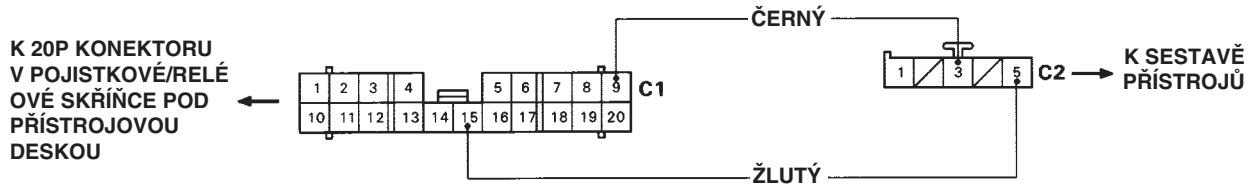
Kontrolka SRS	DTC	Možná příčina	Náprava	Viz strana
nerozsvítí se	žádný	Porucha obvodu kontrolky SRS	odstraňování poruch	24-19
rozsvítí se	1-1	Přerušený obvod vyvíječe plynu airbagu řidiče	odstraňování poruch	24-22
	1-2	Zvýšený odpor ve vyvíječi plynu airbagu řidiče		24-24
	1-3	Zkrat na další vodič vyvíječe plynu airbagu řidiče nebo snížený odpor		24-26
	1-4	Zkrat na napájecí napětí ve vyvíječi plynu airbagu řidiče		24-28
	1-5	Zkrat na kostru ve vyvíječi plynu airbagu řidiče		24-30
	2-1	S airbagem spolujezdce: Přerušení ve vyvíječi planu airbagu spolujezdce; Bez airbagu spolujezdce: Přerušení ve slepém rezistoru	odstraňování poruch	24-32 24-40
	2-2	S airbagem spolujezdce: Zvýšení odporu ve vyvíječi plynu airbagu spolujezdce; Bez airbagu spolujezdce: Zvýšení odporu ve slepém rezistoru		24-34 24-41
	2-3	S airbagem spolujezdce: Zkrat na další vodič ve vyvíječi planu airbagu spolujezdce nebo snížení odporu; Bez airbagu spolujezdce: Zkrat na další vodič ve slepém rezistoru nebo snížení odporu		24-36 24-42
	2-4	S airbagem spolujezdce: Zkrat na napájecí napětí ve vyvíječi planu airbagu spolujezdce; Bez airbagu spolujezdce: Zkrat na napájecí napětí ve slepém rezistoru		24-37 24-43
	2-5	S airbagem spolujezdce: Zkrat na kostru ve vyvíječi plynu airbagu spolujezdce; Bez airbagu spolujezdce: Zkrat na kostru ve slepém rezistoru.		24-39 24-44

Kontrolka SRS	TC	Možná příčina	Náprava	Viz strana
svítí	5-1	Vnitřní porucha jednotkz SRS	Výměna jednotky SRS	24-60
	5-2			
	5-3			
	5-4			
	5-5			
	6-1	Vnitřní porucha jednotky SRS	Výměna jednotky SRS	24-60
	6-2			
	6-3			
	6-4			
	7-1	Vnitřní porucha jednotky SRS	Výměna jednotky SRS	24-60
	7-2			
	7-3			
	8-1	Vnitřní porucha jednotky SRS	Výměna jednotky SRS	24-60
	8-2			
	8-3			
	8-4			
	8-5			
	8-6		Výměna jednotky SRS nebo odstranění poruch	24-22 24-28 24-32 24-37
	9-1 nebo žádný kód	Vadný obvod kontrolky SRS nebo vadný zdroj napětí SRS (vedení VA)	Odstraňování poruch	24-45
	9-2	Vadný zdroj napětí SRS (vedení VB)	Odstraňování poruch	24-50
	10-1	Výměnný kód jednotky SRS (Jednotka SRS nesmí být nadále používána)	Výměna jednotky SRS	24-60

POZNÁMKA:
- NEC jednotka SRS: V případě signalizace DTC 8-6 nejdříve odstraňujte poruchu na DTC 1-1, DTC 1-4, DTC 2-1 a DTC 2-4 a potom vymažte paměť a překontrolujte signalizaci DTC.

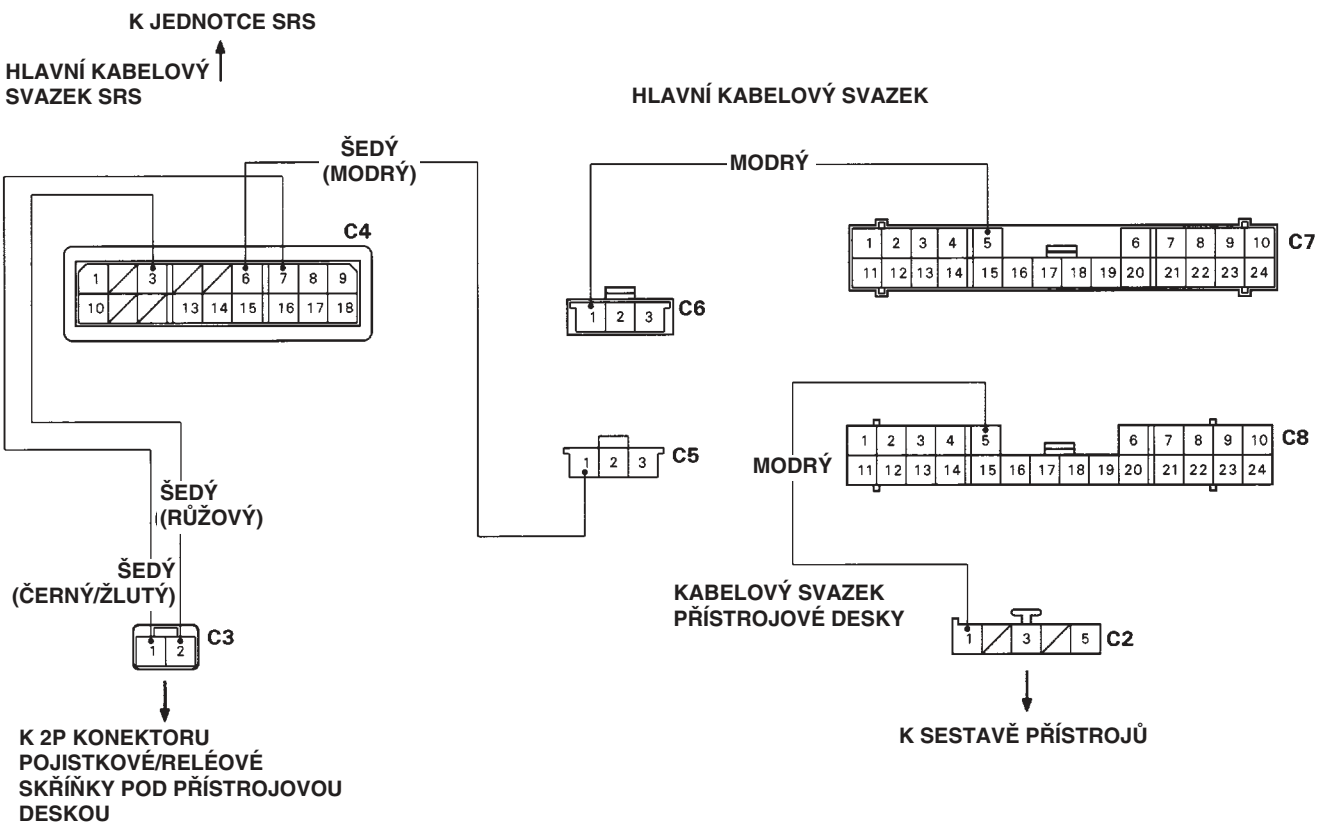
Kabeláž obvodů kontrolky SRS

Napájecí obvod kontrolky SRS



KABELOVÝ SVAZEK PŘÍSTROJOVÉ DESKY

Řídící obvod kontrolky SRS



C1: 20P KONEKTOR KABELOVÉHO SVAZKU PŘÍSTROJOVÉ DESKY
C2: 5P KONEKTOR KABELOVÉHO SVAZKU PŘÍSTROJOVÉ DESKY
C3: 2P KONEKTOR HLAVNÍHO KABELOVÉHO SVAZKU SRS
C4: 18P KONEKTOR HLAVNÍHO KABELOVÉHO SVAZKU SRS
C5: 3P KONEKTOR HLAVNÍHO KABELOVÉHO SVAZKU SRS
C6: 3P KONEKTOR HLAVNÍHO KABELOVÉHO SVAZKU
C7: 24P KONEKTOR HLAVNÍHO KABELOVÉHO SVAZKU
C8: 24P KONEKTOR KABELOVÉHO SVAZKU PŘÍSTROJOVÉ DESKY

Kontrolka SRS se nerozsvěcí

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II), a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte napájení (pojistku):
Zapněte zapalování (II) a zkontrolujte, zda se rozsvítí i ostatní kontrolky (brzdy, atd).

Rozsvítí se ostatní kontrolky?

ANO

Zkontrolujte pojistku:
Zkontrolujte pojistku č.25 (7,5A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Je pojistka v pořádku?

ANO

Zkontrolujte žárovku:
Vyměňte pojistku č.25 (7,5A) a zkontrolujte, zda se rozsvítí kontrolka SRS.

Rozsvítí se kontrolka SRS?

ANO

KONEC

NE

Zkontrolujte kabelový svazek mezi pojistkou a sestavou přístrojů:
Zkontrolujte, zda není přerušený svazek mezi pojistkou č.25 (7,5 A) a sestavou přístrojů. Svazek případně opravte. Zkontrolujte, zda se rozsvítí kontrolka SRS.

Rozsvítí se kontrolka SRS?

ANO

KONEC

NE

NE

Zkontrolujte žárovku kontrolky SRS:
1. Vypněte zapalování.
2. Odmontujte sestavu přístrojů.
3. Zkontrolujte, zda není žárovka kontrolky SRS přepálená.

Je žárovka kontrolky SRS v pořádku?

ANO

Zkontrolujte obvod kontrolky SRS:
Vyměňte žárovku a propojte konektory sestavy přístrojů. Potom zapněte zapalování (II).

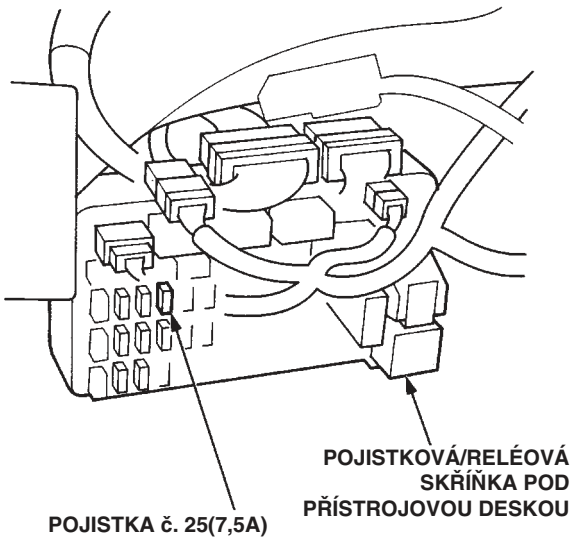
Rozsvítí se kontrolka SRS?

ANO

KONEC

NE

NE



(A) Na stranu 24-20

(B) Na stranu 24-20

(pokračování)

Kontrolka SRS se nerozsvěcí (pokračování)

Ze strany 24-19 (A)

Ze strana 24-19 (B)

Zkontrolujte obvod kontrolky SRS:
1. Na sestavě přístrojů rozpojte 5P konektor kabelového svazku přístrojové desky.
2. Mezi vývod č.1 (+) 5P konektoru a kostru připojte voltmetr.
3. Zapněte zapalování (II) a měřte napětí.

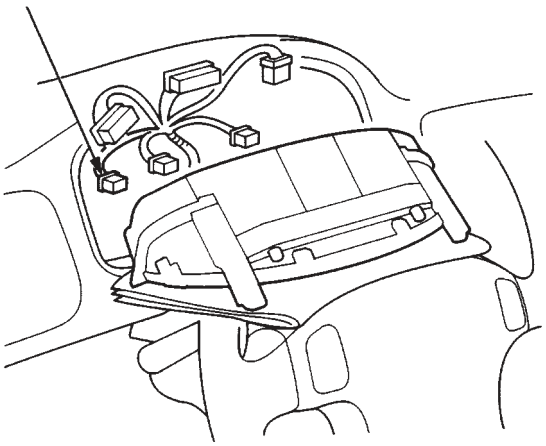
Je po šest sekund od zapnutí zapalování (II) naměřeno napětí nižší než 8,5 V?

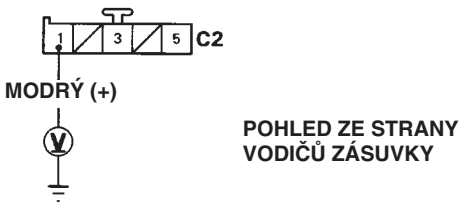
ANO

NE

Obvod kontrolky SRS v sestavě přístrojů je vadný. Vyměňte desku tištěných spojů SRS v sestavě přístrojů.

5P KONEKTOR KABELOVÉHO SVAZKU PŘÍSTROJOVÉ DESKY





Zkontrolujte kabelový svazek obvodu kontrolky SRS (1):
1. Vypněte zapalování.
2. Rozpojte 24P konektor hlavního kabelového svazku od svazku přístrojové desky.
3. Mezi vývod č.5 (+) 24P konektoru hlavního svazku a kostru připojte voltmetr.
4. Zapněte zapalování (II) a měřte napětí.

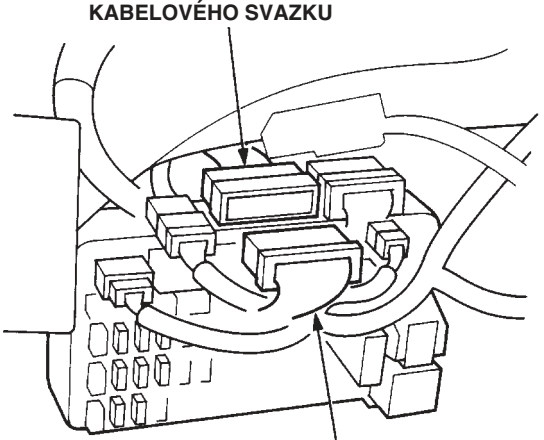
Je po šest sekund od zapnutí zapalování (II) naměřeno napětí nižší než 8,5 V?

ANO

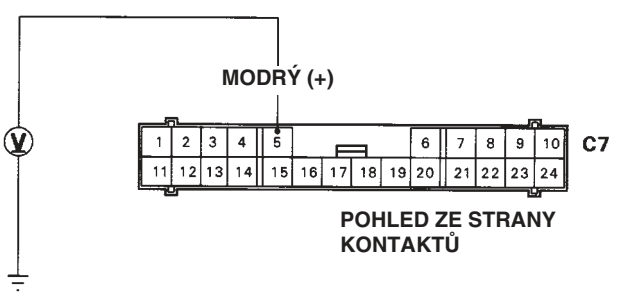
NE

Modrý vodič kabelového svazku přístrojové desky je zkratován na kladný pól napájecího napětí; opravte svazek.

24P KONEKTOR HLAVNÍHO KABELOVÉHO SVAZKU



24P KONEKTOR KABELOVÉHO SVAZKU PŘÍSTROJOVÉ DESKY



Na stranu 24-21

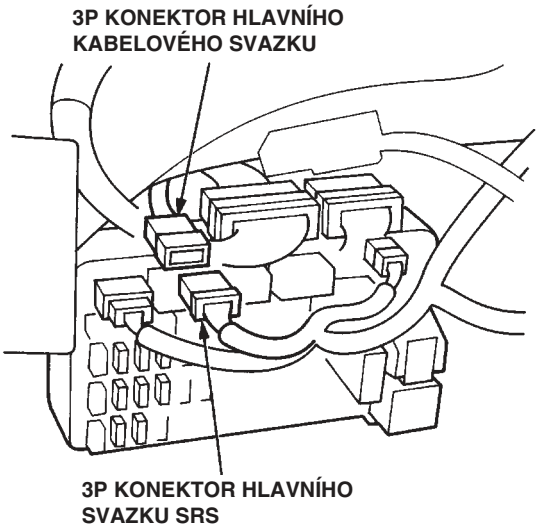
Ze strany 24-20

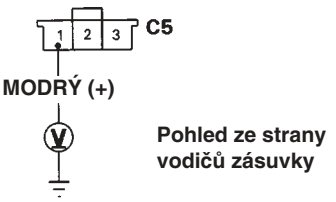
Zkontrolujte kabelový svazek obvodu kontrolky SRS (2):
1. Vypněte zapalování.
2. Rozpojte 3P konektor hlavního svazku SRS od hlavního kabelového svazku.
3. Mezi vývod č. 1 (+) 3P konektoru hlavního svazku SRS a kostru připojte voltmetr.
4. Zapněte zapalování (II) a měřte napětí.

Je po šest sekund od zapnutí zapalování (II) naměřeno napětí nižší než 8,5 V?

ANO **NE**

Modrý vodič hlavního kabelového svazku je zkratován na kladný pól napájecího napětí. Svazek opravte.



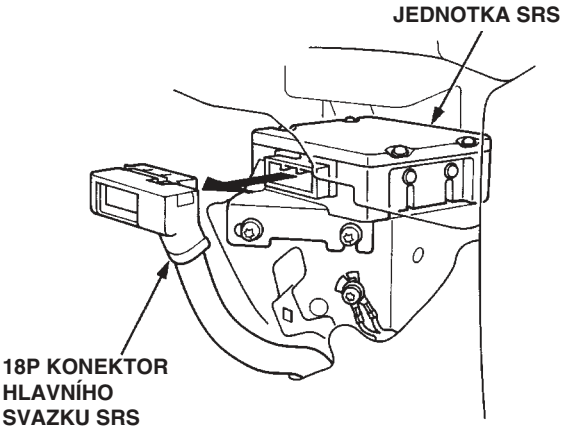


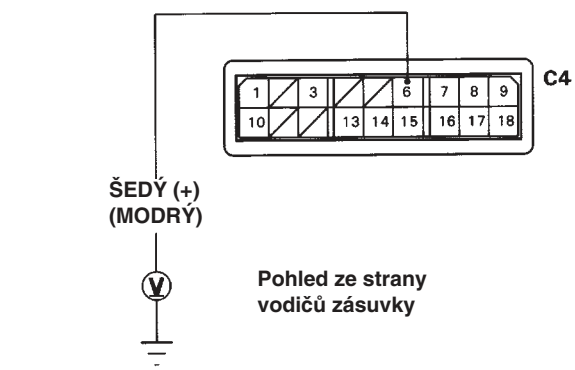
Zkontrolujte kabelový svazek obvodu kontrolky SRS (3):
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu řidiče (a spolujezdce) (viz strana 24-11).
4. Od jednotky SRS odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS.
5. Mezi vývod č.6 (+) 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostru připojte voltmetr.
6. Zapněte zapalování (II) a měřte napětí. Musíte naměřit 0,5V nebo méně.

Odpovídá napětí specifikaci?

ANO **NE**

Vadná jednotka SRS; vyměňte ji (viz strana 24-60).





Modrý vodič hlavního svazku SRS je zkratován na kldný pól napájecího napětí; svazek vyměňte.

DTC 1-1

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II), a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda není přerušený vyvíječ plynu airbagu řidiče:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.
3. Od 2P konektoru cívky s kabelem odpojte 2P konektor airbagu řidiče.
   POZOR: Nerozpojujte konektor airbagu spolujezdce.
4. K 2P konektoru cívky s kabelem připojte servisní konektor SRS (2 Ω).
5. Připojte kladný, a potom záporný kabel baterie.
6. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
7. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
8. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru (viz strana 24-14).
9. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 1-1 ?

ANO

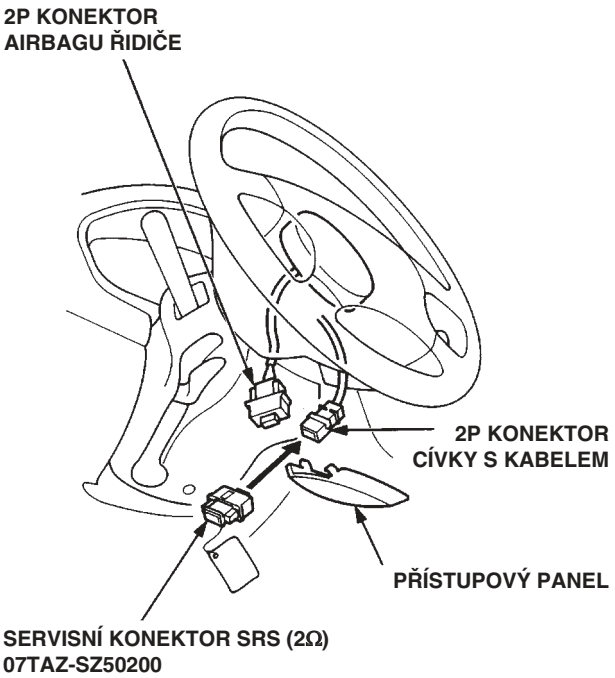
Je přerušený vyvíječ plynu airbagu řidiče. Vyměňte sestavu airbagu řidiče (viz strana 24-53).

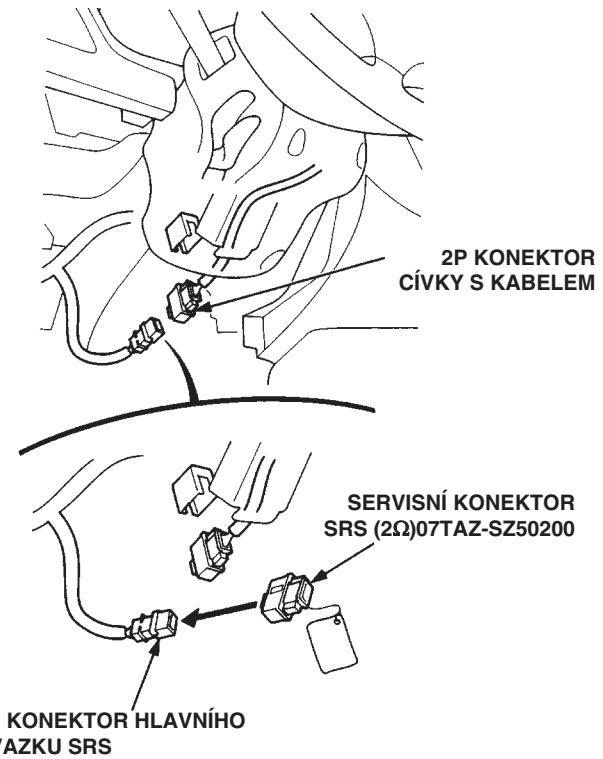
NE

Zkontrolujte, zda není přerušená cívka s kabelem:
1. Vypněte zapalování a vyjměte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.
3. Odpojte servisní konektor SRS (2 Ω) od 2P konektoru cívky s kabelem.
4. Odmontujte spodní kryt přístrojové deska a odpojte 2P konektor s kabelem od hlavního svazku SRS.
5. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru hlavního svazku SRS.

(Pokračování)

Na stranu 24-23





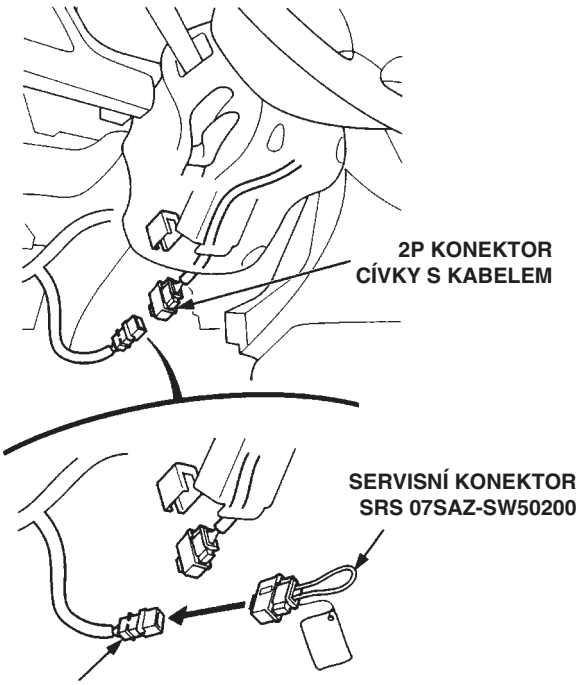
Ze strany 24-22

Zkontrolujte, zda není přerušená cívka s kabelem (pokačování).
6. Připojte kladný a potom záporný kabel baterie.
7. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
8. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
9. Zkratovací konektor SCS připojte k servisnímu kontrolnímu konektoru.
10. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 1-1?

ANO — **Cívka s kabelem je přerušená; vyměňte ji (viz strana 24-56).**

NE

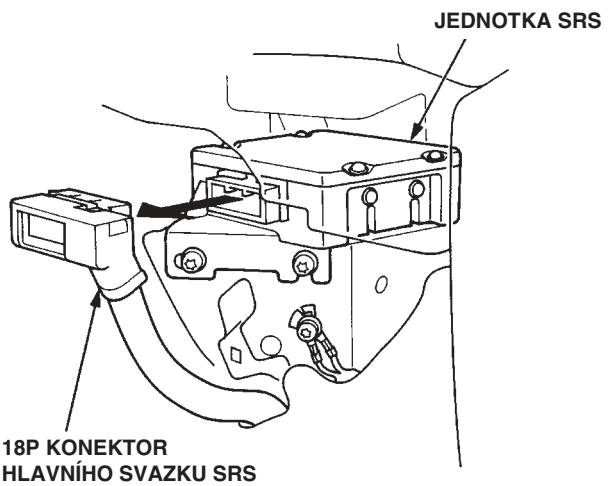


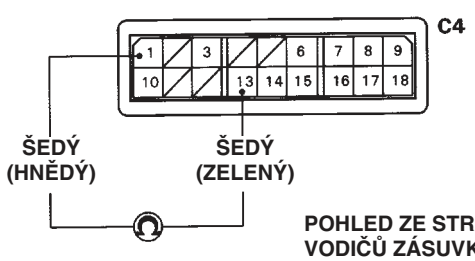
Zkontrolujte, zda není přerušený hlavní svazek SRS:
1. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS (s airbagem spolujezdce).
4. Odstraňte servisní konektor SRS (2Ω) z 2P konektoru hlavního svazku SRS a připojte servisní konektor SRS k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
5. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
6. Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.13 18P konektoru hlavního svazku SRS.
   Musíte naměřit cca 0-1,0 Ω.

Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **Špatný kontakt na 18P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.**
- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte řídící jednotku SRS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**

NE — **Přerušený hlavní svazek SRS; svazek vyměňte.**





DTC 1-2

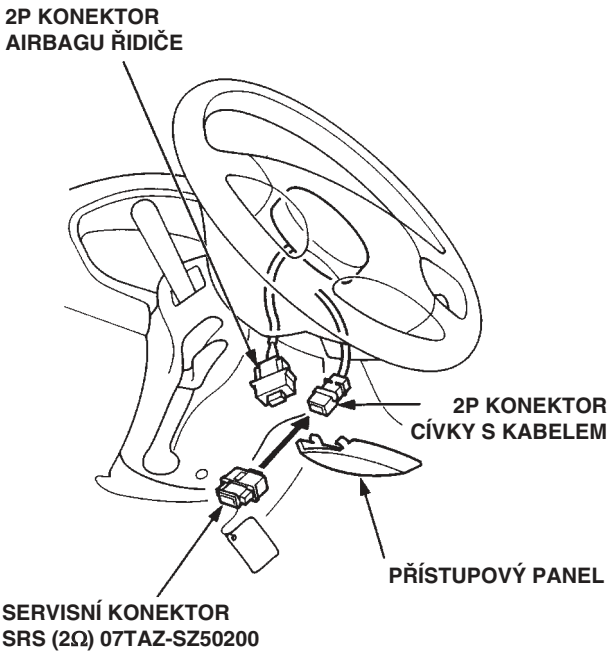
POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II), a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda není přerušený vyvíječ plynu airbagu:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem.
   POZOR: Neodpojujte konektor airbagu spolujezdce.
4. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru cívky s kabelem.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
7. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
8. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru.
9 Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 1-2?

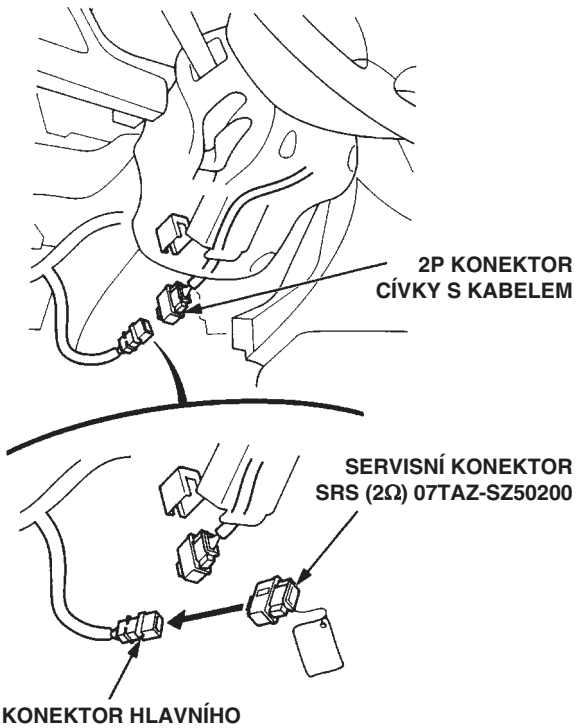
ANO **NE**

Zvýšení odporu ve vyvíječi planu airbagu řidiče; vyměňte sestavu airbagu řidiče (viz strana 24-53).



Zkontrolujte, zda není přerušená cívka s kabelem:
1. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom odpojte kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte servisní konektor SCS (2Ω) od 2P konektoru cívky s kabelem.
4. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky a odpojte 2P konektor cívky s kabelem od hlavního svazku SRS.
5. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru hlavního svazku SRS. (pokračování)

Na stranu 24-25



Ze strany 24-24

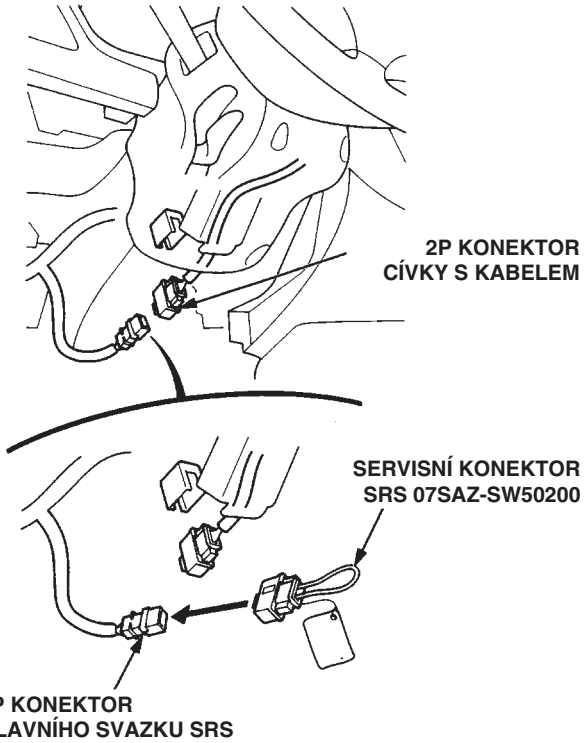
Zkontrolujte, zda není přerušená cívka s kabelem (pokračování)

6. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
7. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
8. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
9. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru.
10. Zapněte zapalování a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 1-2?

ANO **NE**

Zvýšení odporu v cívce s kabelem; vyměňte ji (viz strana 24-56).

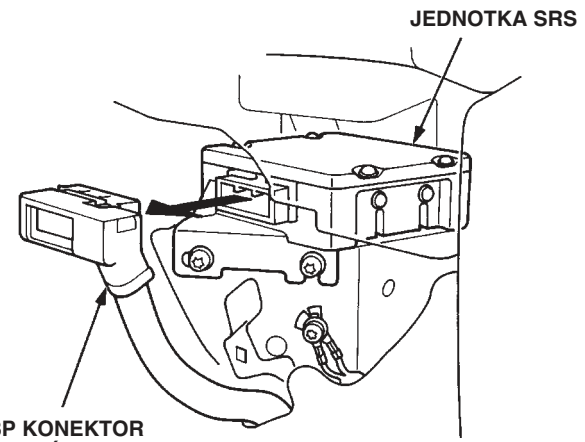


Zkontrolujte, zda není přerušený hlavní svazek SRS:

1. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS (s airbagem spolujezdce).
4. Odstraňte servisní konektor SRS (2Ω) z 2P konektoru hlavního svazku SRS a připojte servisní konektor SRS k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
5. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
6. Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.13 18P konektoru hlavního svazku SRS.
   Musíte naměřit cca 0-1,0 Ω.

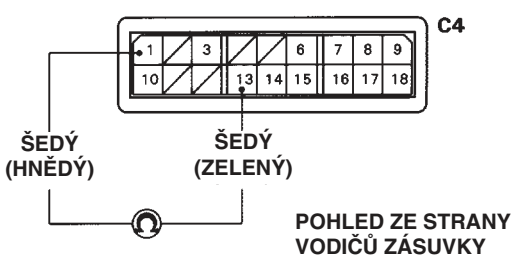
Odpovídá odpor specifikaci?

ANO **NE**



Špatný kontakt na 18P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.

- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte jednotku SRS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**



Zvýšení odporu v hlavním svazku SRS; vyměňte svazek.

DTC 1-3

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II), a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda není zkratován další vodič vyvíječe plynu airbagu řidiče:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem.
   POZOR: Neodpojujte konektor airbagu spolujezdce.
4. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru cívky s kabelem-
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
7. Vypněte zapalování, potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
8. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru.
9. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 1-3?

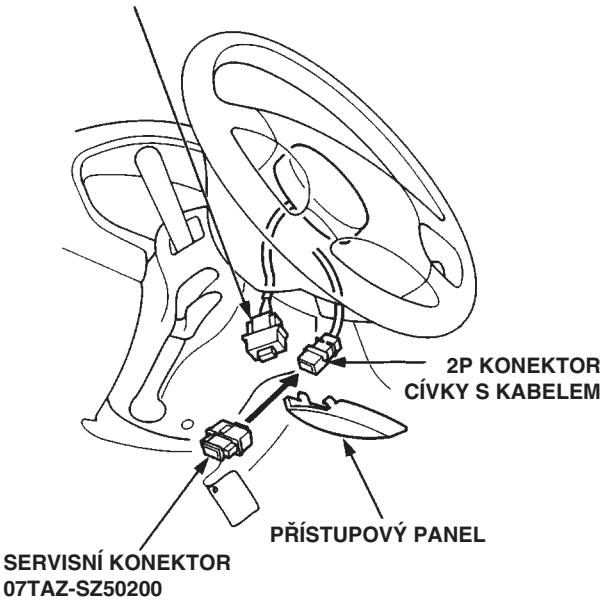
ANO

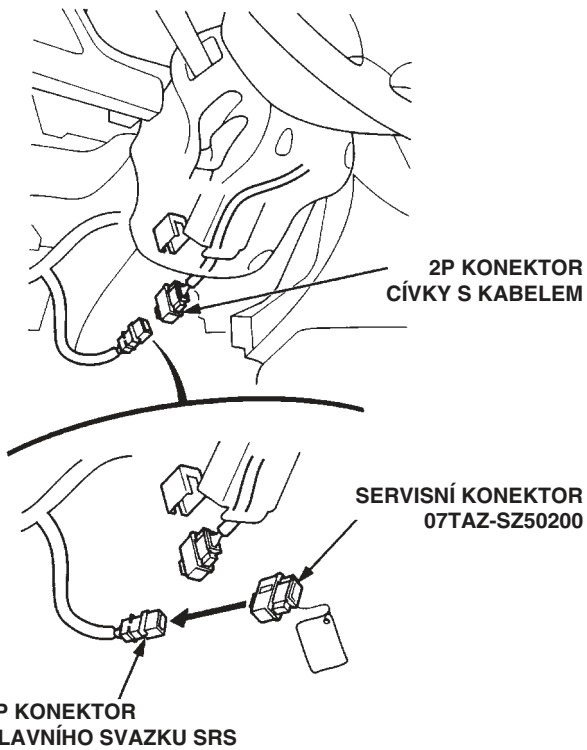
Zkrat ve vyvíječi plynu airbagu řidiče; vyměňte sestavu airbagu řidiče (viz strana 24-53).

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu v cívce s kabelem:
1. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte servisní konektor SRS (2Ω) od 2P konektoru cívky s kabelem.
4. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky a odpojte 2P konektor cívky s kabelem od hlavního svazku SRS.
5. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru hlavního svazku SRS. (pokračování)

Na stranu 24-27





Ze strany 24-26

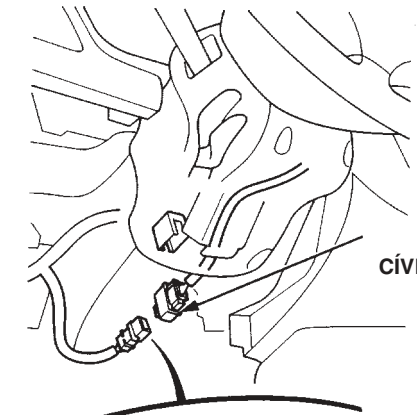
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu v cívce s kabelem (pokračování)

6. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
7. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
8. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
9. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru (viz strana 24-14).
10. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

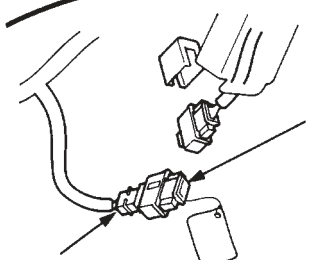
Je signalizován DTC 1-3?

ANO **NE**

Zkrat v cívce s kabelem; vyměňte ji (viz strana 24-56)



2P KONEKTOR CÍVKY S KABELEM



SERVISNÍ KONEKTOR SRS (2Ω) 07TAZ-SZ50200

2P KONEKTOR HLAVNÍHO SVAZKU SRS

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu v hlavním svazku SRS:

1. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný abel baterie , potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS (s airbagem spolujezdce).
4. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
   POZNÁMKA: Neodpojujte servisní konektor SRS (2Ω).
5. Změřte odpor mezi vývody č.1 a č.13 18P konektoru hlavního svazku SRS.

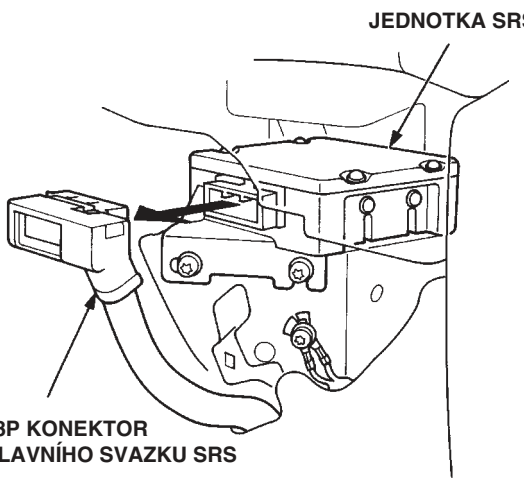
Musíte naměřit cca 2,0-3,0 Ω

Odpovídá odpor specifikaci?

ANO **NE**

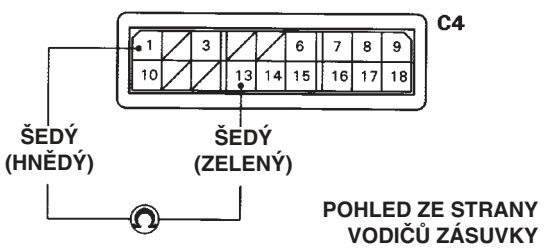
Vadná jednotka SRS; vyměňte jednotku SRS (viz strana 24-60).

Zkrat v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.



JEDNOTKA SRS

18P KONEKTOR HLAVNÍHO SVAZKU SRS



POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

DTC 1-4

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II), a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí ve vyvíječi plynu airbagu řidiče:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem.
   POZOR: Neodpojujte konektor airbagu spolujezdce.
4. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru cívky s kabelem.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
7. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od kabelu MES.
8. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru.
9. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 1-4?

ANO

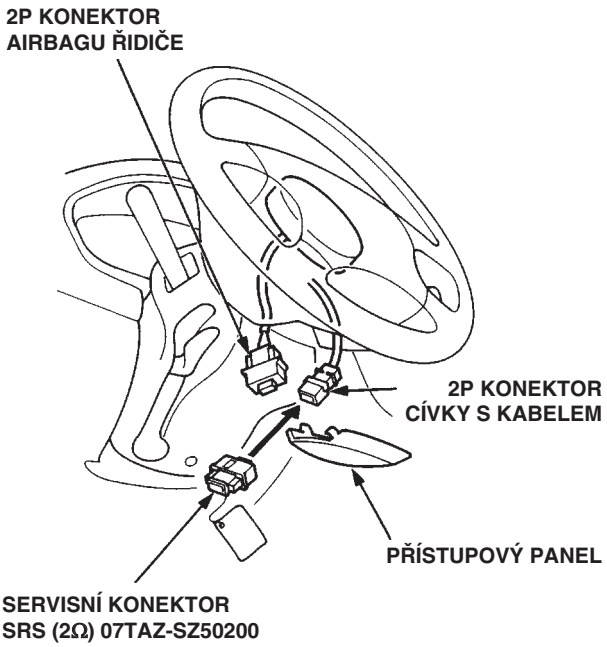
Zkrat na napájecí napětí ve vyvíječi plynu airbagu řidiče; vyměňte sestavu airbagu řidiče (viz strana 24-53).

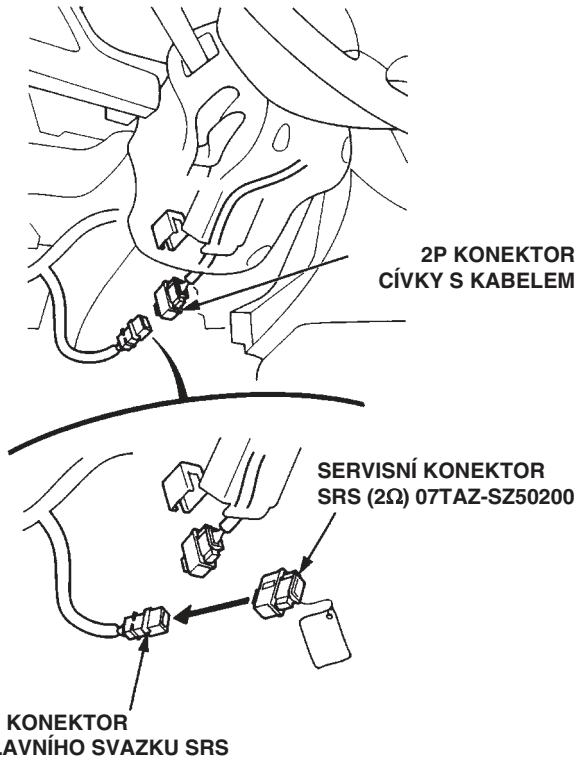
NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí v cívce s kabelem:
1. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie , potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte servisní konektor SRS (2Ω) od 2P konektoru cívky s kabelem.
4. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky a odpojte 2P konektor cívky s kabelem od hlavního svazku SRS.
5. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru hlavního svazku SRS.

(pokračování)

Na stranu 24-29





Pokrač. ze strany 24-28

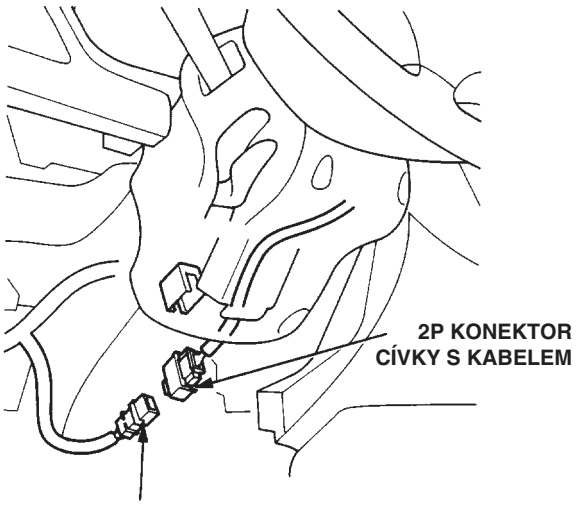
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí v cívce s kabelem (pokračování):

6. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
7. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
8. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
9. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru.
10. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 1-4?

ANO — **NE**

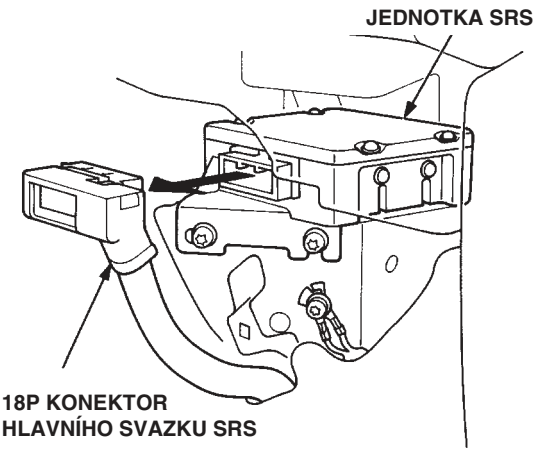
Zkrat na napájecí napětí v cívce s kabelem; vyměňte cívku s kabelem (viz strana 24-56)



POZNÁMKA: Nepřipojujte servisní konektor SRS (2Ω).

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí v hlavním svazku SRS:

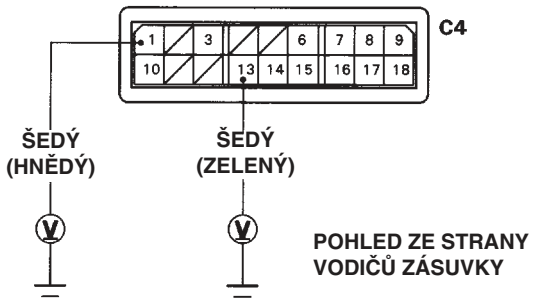
1. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS (s airbagem spolujezdce).
4. Odstraňte servisní konektor SRS (2Ω) od 2P konektoru hlavního svazku SRS.
5. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
6. Připojte voltmetr mezi vývod č.1(+) 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostru.
7. Zapněte zapalování a změřte napětí.
   Musí být 0,5V nebo méně.
8. Vypněte zapalování.
9. Připojte voltmetr mezi vývod č.13(+) 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostru.
10. Zapněte zapalování a změřte napětí.
    Musí být 0,5V nebo méně.



Mají naměřená napětí předepsanou hodnotu?

ANO — **NE**

Vadná jednotka SRS; vyměňte ji (viz strana 24-60).



Zkrat na napájecí napětí v hlavním svazku SRS; vyměňte hlavní svazek SRS.

DTC 1-5

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru ve vyvíječi plynu airbagu řidiče:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie. potom od kladného pólu a počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem.
   POZOR: Neodpojujte konektor airbagu spolujezdce.
4. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru cívky s kabelem.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
7. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
8. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru.
9. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 1-5?

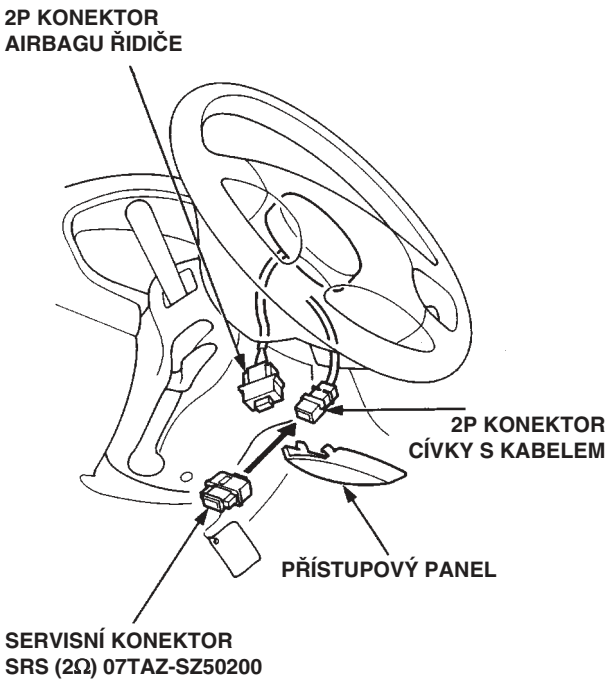
ANO

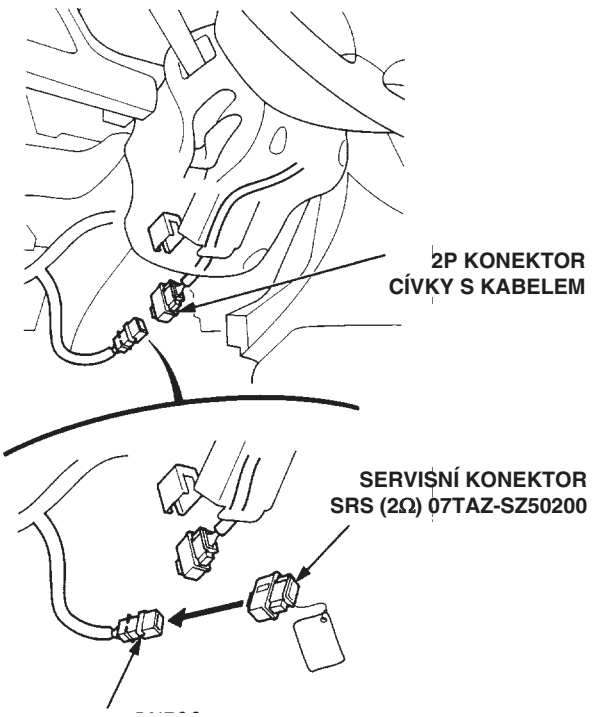
Zkrat na kostru ve vyvíječi planu airbagu řidiče; vyměňte sestavu airbagu řidiče (viz strana 24-53).

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v cívce s kabelem:
1. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte servisní konektor SRS (2Ω) od 2P konektoru cívky s kabelem.
4. Odmontujte spodní kryt přístrojové desky a odpojte 2P konektor cívky s kabelem od hlavního svazku SRS.
5. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru cívky s kabelem (pokračování).

Na stranu 24-31





Ze strany 24-30

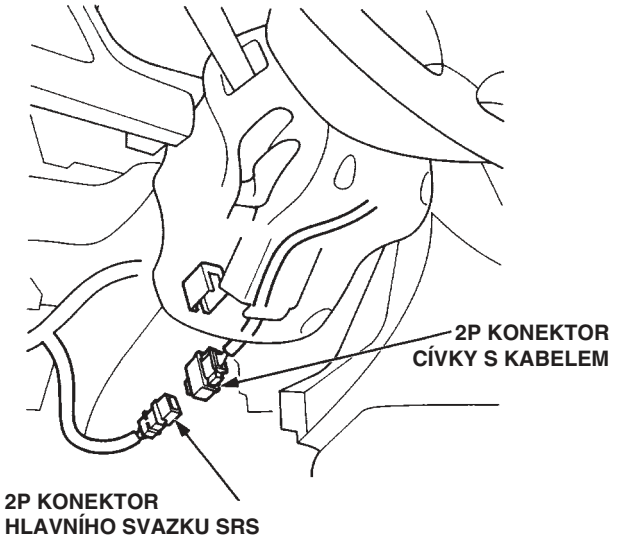
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v cívce s kabelem (pokračování):

6. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
7. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
8. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
9. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru.
10. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 1-5?

ANO **NE**

Zkrat na kostru v cívce s kabelem; vyměňte ji (viz strana 24-56).



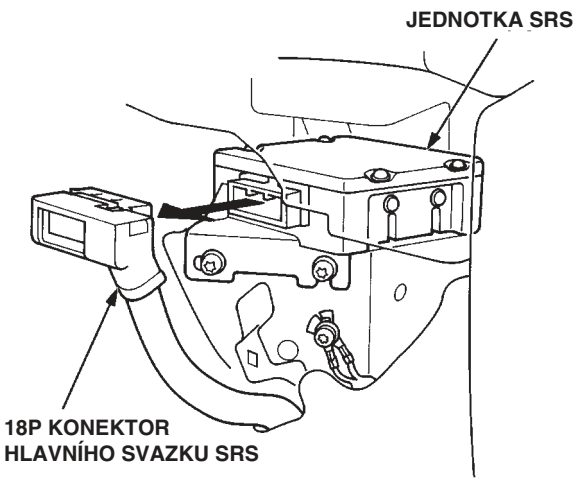
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v hlavním svazku SRS:

1. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS (s airbagem spolujezdce).
4. Odstraňte servisní konektor SRS (2Ω) z 2P konektoru hlavního svazku SRS.
5. Změřte odpor mezi vývodem č.1 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostrou a mezi vývodem č.13 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostrou.
   Musí být 1MΩ nebo více.

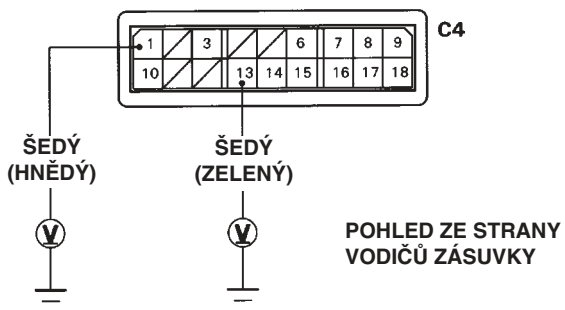
Odpovídá odpor specifikaci?

ANO **NE**

Vadná jednotka SRS; vyměňte ji (viz strana 24-60).



Zkrat na kostru v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.



DTC 2-1 (s airbagem spolujezdce)

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II), a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda není vyvíječ plynu airbagu spolujezdce přerušen.

1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS (viz strana 24-11).
4. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
   POZOR: Nerozpojujte konektor airbagu řidiče.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
7. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
8. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru (viz strana 24-14).
9. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

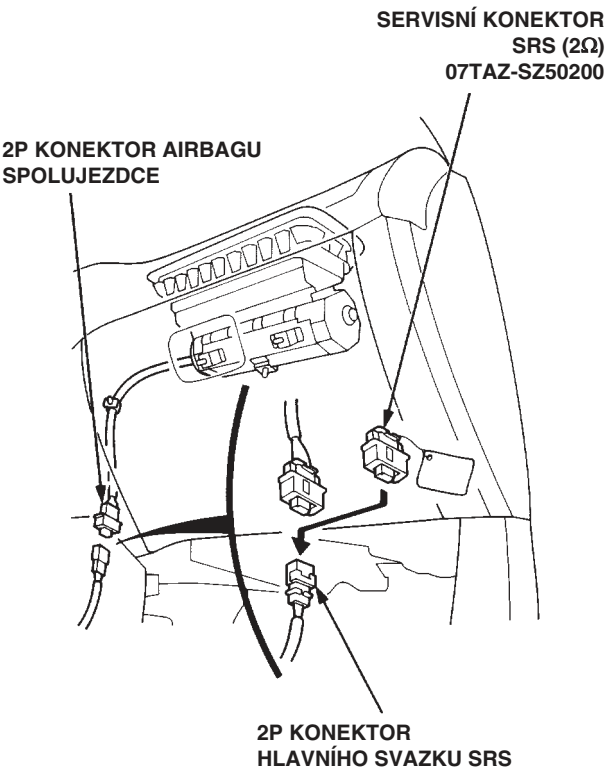
Je signalizován DTC 2-1?

ANO

Přerušení ve vyvíječi plynu airbagu spolujezdce; vyměňte sestavu airbagu spolujezdce (viz strana 24-53).

NE

Na stranu 24-33



Ze strany 24-32

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v hlavním svazku SRS:

1. Vypněte zapalování a potom odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem (viz strana 24-11).
4. Odstraňte servisní konektor SRS (2Ω) z 2P konektoru hlavního svazku SRS a potom připojte servisní konektor SRS k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
5. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
6. Změřte odpor mezi vývody č.10 a č.14 18P konektoru hlavního svazku SRS. Musí být cca 0-1,0 Ω.

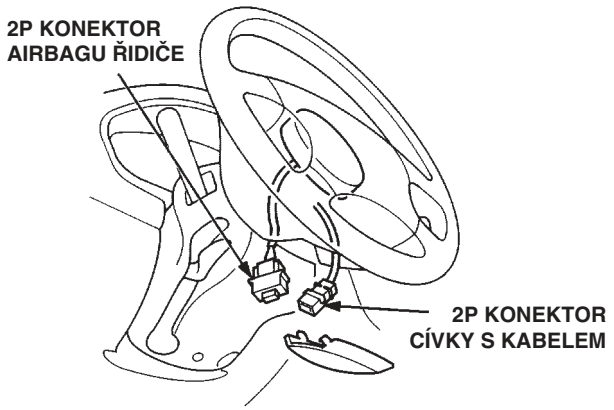
Odpovídá odpor specifikaci?

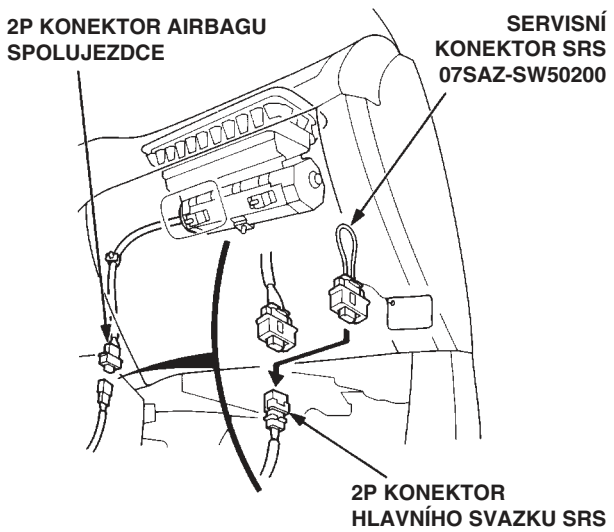
ANO — **NE**

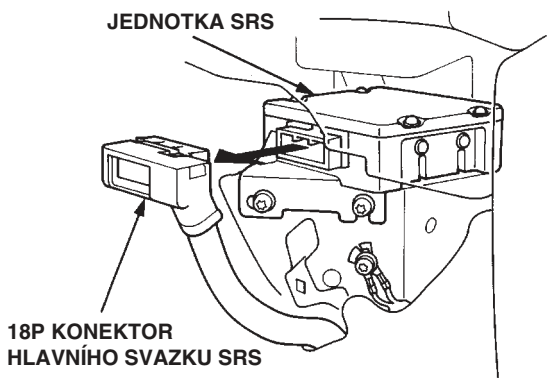
Špatný kontakt na 18P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.

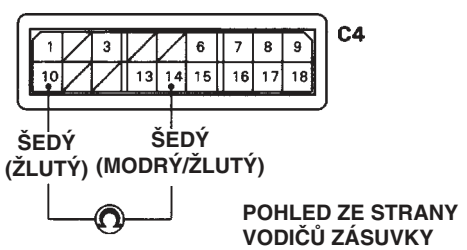
- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte jednotku SRS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**

Přerušení v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.









DTC 2-2 (s airbagem spolujezdce)

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II), a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda není zvýšený odpor ve vyvíječi plynu airbagu spolujezdce:

1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS (viz strana 24-11).
4. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
   POZOR: Neodpojujte konektor airbagu řidiče.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
7. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
8. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru (viz strana 24-14).
9. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

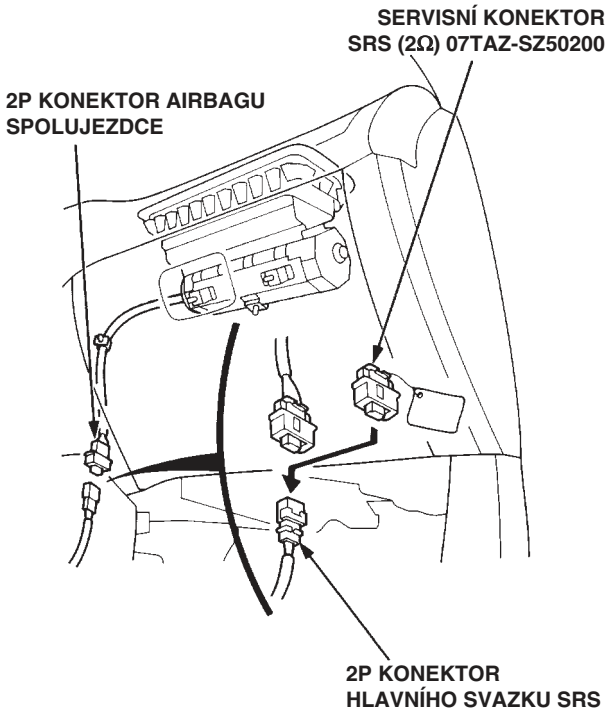
Je signalizován DTC 2-2?

ANO

Zvýšený odpor ve vyvíječi plynu airbagu spolujezdce; vyměňte sestavu airbagu spolujezdce (viz strana 24-53).

NE

Na stranu 24-35



Ze strany 24-34

Zkontrolujte, zda není zvýšený odpor v hlavním svazku SRS:

1. Vypněte zapalování a odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem (viz strana 24-11).
4. Odstraňte servisní konektor SRS (2Ω) od 2P konektoru hlavního svazku SRS a potom připojte servisní konektor SRS k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
5. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
6. Změřte odpor mezi vývody č.10 a č.14 18P konektoru hlavního svazku SRS. Musí být cca 0-1,0 Ω.

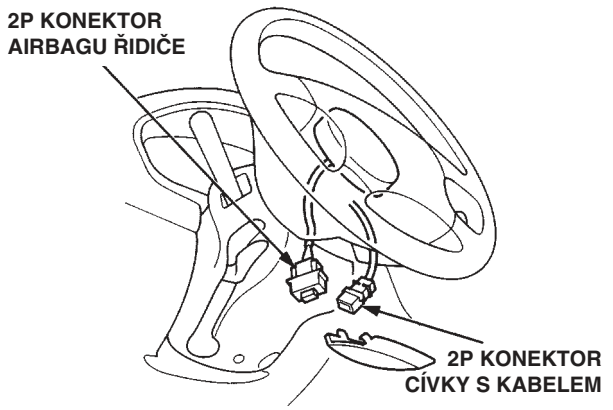
Odpovídá odpor specifikaci?

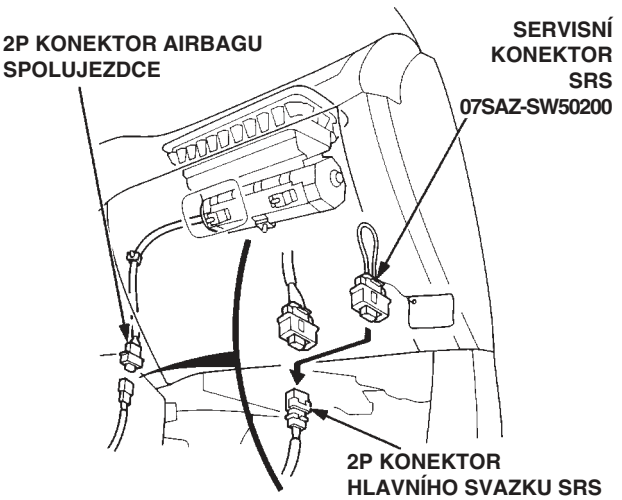
ANO **NE**

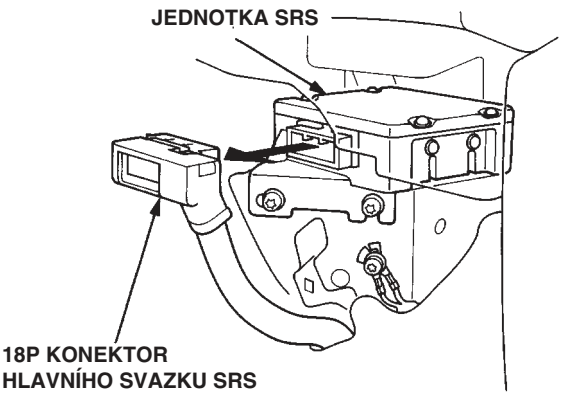
Špatný kontakt na 18P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.

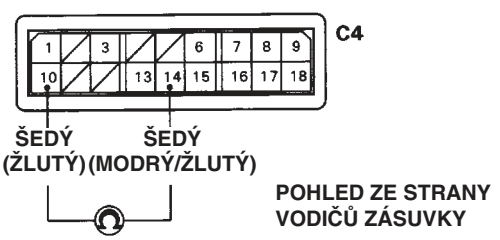
- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte jednotku SRS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**

Zvýšený odpor v hlavním svazku SRS; vyměňte svazek.









DTC 2-3 (s airbagem spolujezdce)

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování, a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

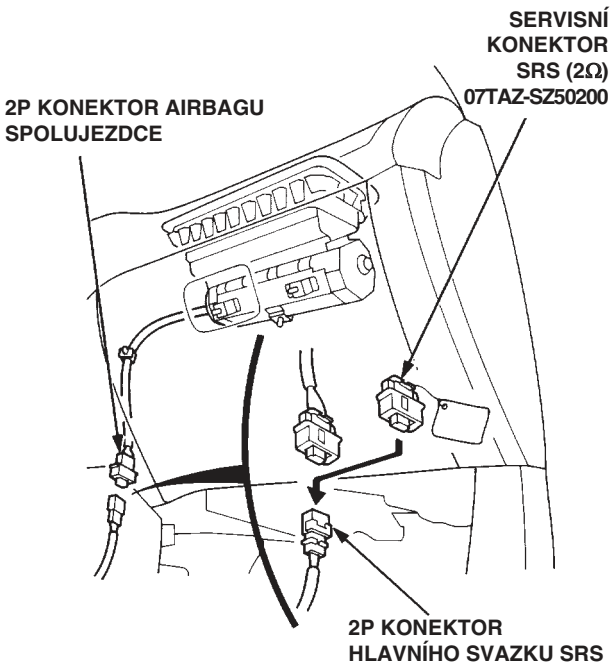
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na další vodič nebo snížení odporu ve vyvíječi plynu airbagu spolujezdce:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS (viz strana 24-11).
4. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
   POZOR: Neodpojujte konektor airbagu řidiče.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
7. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
8. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru (viz strana 24-14).
9. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 2-3?

ANO

Zkrat na další vodič nebo snížení odporu ve vyvíječi planu airbagu spolujezdce; vyměňte sestavu airbagu spolujezdce (viz strana 24-53).

NE



Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na další vodič nebo snížení odporu v hlavním svazku SRS:
1. Vypněte zapalování a potom odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem.
4. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
   POZNÁMKA: Neodpojujte servisní konektor SRS (2Ω).
5. Změřte odpor mezi vývody č.10 a č.14 18P konektoru hlavního svazku SRS. Musí být cca 2,0-3,0 Ω.

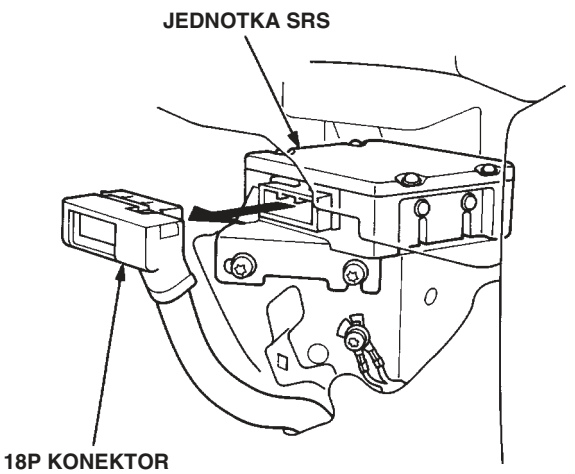
Odpovídá odpor specifikaci?

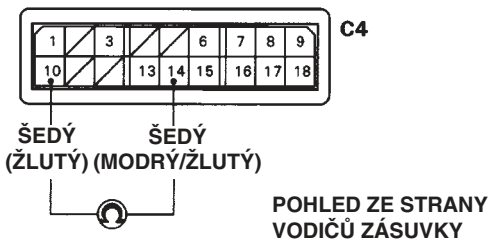
ANO

Vadná jednotka SRS; vyměňte ji (viz strana 24-60).

NE

Zkrat na další vodič nebo snížení odporu v hlavním svazku SRS; vyměňte hlavní svazek.





DTC 2-4 (s airbagem spolujezdce)

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování, a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí ve vyvíječi plynu airbagu spolujezdce:

1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS (viz strana 24-11).
4. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
   POZOR: Neodpojujte konektor airbagu řidiče.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
7. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
8. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru (viz strana 24-14).
9. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

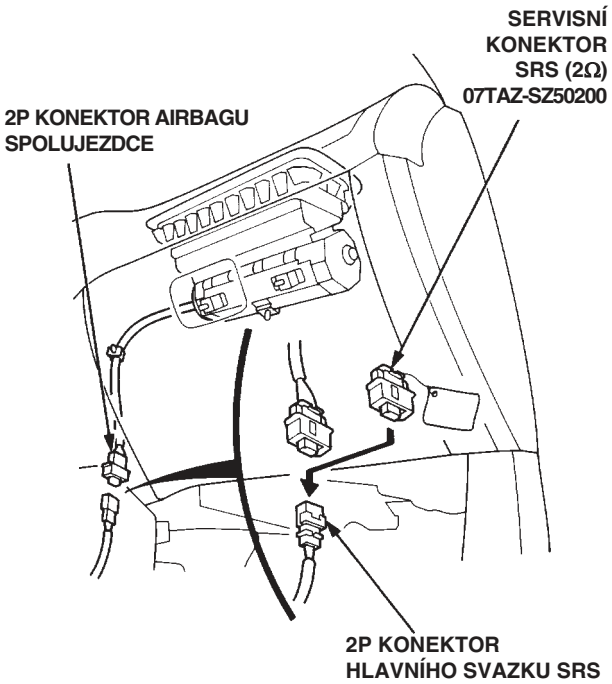
Je signalizován DTC 2-4?

ANO

Zkrat na napájecí napětí ve vyvíječi plynu airbagu spolujezdce; vyměňte sestavu airbagu spolujezdce (viz strana 24-53).

NE

Na stranu 24-38



(pokračování)

DTC 2-4 (s airbagem spolujezdce) (pokračování)

Ze strany 24-37

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí v hlavním svazku SRS:

1. Vypněte zapalování a potom odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom odpojte kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem.
4. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
5. Odstraňte servisní konektor SRS (2Ω) z 2P konektoru hlavního svazku SRS.
6. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
7. Připojte voltmetr mezi vývod č.10(+) 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostru.
8. Zapněte zapalování (II) a změřte napětí.
   Musí být cca 0,5 V nebo méně.
9. Připojte voltmetr mezi vývod č.14(+) 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostru a změřte napětí.
   Musí být 0,5 V nebo méně.

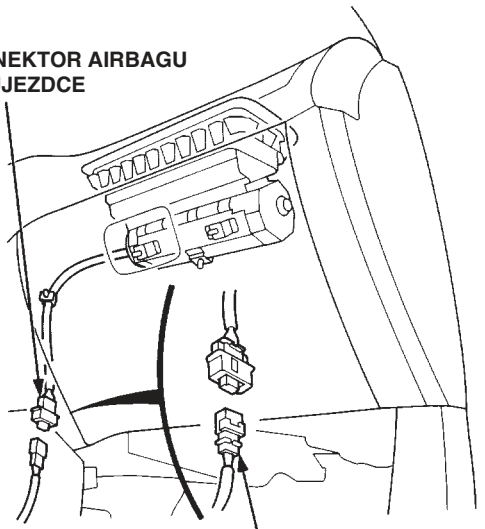
Odpovídá napětí specifikaci?

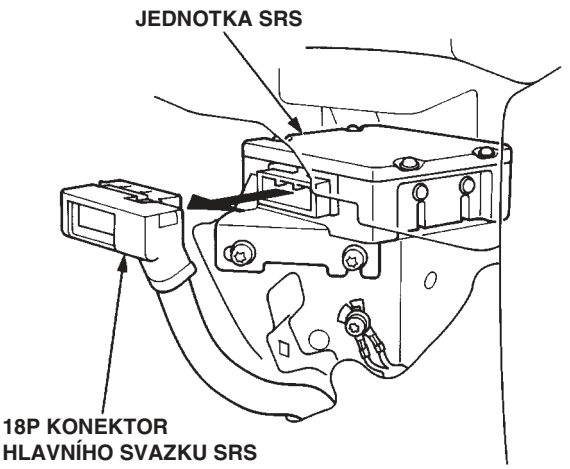
ANO

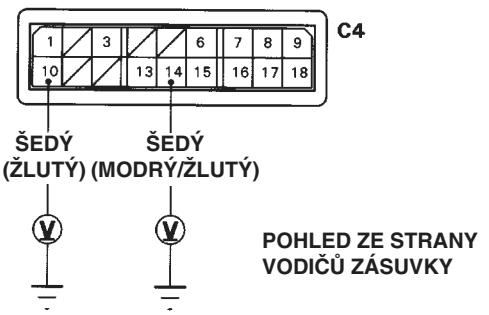
Vadná jednotka SRS; vyměňte ji (viz strana 24-60).

NE

Zkrat na napájecí napětí v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.







DTC 2-5 (s airbagem spolujezdce)

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II), a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru ve vyvíječi plynu airbagu spolujezdce:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS (viz strana 24-11).
4. Připojte servisní konektor SRS (2Ω) k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
   POZOR: Neodpojujte konektor airbagu řidiče.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
7. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
8. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru (viz strana 24-14).
9. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 2-5?

ANO — **NE**

Zkrat na kostru ve vyvíječi plynu airbagu spolujezdce; vyměňte sestavu airbagu spolujezdce (viz strana 24-53).

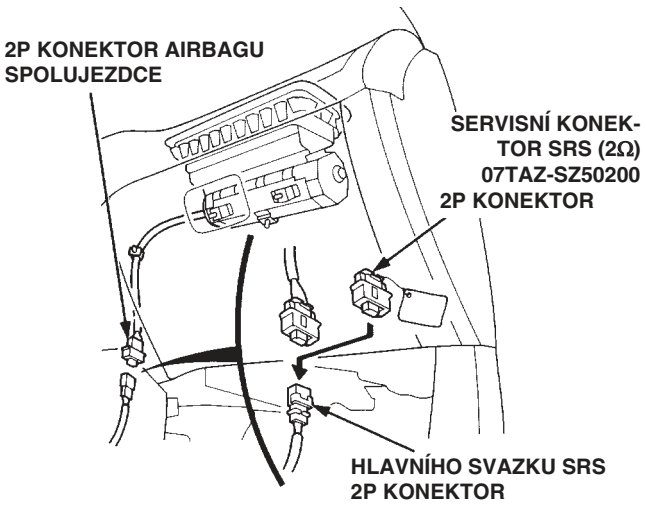
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v hlavním svazku SRS:
1. Vypněte zapalování a potom odstraňte zkratovací konektor SCS.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem.
4. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
5. Odstraňte servisní konektor SRS (2Ω) z 2P konektoru hlavního svazku SRS.
6. Změřte odpor mezi vývodem č.10 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostrou a mezi vývodem č.14 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostrou. Musí být 1MΩ nebo více.

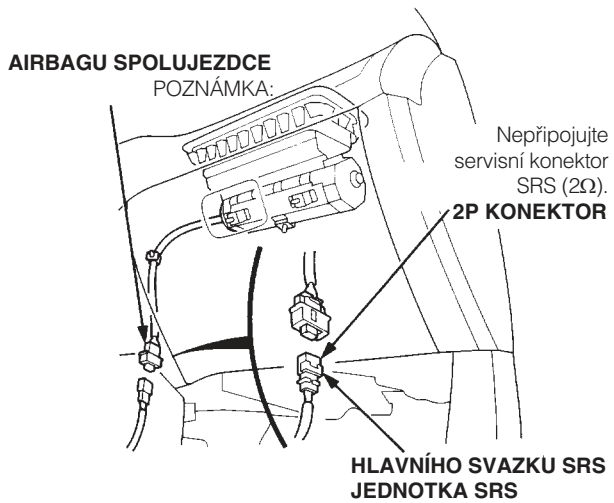
Odpovídá odpor specifikaci?

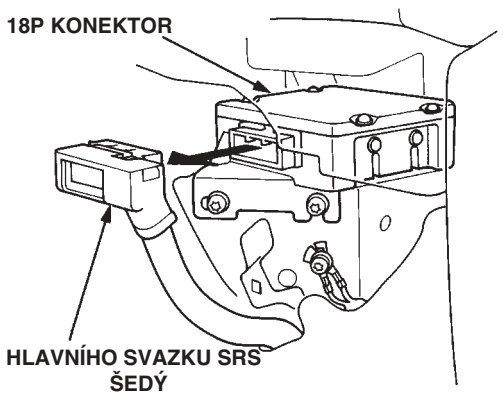
ANO — **NE**

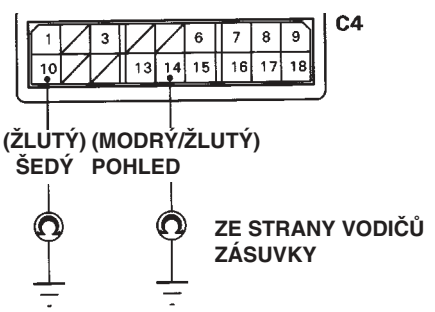
Vadná jednotka SRS; vyměňte ji (viz strana 24-60).

Zkrat na kostru v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.









DTC 2-1 (bez airbagu spolujezdce)

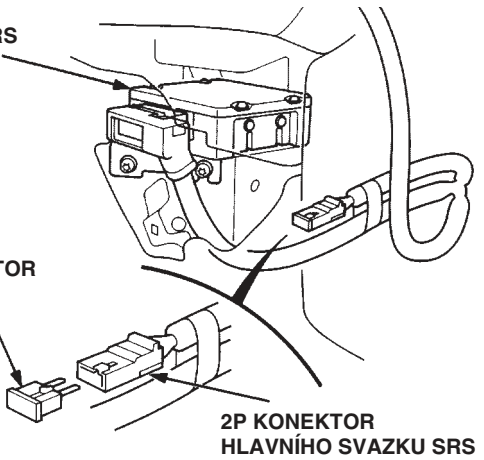
POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II), a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

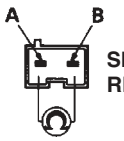
Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení ve slepém rezistoru.
1. Vypněte zapalování.
2. Odstraňte slepý rezistor z hlavního svazku SRS.
3. Změřte odpor mezi vývody A a B slepého rezistoru.
Musí být 1,5-2,5 Ω.

Odpovídá odpor specifikaci?

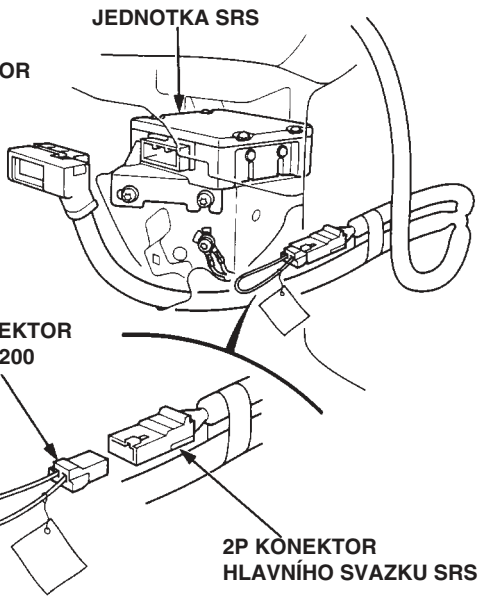
ANO — **NE**

Vadný slepý rezistor; vyměňte jej.





SLEPÝ REZISTOR



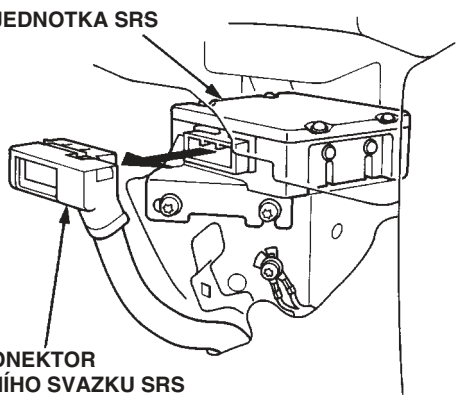
Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení hlavního svazku SRS:
1. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
2. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem (viz strana 24-11).
3. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
4. Připojte zkratovací konektor SRS A k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
5. Změřte odpor mezi vývody č.10 a č.14 18P konektoru hlavního svazku SRS. Musí být cca 0-1,0 Ω.

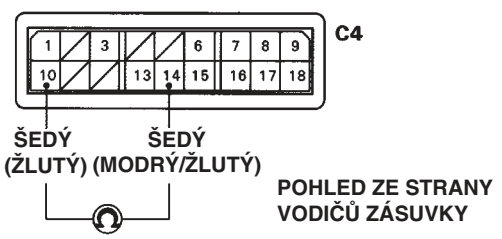
Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **NE**

Špatný kontakt na 18P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.
- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte jednotku SRS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**

Přerušení v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.





DTC 2-2 (Bez airbagu spolujezdce)

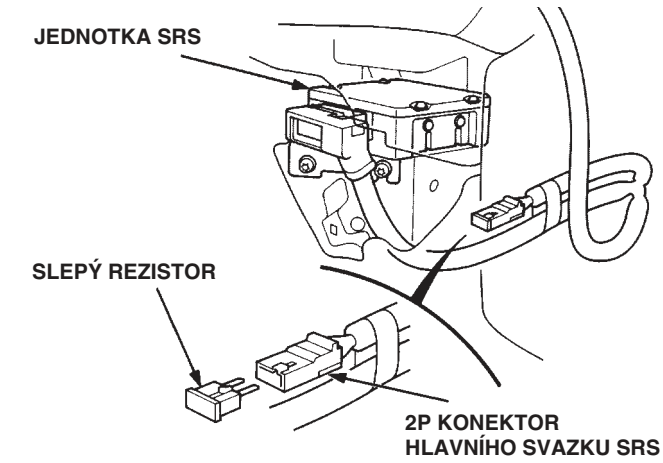
POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II), a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

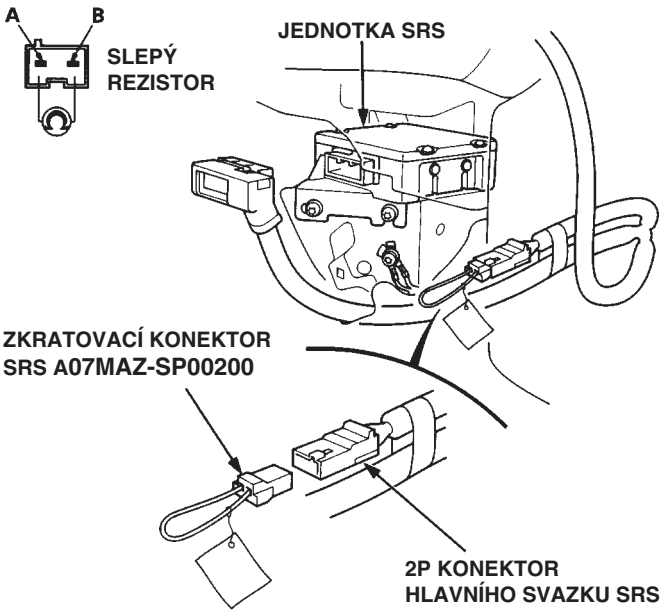
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zvýšení odporu ve slepém rezistoru:
1. Vypněte zapalování.
2. Odstraňte slepý rezistor z hlavního svazku SRS.
3. Změřte odpor mezi vývody A a B slepého rezistoru. Musí být 1,5-2,5 Ω.

Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **NE**

Vadný slepý rezistor; vyměňte jej.





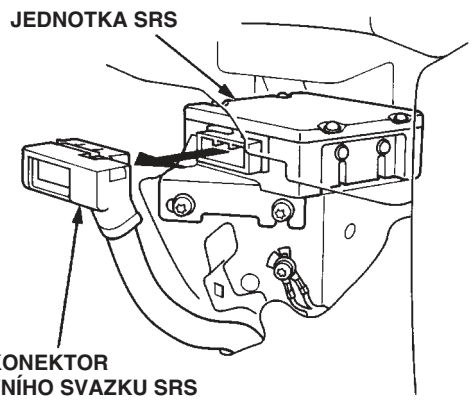
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zvýšení odporu v hlavním svazku:
1. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
2. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem (viz strana 24-11).
3. Odstraňte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
4. Připojte zkratovací konektor SRS A k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
5. Změřte odpor mezi vývody č.10 a č.14 18P konektoru hlavního svazku SRS. Musí být cca 0-1,0 Ω.

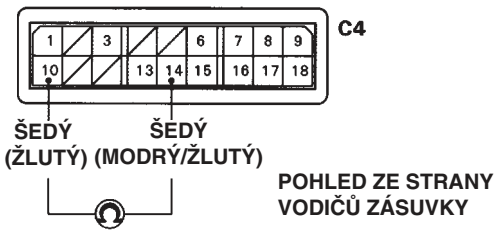
Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **NE**

Špatný kontakt na 18P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.
- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte jednotku SRS za takovou, o které víte, že je zaručeně v pořádku a znovu proveďte kontrou.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**

Zvýšení odporu v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.





DTC 2-3 (Bez airbagu spolujezdce)

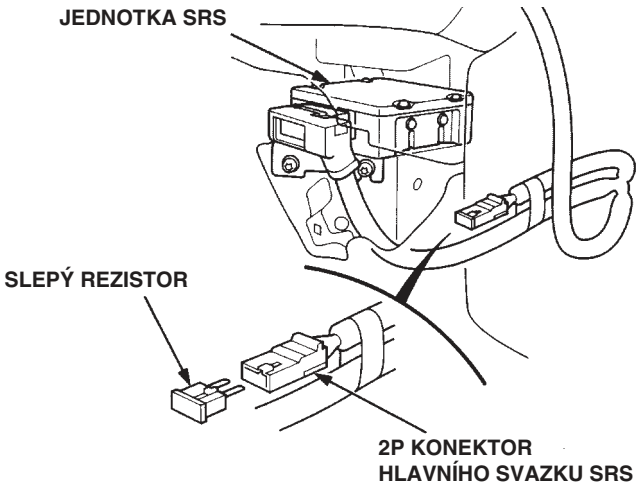
POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II) a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na další vodič nebo snížení odporu ve slepém rezistoru:
1. Vypněte zapalování.
2. Odstraňte slepý rezistor z hlavního svazku SRS.
3. Změřte odpor mezi vývody A a B slepého rezistoru. Musí být 1,5-2,5 Ω.

Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **NE**

Vadný slepý rezistor; vyměňte jej.

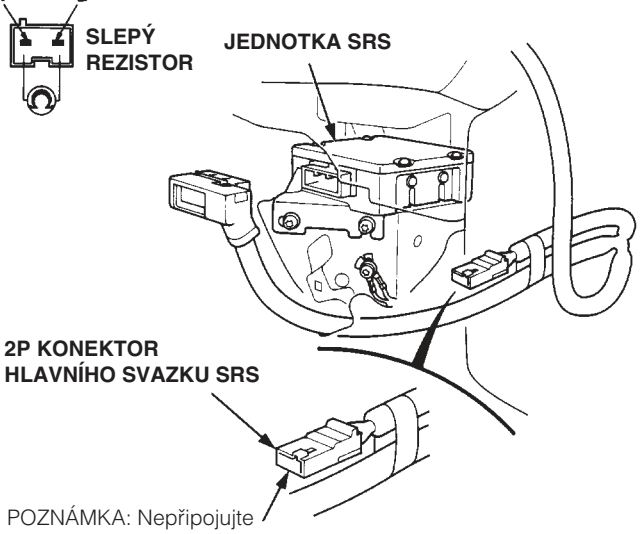


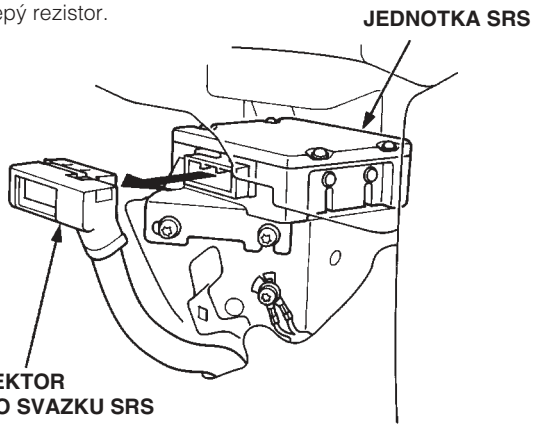
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na další vodič nebo snížení odporu v hlavním svazku SRS:
1. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
2. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem (viz strana 24-11).
3. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
   POZNÁMKA: Nepřipojujte zkratovací konektor SRS A.
4. Změřte odpor mezi vývody č.10 a č.14 18P konektoru hlavního svazku SRS. Musí být 1MΩ nebo více.

Odpovídá odpor specifikaci?

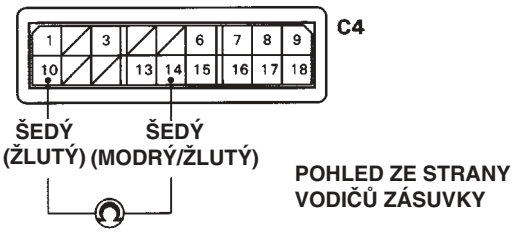
ANO — **NE**

Vadná jednotka SRS; vyměňte ji (viz strana 24-60).





Zkrat na další vodič nebo snížení odporu v hlavním svazku SRS; vyměňte hlavní svazek SRS.



DTC 2-4 (Bez airbagu spolujezdce)

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II) a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor,abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí ve slepém rezistoru:
1. Vypněte zapalování.
2. Odstraňte slepý rezistor z hlavního svazku SRS.
3. Změřte odpor mezi vývody A a B slepého rezistoru. Musí být 1,5-2,5 Ω.

Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **Vadný slepý rezistor; vyměňte jej.**

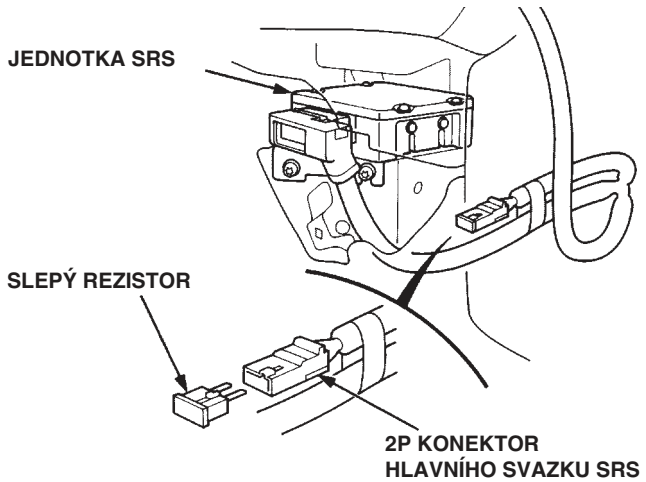
NE

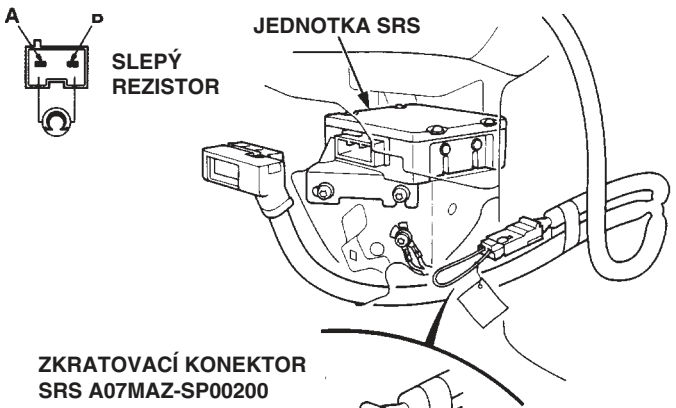
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na napájecí napětí v hlavním svazku SRS:
1. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
2. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem (viz strana 24-11).
3. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
4. Připojte zkratovací konektor SRS A k 2P konektoru hlavního svazku SRS.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Připojte voltmetr mezi vývod č.10(+) 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostru.
7. Zapněte zapalování (II) a změřte napětí. Musí být 0,5 V nebo méně.
8. Připojte voltmetr mezi vývod č.14(+) 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostru. Změřte napětí. Musí být 0,5 V nebo méně.

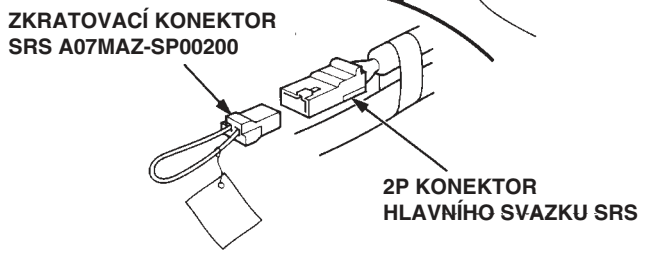
Odpovídá napětí specifikaci?

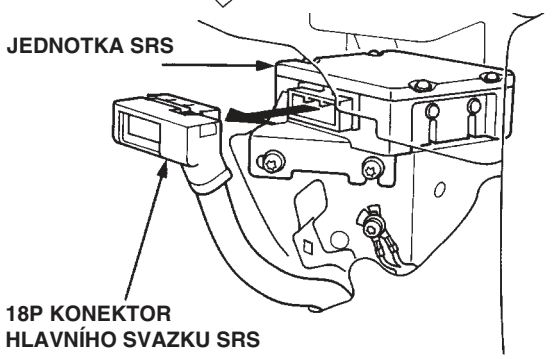
ANO — **Vadná jednotka SRS; vyměňte ji (viz strana 24-60).**

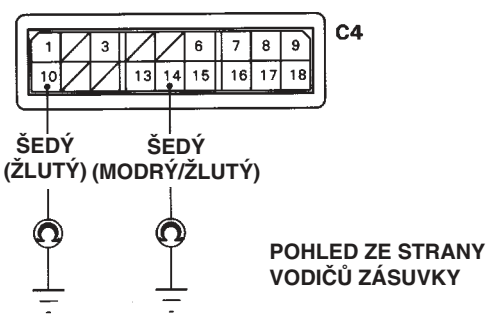
NE — **Zkrat na napájecí napětí v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.**











DTC 2-5 (Bez airbagu spolujezdce)

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II) a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru ve slepém rezistoru:
1. Vypněte zapalování.
2. Odstraňte slepý rezistor z hlavního svazku SRS.
3. Změřte odpor mezi vývody A a B slepého rezistoru. Musí být 1,5-2,5 Ω.

Odpovídá odpor specifikaci?

ANO

Vadný slepý rezistor; vyměňte jej.

NE

Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v hlavním svazku SRS:
1. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
2. Odpojte 2P konektor airbagu řidiče od 2P konektoru cívky s kabelem (viz strana 24-11).
3. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
   POZNÁMKA: Nepřipojujte zkratovací konektor SRS A.
4. Změřte odpor mezi vývodem č.10 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostrou a mezi vývodem č.14 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostrou. Musí být 1MΩ nebo více.

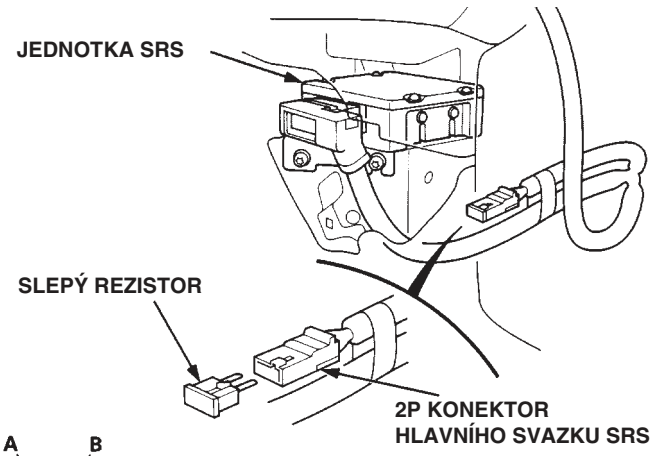
Odpovídá odpor specifikaci?

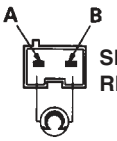
ANO

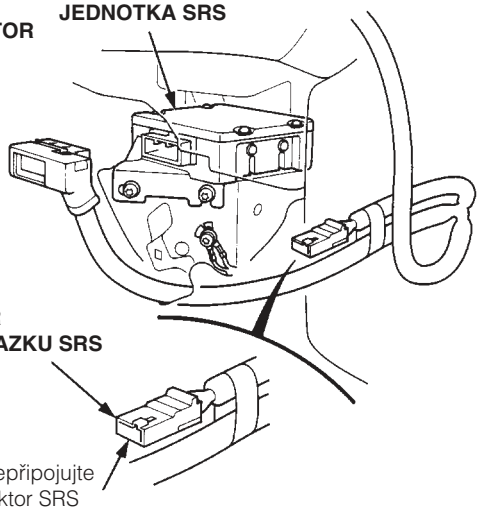
Vadná jednotka SRS; vyměňte ji (viz strana 24-60).

NE

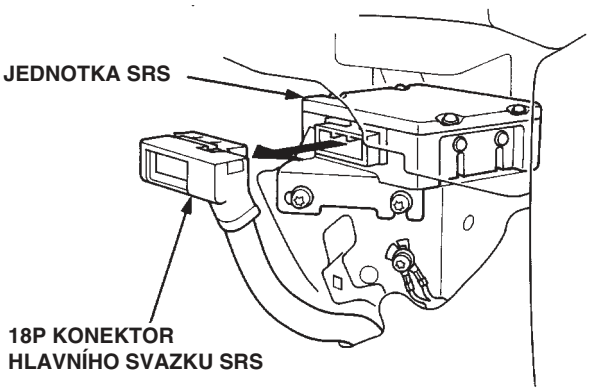
Zkrat na kostru v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.

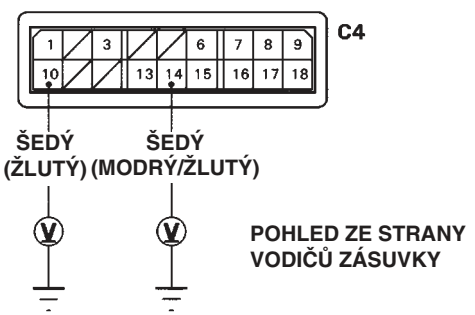






POZNÁMKA: Nepřipojujte zkratovací konektor SRS A nebo slepý rezistor.





DTC 9-1 nebo Žádný kód

POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II) a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagů a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte jednotku SRS (1):
1. Vypněte zapalování.
2. Připojte zkratovací konektor SCS ke konektoru MES.
3. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
4. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS od konektoru MES.
5. Připojte zkratovací konektor SCS k servisnímu kontrolnímu konektoru (viz strana 24-14).
6. Zapněte zapalování (II) a zaznamenejte nejnovější DTC.

Je signalizován DTC 9-1?

ANO

(A)
Na stranu 24-46

NE

Zkontrolujte jednotku SRS (2):
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu řidiče (a spolujezdce) (viz strana 24-11).
4. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Zapněte zapalování (II) a potom připojte vývody č.6 a č.7 18P konektoru hlavního svazku SRS pomocí zkratovací propojky a adaptérů zpětné kontroly.

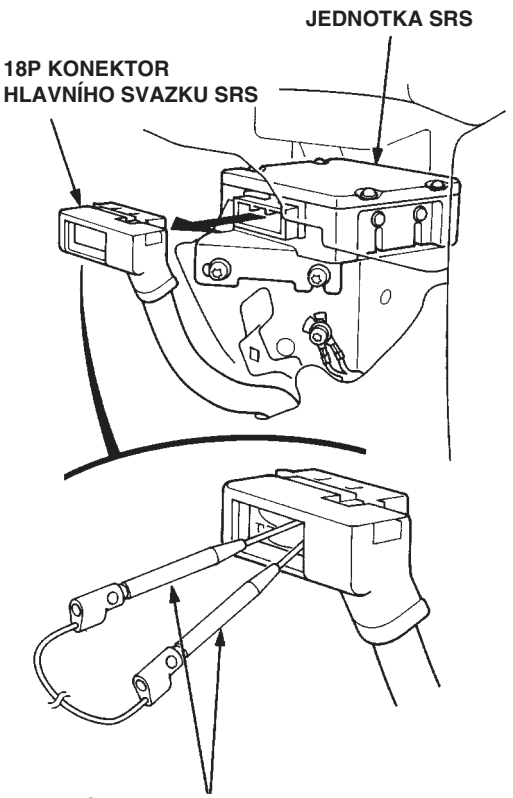
Zhasla kontrolka SRS?

ANO

Špatný kontakt na 18P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.
- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte jednotku SRS za takovou, o které víte, že je zaručeně v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**

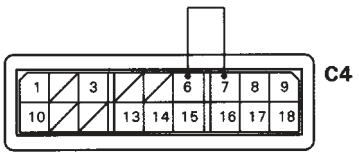
(B)
Na stranu 24-47

NE



ADAPTÉR HROTU, 17 mm
07TAZ-001020A

ZKRATOVACÍ PROPOJKA



POHLED ZE STRANY
VODIČŮ ZÁSUVKY

(pokračování)

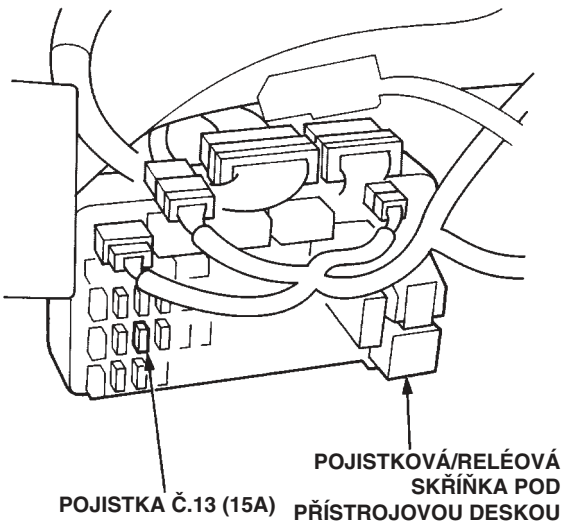
DTC 9-1 nebo Žádný kód (pokračování)

Ze strany 24-45
(A)

Zkontrolujte pojistku č.13 (15A):
1. Vypněte zapalování.
2. Zkontrolujte, zda není spálená pojistka č.13 (15A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Je pojistka v pořádku?

ANO — **NE**



Vyměňte pojistku a vymažte paměť:
1. Vyměňte pojistku č.13 (15A).
2. Připojte zkratovací konektor SCS ke konektoru MES.
3. Vymažte paměť DTC (viz strana 24-15).
4. Vypněte zapalování a potom odpojte zkratovací konektor SCS konektoru MES.
5. Zapněte zapalování (II).

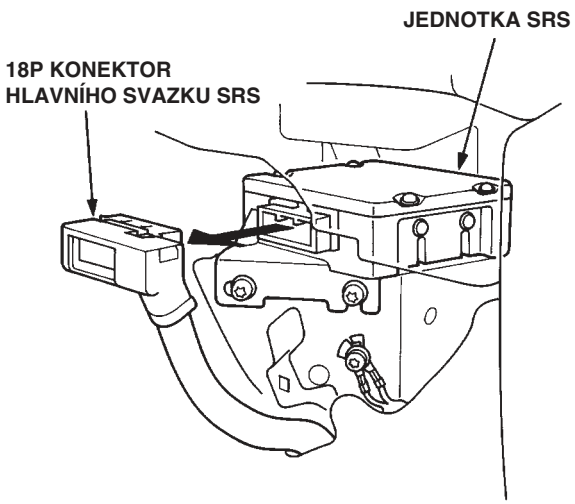
Zhasne kontrolka SRS po šesti sekundách?

ANO — **NE**

KONEC

Potvrďte a pokračujte v odstraňování poruch.

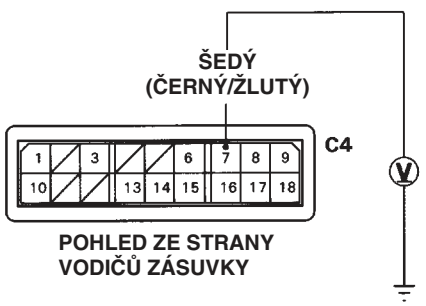
Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v hlavním svazku SRS(vedení VA):
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu řidiče (a spolujezdce) (viz strana 24-11).
4. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Připojte voltmetr mezi vývod č.7(+) 18P konektoru hlavního svazku srs a kostru.



Je naměřeno napětí baterie?

ANO — **NE**

Špatný kontakt na 18P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.
- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte jednotku SRS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**



Přerušení v hlavním svazku SRS (vedení VA); vyměňte svazek.

Ze strany 24-45
(B)

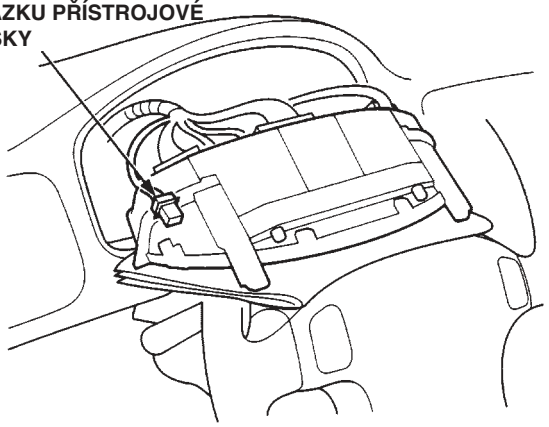
Zkontrolujte obvod kontrolky SRS:
1. Vypněte zapalování.
2. Odmontujte sestavu přístrojů.
   POZNÁMKA: Od sestavy přístrojů neodpojujte 5P konektor kabelového svazku přístrojové desky.
3. Zapněte zapalování (II).
4. Zkratovací propojkou spojte vývody č.1 a č.5 5P konektoru kabelového svazku přístrojové desky.

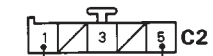
Zhasne kontrolka SRS?

ANO — **NE**

Vadný obvod kontrolky SRS v sestavě přístrojů; vyměňte blánu s tištěnými spoji SRS v sestavě přístrojů.

5P KONEKTOR KABELOVÉHO SVAZKU PŘÍSTROJOVÉ DESKY





MODRÝ **ŽLUTÝ**

POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

ZKRATOVACÍ PROPOJKA

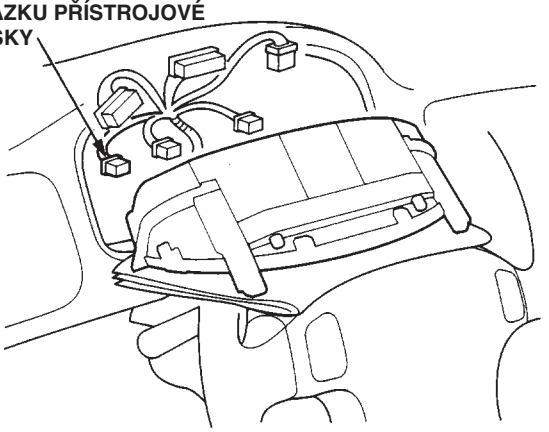
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v obvodu kontrolky SRS:
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte 5P konektor kabelového svazku přístrojové desky od sestavy přístrojů.
3. Změřte odpor mezi vývodem č.6 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostrou. Musí být 1MΩ nebo více.

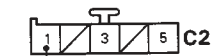
Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **NE**

(C)
Na stranu 24-48

5P KONEKTOR KABELOVÉHO SVAZKU PŘÍSTROJOVÉ DESKY





MODRÝ

POHLED ZE STRANY VODIČŮ ZÁSUVKY

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v obvodu kontrolky SRS:
1. Změřte odpor mezi vývodem č.6 18P konektoru hlavního svazku SRS a vývodem č.1 5P konektoru kabelového svazku přístrojové desky; musí být 0-1,0 Ω.

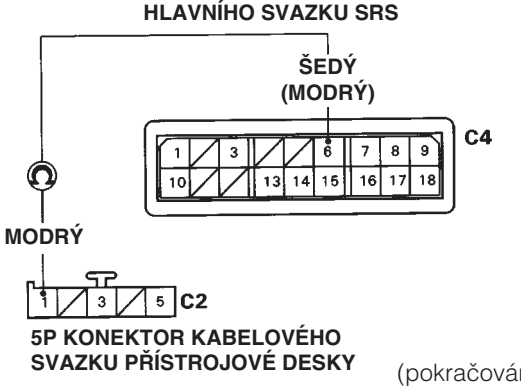
Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **NE**

(D)
Na stranu 24-49

(E)
Na stranu 24-49

18P KONEKTOR HLAVNÍHO SVAZKU SRS



5P KONEKTOR KABELOVÉHO SVAZKU PŘÍSTROJOVÉ DESKY

(pokračování)

DTC 9-1 nebo Žádný kód (pokračování)

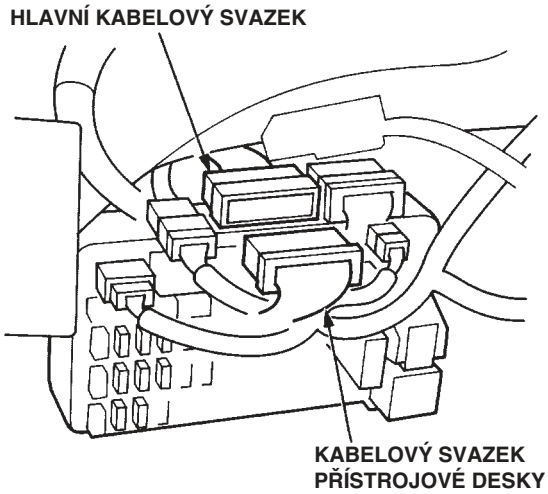
Ze strany 24-47
(C)

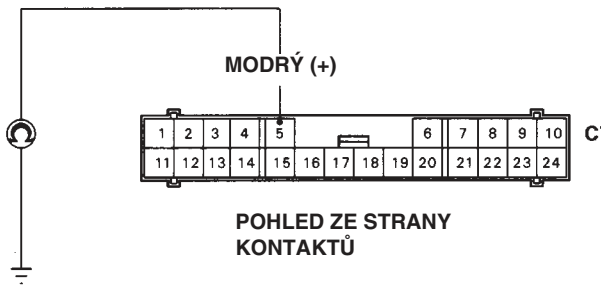
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v hlavním kabelovém svazku?
1. Odpojte24P konektor kabelového svazku přístrojové desky od hlavního kabelového svazku.
2. Změřte odpor mezi vývodem č.5 24P konektoru hlavního kabelového svazku a kostrou. Musí být 1MΩ nebo více.

Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **NE**

Zkrat na kostru v kabelovém svazku přístrojové desky, opravte jej.



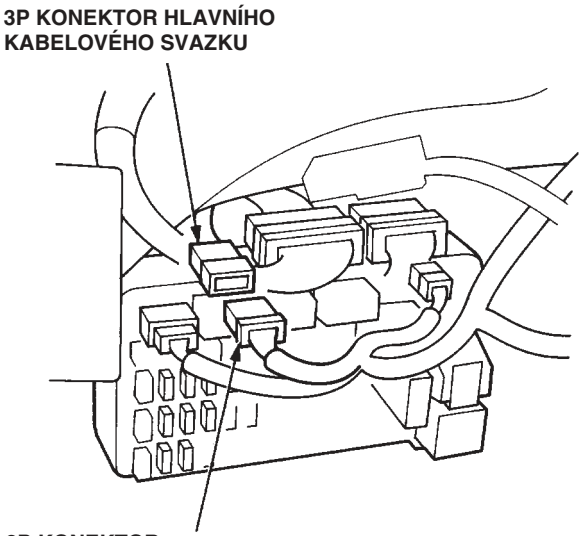


Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v hlavním svazku SRS:
1. Odpojte 3P konektor hlavního svazku SRS od hlavního kabelového svazku.
2. Změřte odpor mezi vývodem č.1 3P konektoru hlavního svazku SRS a kostrou. Musí být 1MΩ nebo více.

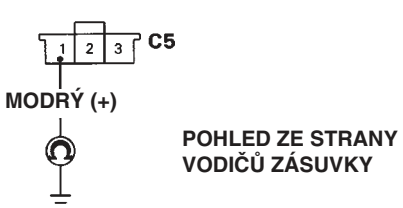
Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **NE**

Zkrat na kostru v hlavním kabelovém svazku; opravte jej.



Zkrat na kostru v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.



Ze strany 24-47
(D)

Zkontrolujte vstupové napětí obvodu kontrolka SRS:
1. Připojte 18P konektor hlavního svazku SRS k jednotce SRS.
2. Připojte voltmetr mezi vývod č.1(+) 5P konektoru přístrojové desky a kostru.
3. Zapněte zapalování (II) a změřte napětí.

Je po šesti sekundách od zapnutí zapalování (II) naměřeno 8,5 V nebo více?

ANO **NE**

Problém zmizel z důvodu odpojení a připojení konektorů.
Přesvědčte se, zda mají všechny vývody dobrý kontakt a znovu systém přezkoušejte (viz Odstraňování občasných poruch na straně 24-15).

Špatný kontakt na 18P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.
- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte jednotku SRS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**

Ze strany 24-47
(E)

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v kabelovém svazku přístrojové desky:
1. Odpojte 24P konektor kabelového svazku přístrojové desky od hlavního kabelového svazku.
2. Změřte odpor mezi vývodem č.6 18P konektoru hlavního svazku SRS a vývodem č.5 24P konektoru hlavního kabelového svazku; musí být 0-1,0 Ω.

Odpovídá odpor specifikaci?

ANO **NE**

Přerušený MODRÝ vodič kabelového svazku přístrojové desky; Opravte kabelový svazek přístrojové desky.

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v hlavním kabelovém svazku:
1. Odpojte 3P konektor hlavního svazku SRS od hlavního kabelového svazku.
2. Změřte odpor mezi vývodem č.6 18P konektoru hlavního svazku SRS a vývodem č.1 3P konektoru hlavního svazku SRS; musí být 0-1,0 Ω.

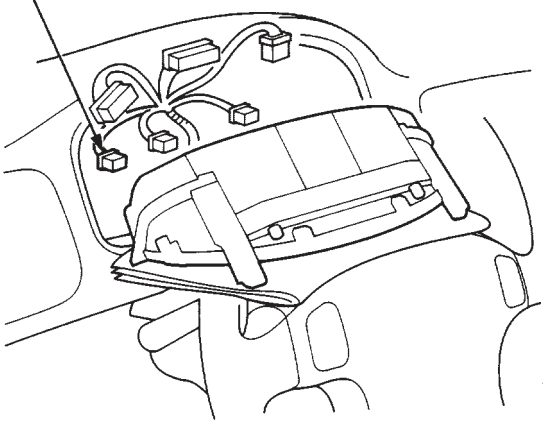
Odpovídá odpor specifikaci?

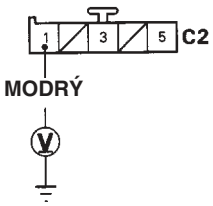
ANO **NE**

Přerušený MODRÝ vodič hlavního kabelového svazku; opravte hlavní kabelový svazek.

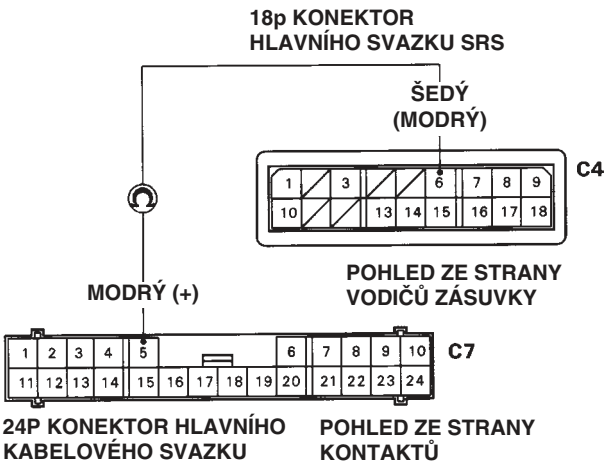
Přerušení v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.

2P KONEKTOR KABELOVÉHO SVAZKU PŘÍSTROJOVÉ DESKY

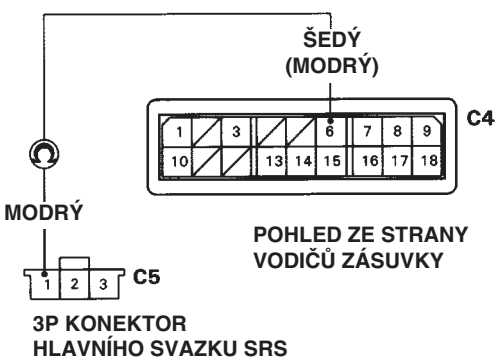




18p KONEKTOR HLAVNÍHO SVAZKU SRS



18P KONEKTOR HLAVNÍHO SVAZKU SRS



DTC 9-2

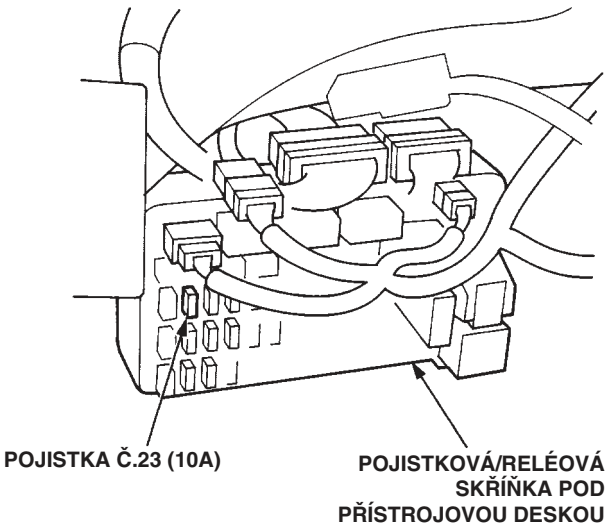
POZOR: V době, kdy je zapnuté zapalování (II) a v době, kdy je vypnuté po dobu kratší než tři minuty, dejte pozor, abyste neuhodili do jednotky SRS. Mohlo by dojít k naplnění airbagu a následnému zranění nebo poškození.

Zkontrolujte pojistku:
1. Vypněte zapalování.
2. Zkontrolujte, zda není spálená pojistka č.23 (10A) v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou.

Je pojistka v pořádku?

ANO — **NE**

(F) Na stranu 24-51

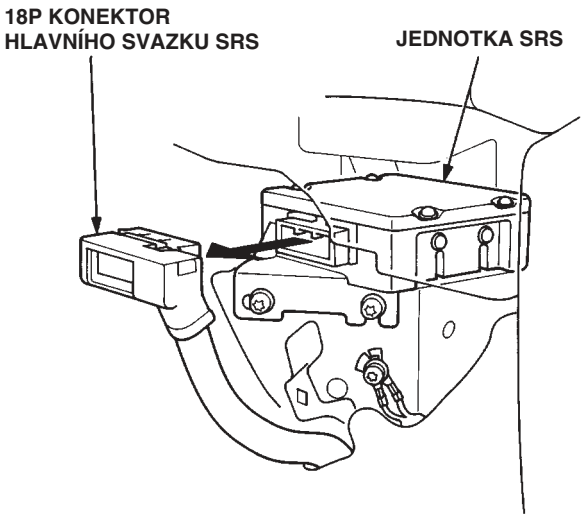


Vyměňte pojistku. Zapněte zapalování (II) a zkontrolujte, zda se pojistka znovu nespálí.

Je pojistka v pořádku?

ANO — **NE**

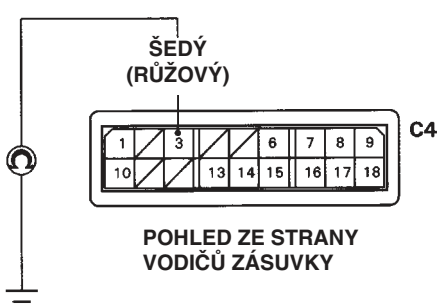
Problém zmizel. Proveďte zkušební jízdu vozu a běžte do kapitoly Odstraňování občasných poruch na straně 24-15.



Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru mezi pojistkovou/reléovou skříňkou pod přístrojovou deskou a jednotkou SRS.
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu řidiče (a spolujezdce) (viz strana 24-11).
4. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
5. Změřte odpor mezi vývodem č.3 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostrou.
   Musí být 1MΩ nebo více.

Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **NE**



Vadná jednotka SRS; vyměňte ji (viz strana 24-60).

(G) Na stranu 24-51

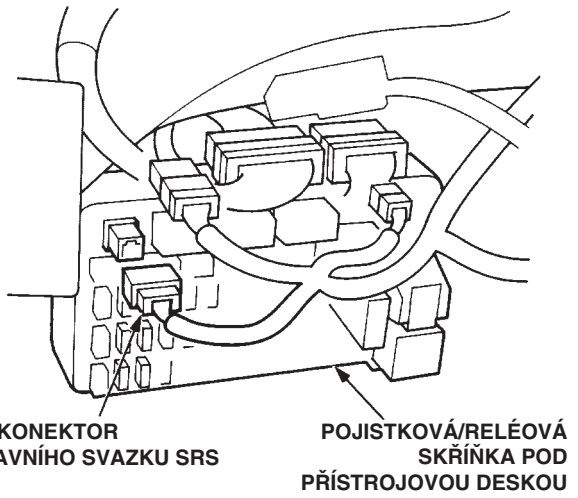
(G) Ze strany 24-50

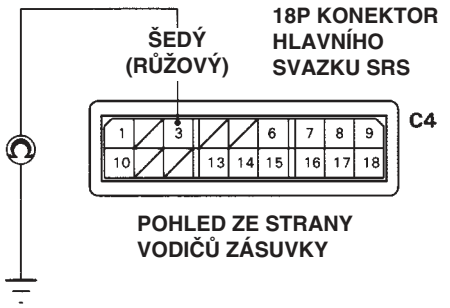
Zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu na kostru v hlavním svazku SRS:
1. Odpojte 2P konektor hlavního svazku SRS od pojistkové/reléové skříňky pod přístrojovou deskou.
2. Změřte odpor mezi vývodem č.3 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostrou. Musí být 1,0 MΩ nebo více.

Odpovídá odpor specifikaci?

ANO — **Zkrat na kostru v pojistkové/reléové skříňce pod přístrojovou deskou; vyměňte ji.**

NE — **Zkrat na kostru v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.**





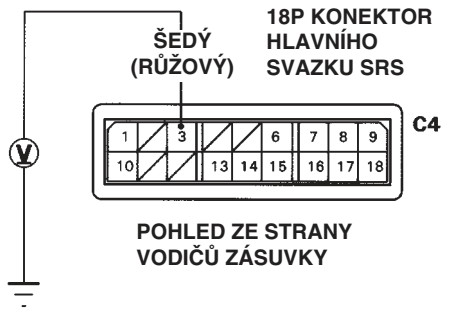
(F) Ze strany 24-50

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v hlavním svazku SRS.
1. Vypněte zapalování.
2. Odpojte záporný kabel baterie, potom kladný kabel a počkejte tři minuty.
3. Odpojte konektor airbagu řidiče (a spolujezdce) (viz strana 24-11).
4. Odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.
5. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.
6. Připojte voltmetr mezi vývod č.3 18P konektoru hlavního svazku SRS a kostru.
7. Zapněte zapalování (II) a změřte napětí.

Je naměřeno napětí baterie?

ANO — **Špatný kontakt na 18P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.**
- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte jednotku SRS za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**

NE — Na stranu 24-52



(pokračování)

DTC 9-2 (pokračování)

Ze strany 24-51

Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení v hlavním svazku SRS:

1. Vypněte zapalování.
2. odpojte 2P konektor hlavního svazku SRS od pojistkové/reléové skříňky pod přístrojovou deskou.
3. Změřte odpor mezi vývodem č.2 2P konektoru hlavního svazku SRS a vývodem č.3 18P konektoru hlavního svazku SRS.
   Musí být 0-0,5 Ω.

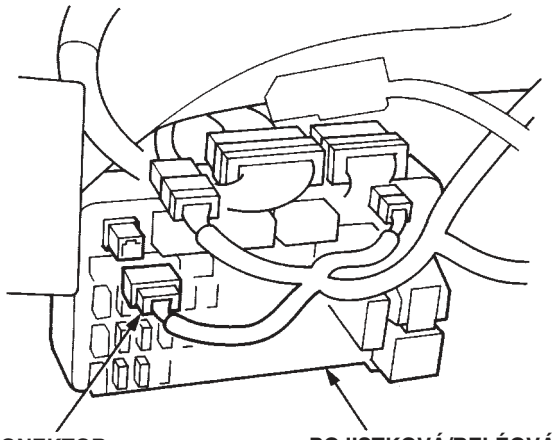
Odpovídá odpor specifikaci?

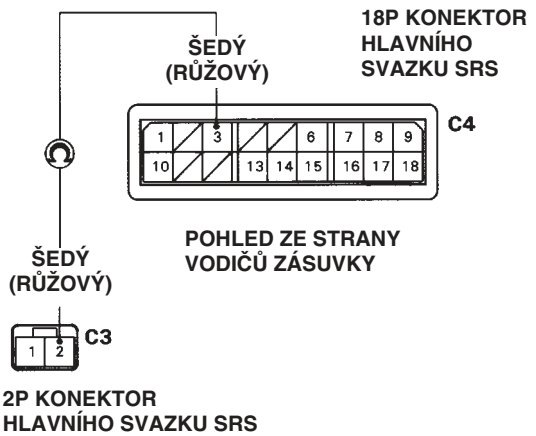
ANO — **NE**

Špatný kontakt na 2P konektoru hlavního svazku SRS; zkontrolujte konektor.

- **Pokud je konektor v pořádku, vyměňte pojistkovou /reléovou skříňku za takovou, o které víte, že je určitě v pořádku a znovu proveďte kontrolu.**
- **Pokud problém trvá, vyměňte hlavní svazek SRS.**

Přerušení v hlavním svazku SRS; vyměňte jej.





Výměna

Po kolizi, při které došlo k naplnění airbagů, je třeba vyměnit sestavy airbagů a jednotku SRS.

⚠ POZOR **Odmontovaný airbag skladujte lícovou plochou směrem vzhůru. Pokud je airbag skladován lícní plochou dolů, při jeho náhodném naplnění by došlo k vystřelení pevných součástí jeho sestavy vzhůru a k následnému vážnému zranění.**

POZOR:
- **Nepoužívejte znovu díly SRS odmontované z jiného vozu. Používejte zásadně a pouze nové díly SRS.**
- **Před instalací důkladně prohlédněte sestavu airbagu. Zásadně neinstalujte sestavu airbagu, která vykazuje známky absolvování pádu nebo nesprávné manipulace, případně praskliny nebo deformace.**
- **Pokud odpojíte svazek, vždy odpojte konektor(y) airbagů.**
- **Sestavu airbagu nerozebírejte, ani ji nepodrobujte neodborným zásahům.**

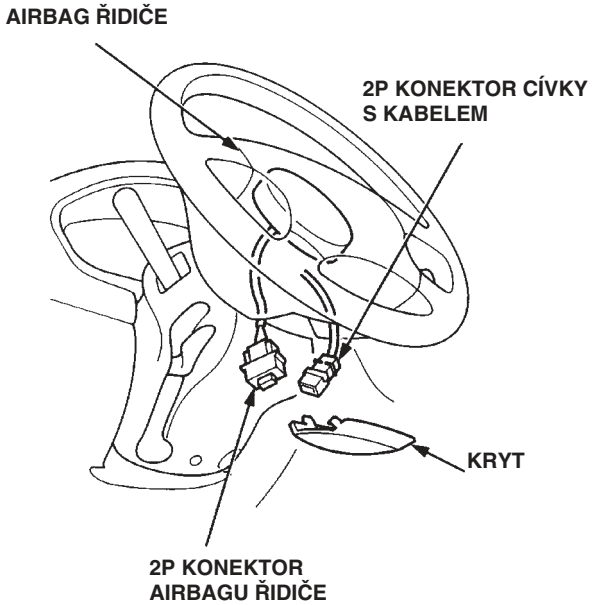
1. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.

2. Odpojte konektor(y) airbagů:

Strana řidiče:

- Z volantu odmontujte kryt a odpojte 2P konektor mezi airbagem řidiče a cívkou s kabelem.

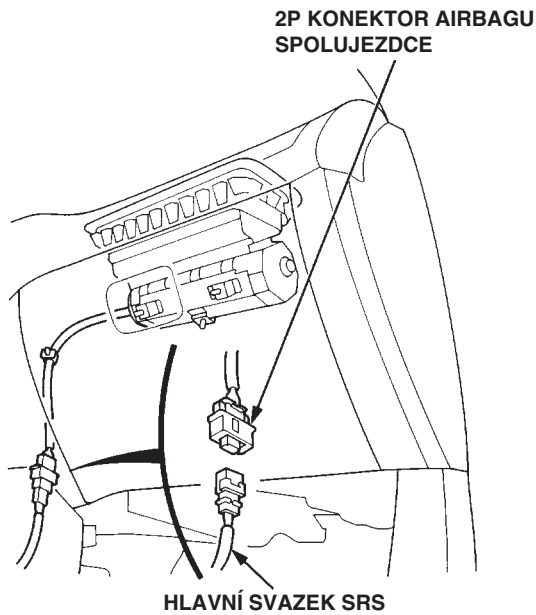
  POZNÁMKA: Při odpojení se konektor airbagu automaticky zkratuje.



Airbag spolujezdce:

- Rozpojte 2P konektor mezi airbagem spolujezdce a hlavním svazkem SRS.

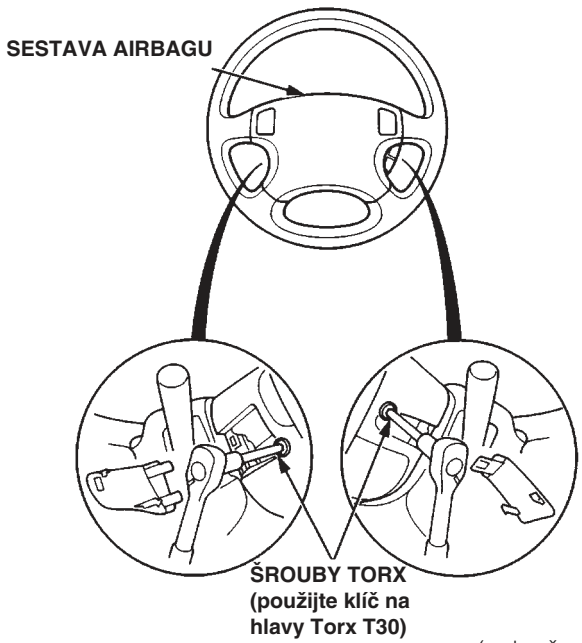
  POZNÁMKA: Při odpojení se konektor airbagu automaticky zkratuje.



3. Odmontujte airbagy:

Strana řidiče:

- Vyšroubujte dva šrouby Torx klíčem na hlavy Torx T30 a potom vyjměte sestavu airbagu řidiče.



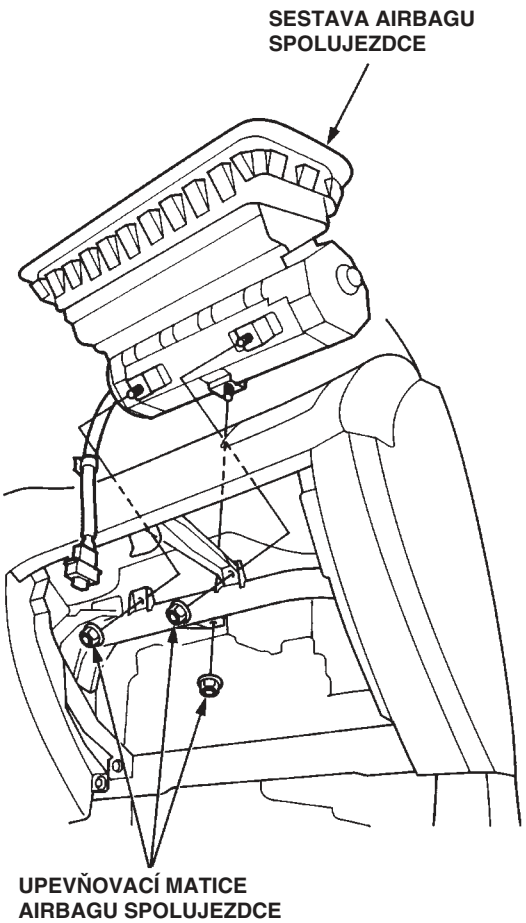
(pokračování)

Výměna (pokračování)

Strana spolujezdce:

- Vyšroubujte tři upevňovací matice z držáku a odstraňte příchytky svazku.
- Vytáhněte airbag spolujezdce z přístrojové desky.

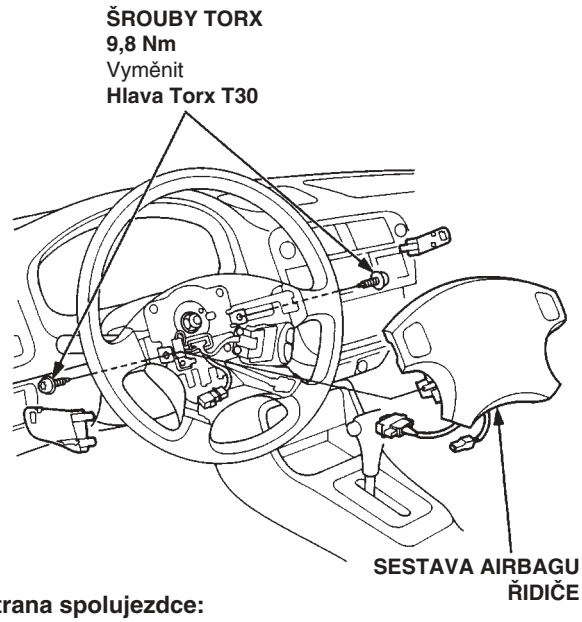
  POZNÁMKA:Víčko sestavy airbagu má na boku západky, kterými je přichycené k přístrojové desce. Pokud demontujete sestavu airbagu, přikryjte víčko a přístrojovou desku tkaninou a opatrně páčete plochým šroubovákem.



POZOR: Při instalaci kabeláže SRS dbejte, aby nedocházelo ke kolizi s ostatními součástmi a případnému přiskřípnutí kabeláže.

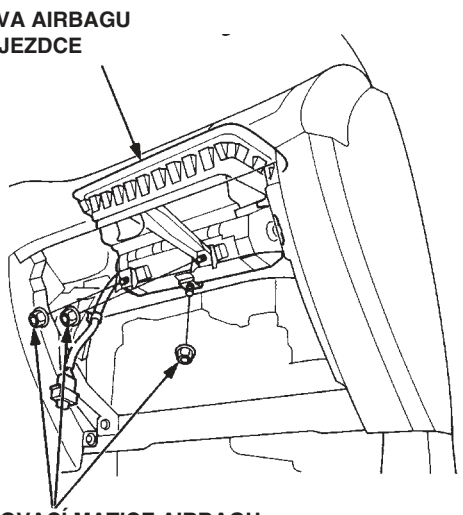
4. Nainstalujte nové airbagy.

Strana řidiče: Nainstalujte sestavu airbagu řidiče do volantu a zabezpečte ji novými šrouby Torx.



Strana spolujezdce:

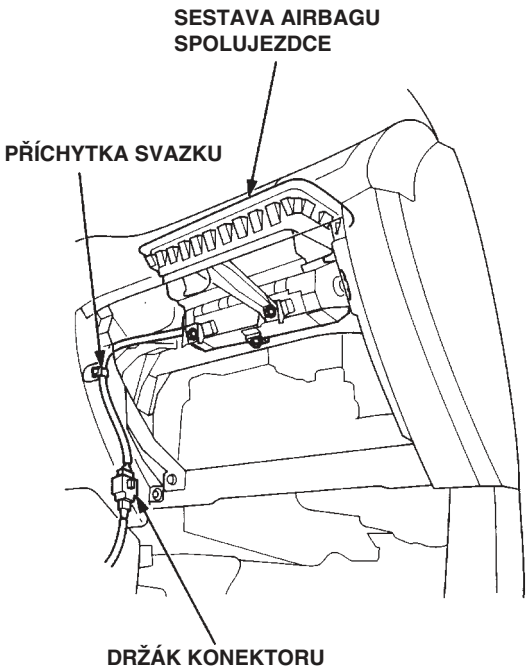
- Nainstalujte sestavu airbagu spolujezdce do přístrojové desky.
- Utáhněte upevňovací matici airbagu spolujezdce.



5. Připojte konektory airbagů.

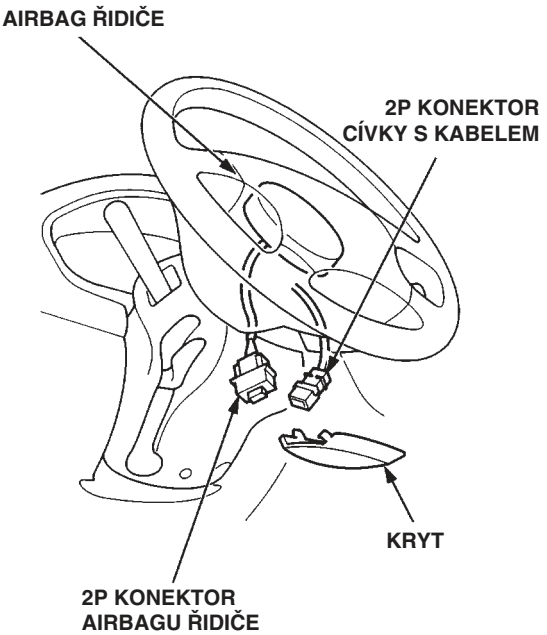
Strana spolujezdce:

- Připevněte konektor airbagu na držák konektoru a nainstalujte přihrádku.



Strana řidiče:

- Propojte 2P konektor airbagu řidiče s 2P konektorem cívky s kabelem a potom nainstalujte kryt na volant.



6. Připojte kabel ke kladnému, a potom k zápornému pólovému vývodu baterie.

7. Po instalaci sestavy airbagu zkontrolujte správnou funkci systému:
   - Zapněte zapalování (II): Kontrolka SRS se musí rozsvítiti na cca šest sekund, a potom musí zhasnout.
   - Zkontrolujte, zda fungují obě tlačítka houkačky.

Cívka s kabelem (SRS- typ III)

Výměna

⚠ POZOR **Odmontovaný airbag skladujte lícovou plochou směrem vzhůru. Pokud je airbag skladován lícní plochou dolů, při jeho náhodném naplnění by došlo k vystřelení pevných součástí jeho sestavy vzhůru a k následnému vážnému zranění.**

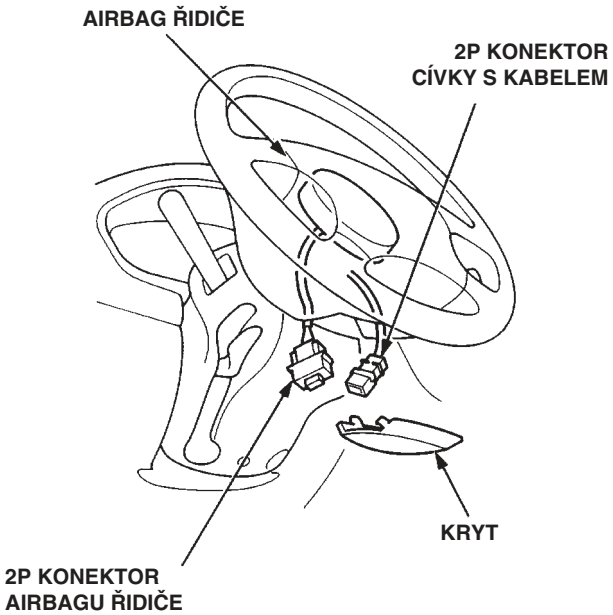
POZOR:
- **Před instalací důkladně prohlédněte sestavu airbagu. Zásadně neinstalujte sestavu airbagu, která vykazuje známky absolvování pádu nebo nesprávné manipulace, případně praskliny nebo deformace.**
- **Pokud odpojíte svazek, vždy odpojte konektor(y) airbagů.**
- **Sestavu airbagu nerozebírejte, ani ji nepodrobujte neodborným zásahům.**

1. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.

2. Odpojte konektor(y) airbagů:

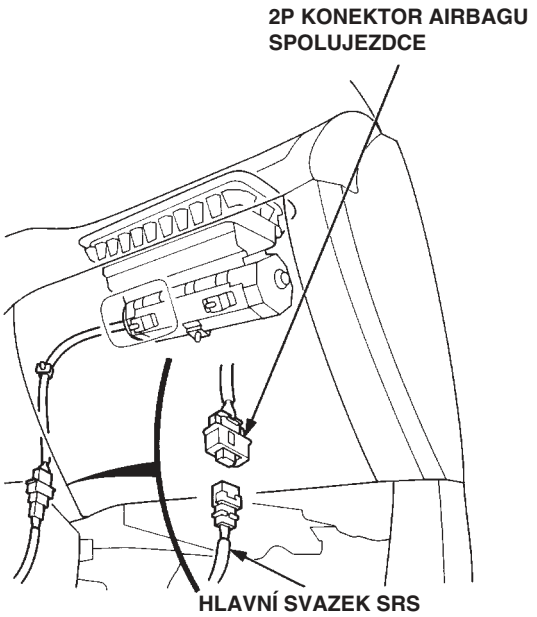
Strana řidiče:

- Odmontujte kryt volantu a odpojte 2P konektor mezi airbagem řidiče a cívkou s kabelem.



Strana spolujezdce:

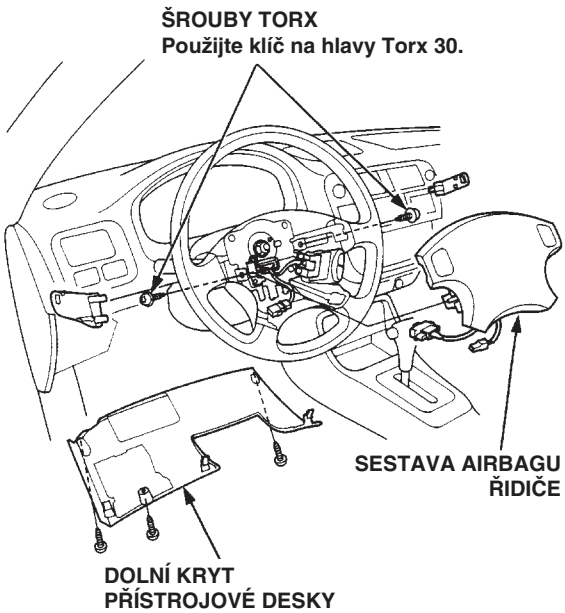
- Rozpojte 2P konektor mezi airbagem spolujezdce a hlavním svazkem SRS.
  POZNÁMKA: Při odpojení se konektor airbagu automaticky zkratuje.



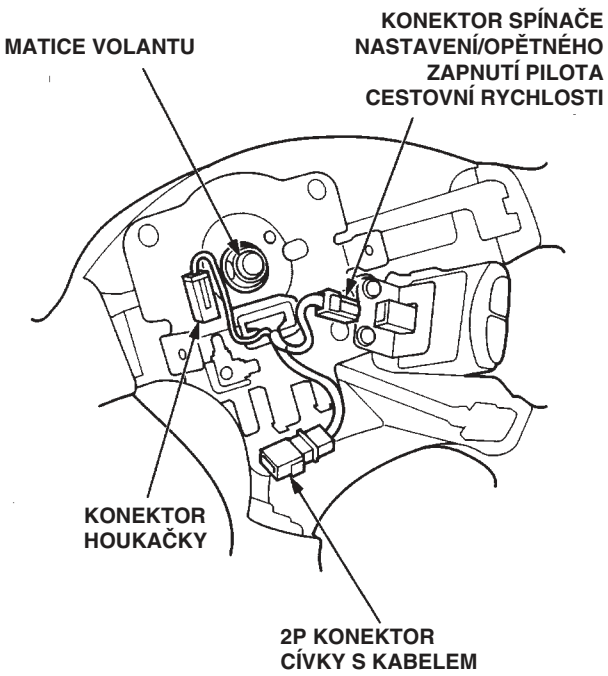
3. Zkontrolujte zda jsou přední kola natočena do přímého směru.

4. Odmontujte dolní kryt přístrojové desky.

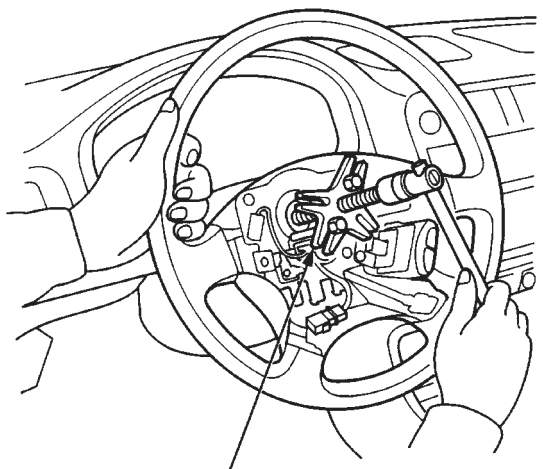
5. Z volantu odmontujte dva šrouby Torx a odpojte konektor houkačky. Potom vymontujte sestavu airbagu řidiče.



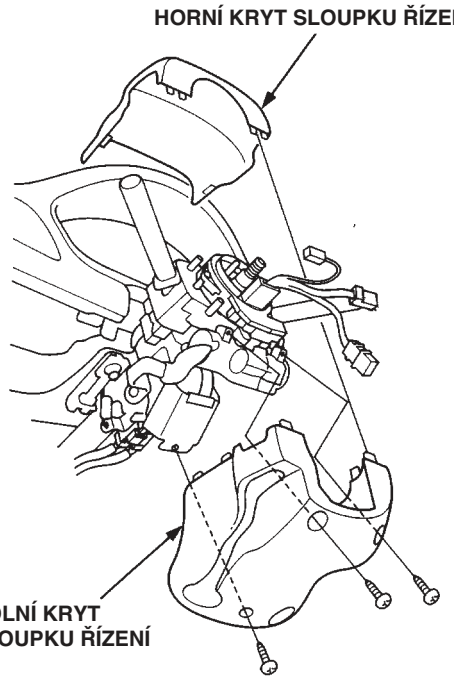
6. Od houkačky a spínače nastavení/opětného zapnutí pilota cestovní rychlosti odpojte konektory a odmontujte matici volantu.



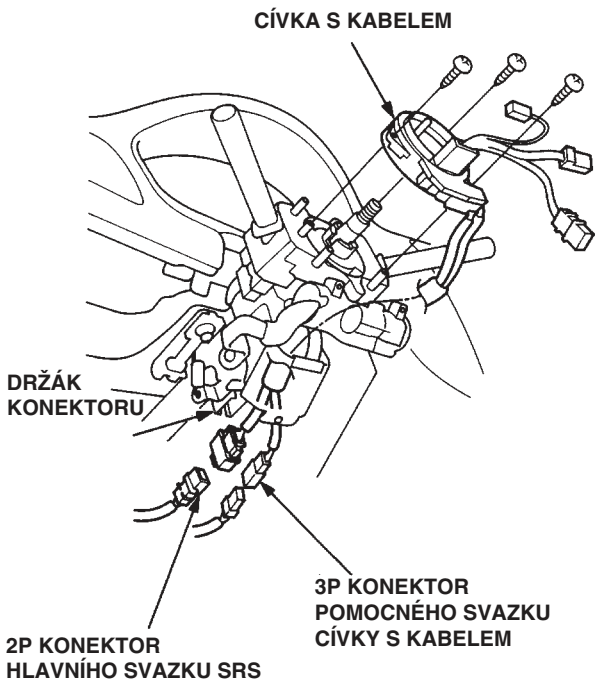
7. Pomocí na trhu volně dostupného stahováku volantu sejměte volant.



8. Odmontujte kryty sloupku řízení.



9. Odpojte 3P konektor mezi hlavním kabelovým svazkem a pomocným svazkem cívky s kabelem a 2P konektor mezi cívkou s kabelem a hlavním svazkem SRS.



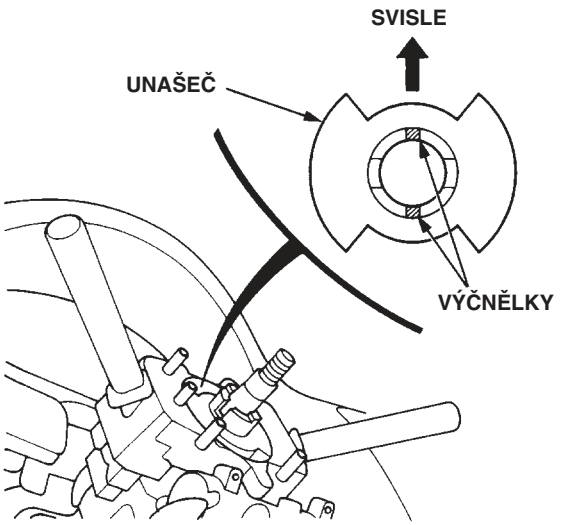
10. Cívku s kabelem sejměte ze sloupku řízení.

(pokračování)

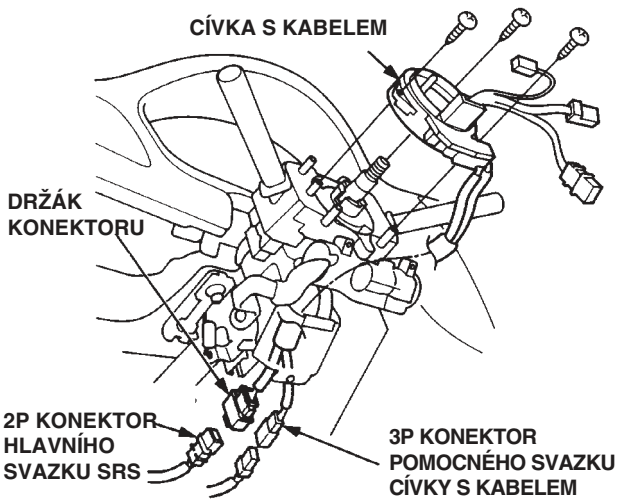
Výměna (pokračování)

POZOR:
- **Před instalací volantu zkontrolujte, zda jsou přední kola natočena do přímého směru.**
- **Při instalaci kabelových svazků dbejte, aby nedocházelo ke kolizi s jinými součástmi, a aby nebyl svazek přiskřípnut.**
- **Po sestavení zkontrolujte, zda jsou kola natočena stále rovně, a zda také volant směřuje rovně (testovací jízda). Pokud je zapotřebí malé seřízení polohy volantu, provádí se zásadně seřízením spojovacích tyčí řízení, a nikoliv tedy sejmutím a nasazením volantu do jiné polohy.**

11. Drážky unašeče nastavte proti výčnělkům cívky s kabelem tak, aby byly ve svislé poloze.

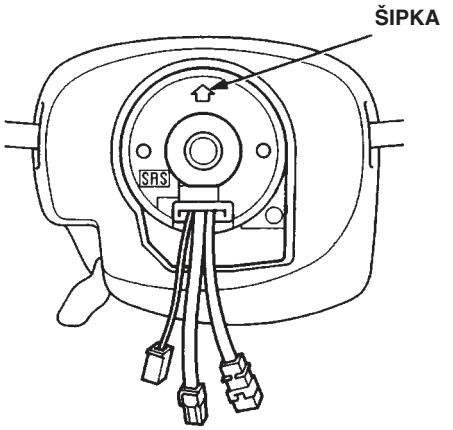


12. Cívku s kabelem opatrně nainstalujte na hřídel sloupku řízení. Potom připojte 3P konektor k pomocnému svazku cívky s kabelem a 2P konektor k hlavnímu svazku SRS.

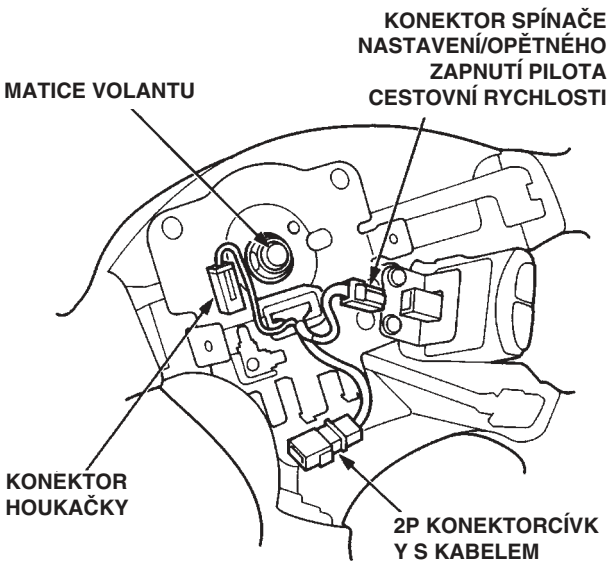


13. Nainstalujte kryty sloupku řízení.

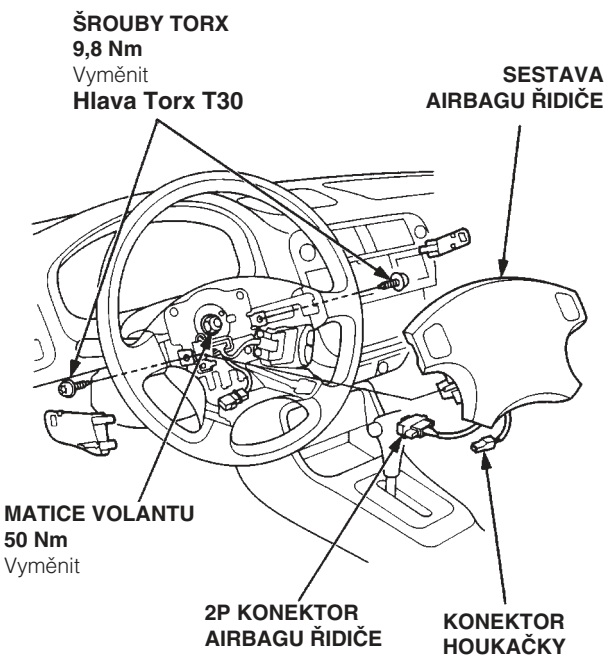
14. Pokud je třeba, vystřeďte cívku s kabelem (Nové cívky s kabelem jsou již vystředěné).
    Cívkou s kabelem otáčejte ve směru otáčení hodinových ručiček tak, až dojde na doraz.
    Poté otáčejte cívkou proti směru otáčení hodinových ručiček (cca dvě a půl otáčky), až:
- Šipka na nálepce cívky s kabelem bude směřovat nahoru.



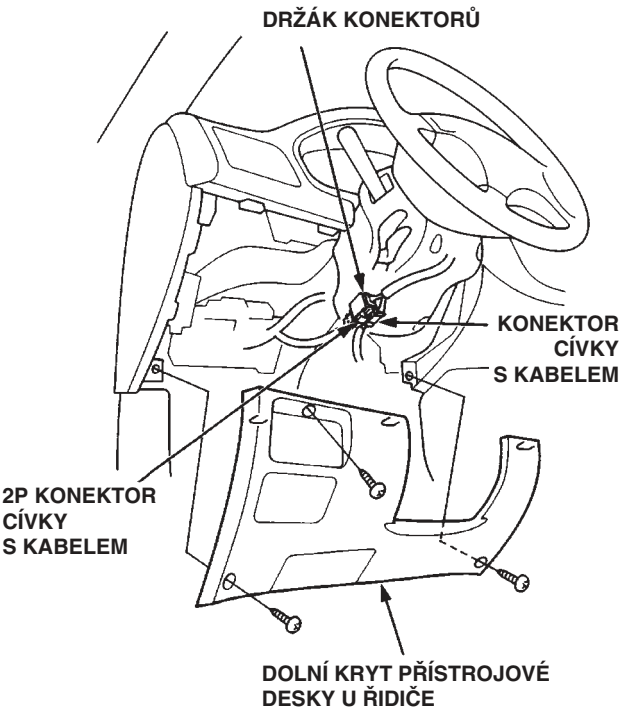
15. Nainstalujte volant a připojte konektor houkačky a konektor spínače nastavení/opětného zapnutí pilota cestovní rychlosti.



16. Nainstalujte matici volantu a připojte konektor houkačky k volantu. Potom nainstalujte sestavu airbagu řidiče.



17. Připevněte konektory 2P a 3P cívky s kabelem k držáku konektorů. Potom nainstalujte dolní kryt přístrojové desky u řidiče.



18. Připojte 2P konektor airbagu řidiče k 2P konektoru cívky s kabelem a nainstalujte kryt na volant.

19. Připojte konektor airbagu spolujezdce k hlavnímu svazku SRS.

20. Připojte kabel ke kladnému a potom k zápornému pólovému vývodu baterie.

21. Po instalaci cívky s kabelem zkontrolujte funkci následujících systémů:

    - Zapněte zapalování (II). Kontrolka SRS se musí rozsvítit na cca šest sekund a potom zhasnout.
    - Zkontrolujte, zda fungují obě tlačítka houkačky.
    - Zkontrolujte, zda fungují spínače světlometů a stíračů.
    - Proveďte testovací jízdu a zkontrolujte, zda fungují spínače nastavení/opětného zapnutí pi lota cestovní rychlosti.

Výměna

POZOR:
- **Před rozpojením kterékoli části svazků SRS odpojte konektor(y) airbagů.**
- **Při instalaci nebo výměně dejte pozor, abyste neuhodili (kladivem nebo nárazovým klíčem) v oblasti jednotky SRS.**
- **Nepoškoďte vývody nebo konektory jednotky SRS.**
- **Jednotku SRS nerozebírejte, neboť neobsahuje díly vyžadující servis.**
- **Jednotku SRS skladujte na čistém a suchém místě.**
- **Nepoužívejte jednotku SRS, která vykazuje známky poškození vodou, pádem, nevhodnou manipulací, případně je poškrábaná, popraskaná nebo zdeformovaná.**

1. Odpojte kabel od záporného pólu baterie, potom odpojte kabel od kladného pólu baterie. Počkejte tři minuty.

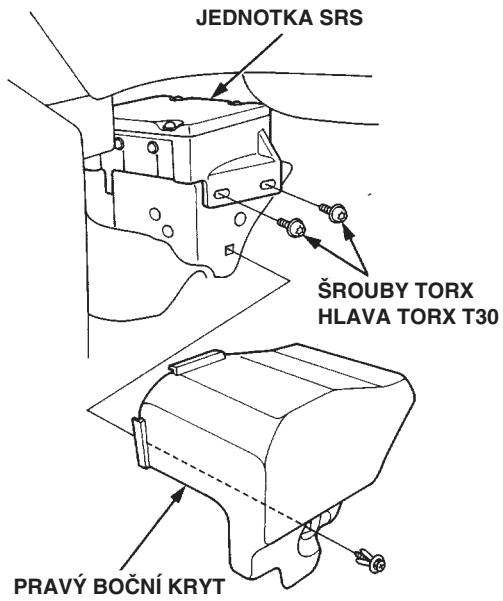
2. Odpojte konektor(y) airbagů:

   POZNÁMKA: Při odpojení se konektor airbagu automaticky zkratuje.

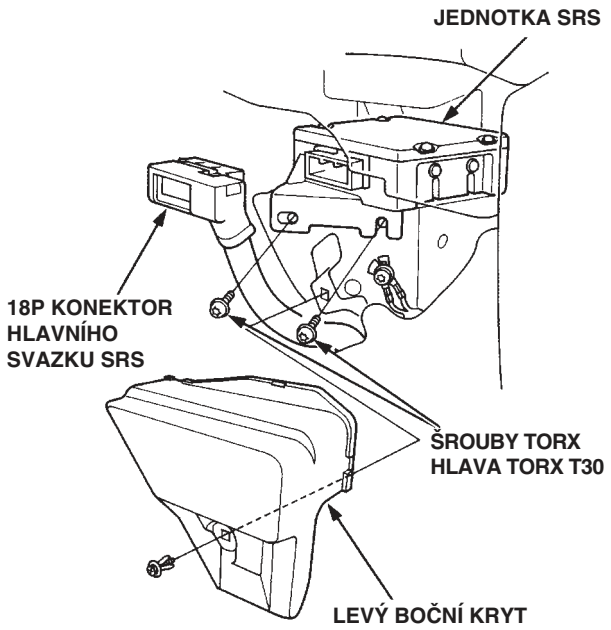
Strana řidiče:
- Sejměte kryt volantu a odpojte 2P konektor mezi airbagem řidiče a cívkou s kabelem (viz strana 24-11).

Strana spolujezdce:
- Odpojte 2P konektor mezi airbagem spolujezdce a hlavním svazkem SRS (viz strana 24-11).

3. Odmontujte pravý boční kryt z jednotky SRS.

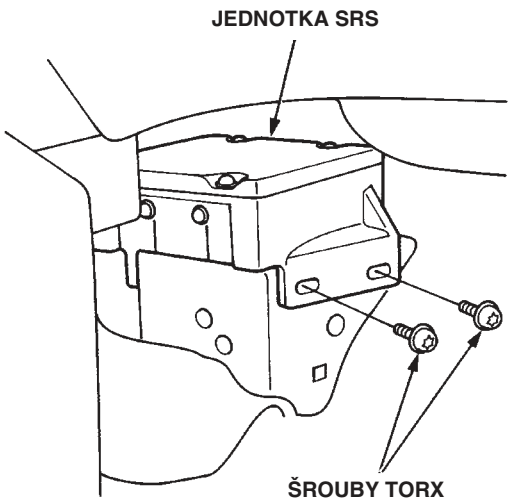


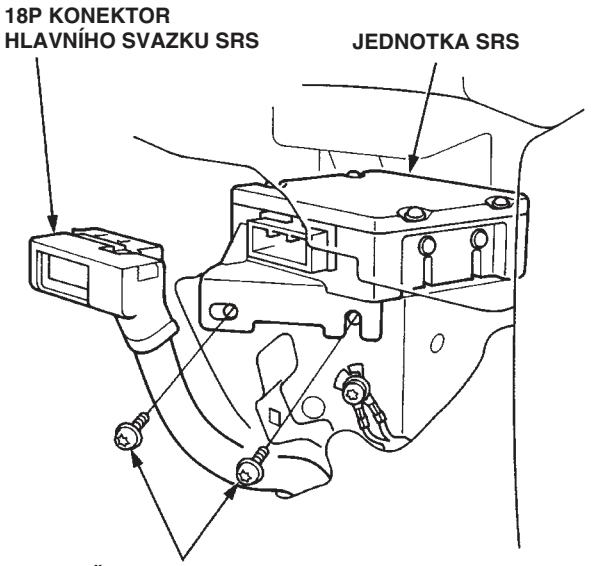
4. Odmontujte levý boční kryt z jednotky SRS a potom odpojte 18P konektor hlavního svazku SRS od jednotky SRS.



5. Odmontujte čtyři šrouby Torx z jednotky SRS a potom jednotku SRS vytáhněte ze strany řidiče.

6. Nainstalujte novou jednotku SRS.





7. Připojte 18P konektor hlavního svazku SRS k jednotce SRS; tlačte na něj dokud nezaklapne.

8. Nainstalujte kryty jednotky SRS (pravý a levý).

   POZNÁMKA: Zkontrolujte, zda jsou do sebe kryty uprostřed zaklapnuté.

9. Připojte 2P konektor airbagu řidiče k 2P konektoru cívky s kabelem a nainstalujte kryt na volant.

10. Připojte konektor airbagu spolujezdce k hlavnímu svazku SRS.

11. Připojte kladný kabel baterie a potom záporný kabel.

12. Po instalaci jednotky SRS zkontrolujte správnou funkci systému: Zapněte zapalování (II); kontrolka SRS se musí rozsvítit na cca šest sekund a potom musí zhasnout.

Likvidace (SRS - typ III)

Postup

Před likvidací jakéhokoli airbagu je třeba tento zneškodnit. (Platí i v případě, že airbagy jsou součástí vozidla určeného k likvidaci). Pokud je vůz ještě v záruce, je třeba vyrozumět oblastního servisního manažera firmy HONDA, který vydá souhlas anebo speciální instrukce.Likvidace vozu (např. poškozeného vlivem nehody) může začít teprve poté, když jsou airbagy zneškodněny.Pokud se zdá, že airbagy absolvovaly náraz a nenaplnily se, musí s nimi být zacházeno s maximální opatrností.

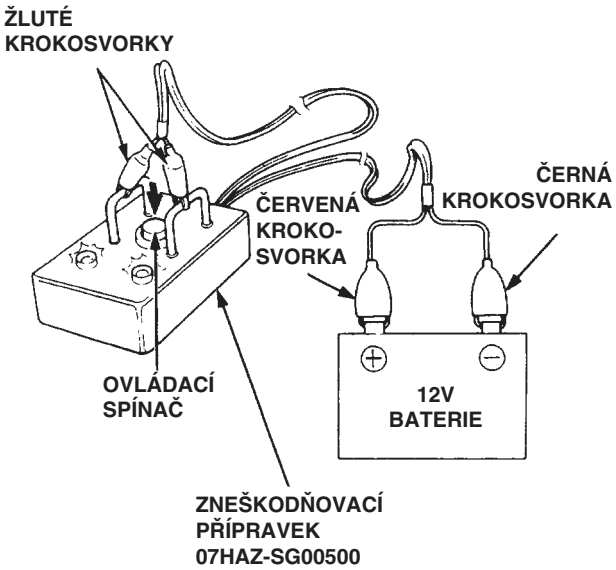
Postupujte podle následujících pokynů:

1. Přípravy na zneškodnění (viz strany 24-63 až 68).
2. Zneškodnění (viz strany 24-69 až 70).
3. Likvidace (viz strana 24-70).

⚠ POZOR **Pokud likvidujete více než jeden airbag, nejdříve ukončete zneškodňovací postup pro jeden airbag a jen potom začněte u bodu 1 Příprav na zneškodnění pro další airbag. Jinak by během zneškodňování mohlo dojít k vážnému zranění.**

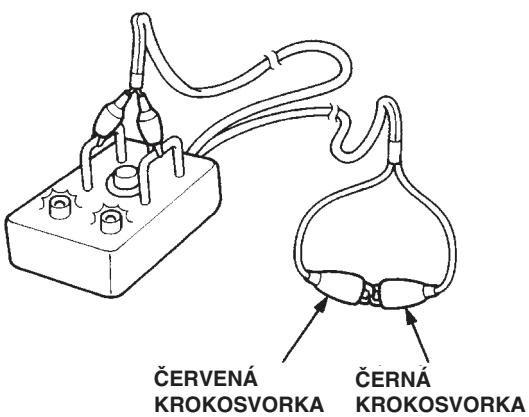
Kontrola zneškodňovacího přípravku

1. Připojte žluté krokosvorky k oběma ochranným držadlům spínače na přípravku a připojte červenou (+) a černou (-) krokosvorku k 12V baterii.



2. Stiskněte ovládací spínač: zelená znamená, že přípravek je v pořádku; červená znamená, že přípravek je vadný.
3. Po skončení kontroly odpojte červenou a černou krokosvorku od baterie a spojte je do sebe.

⚠ POZOR **Nepřipojujte znovu červenou a černou krokosvorku k baterii dříve, než ukončíte veškeré přípravy na zneškodnění. Jinak by při náhodném naplnění airbagu mohlo dojít k vážnému zranění.**



Přípravy na zneškodnění airbagů přímo ve voze (se zneškodňovacím přípravkem)

POZNÁMKA: Pokud je vůz se SRS určen k likvidaci, jeho airbagy by měly být zneškodněny přímo ve voze. Airbagy není možno použít jakožto náhradní díly a instalovat je do jiného vozu.

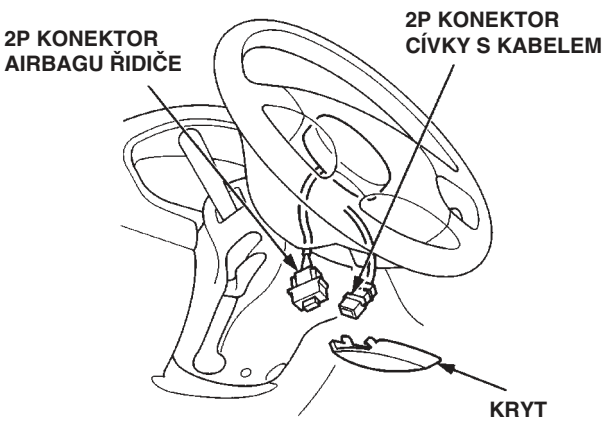
⚠ POZOR Zkontrolujte, zda jsou airbagy řádně upevněny. V opačném případě by hrozilo při zneškodňování velké nebezpečí vážného zranění.

1. Vypněte zapalování a odpojte kabel od záporného a potom od kladného pólu baterie a počkejte tři minuty.

2. Zkontrolujte správnou funkci zneškodňovacího přípravku. (Při tom postupujte dle pokynů uvedených na skříňce přípravků nebo dle pokynů uvedených na straně 24-62.

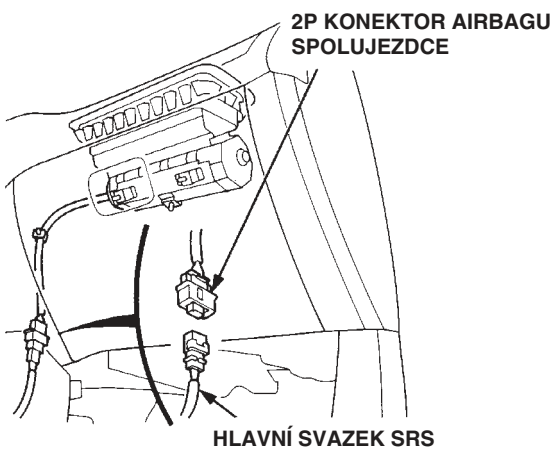
Airbag řidiče:

3. Odmontujte kryt, rozpojte 2P konektor mezi airbagem řidiče a cívkou s kabelem.

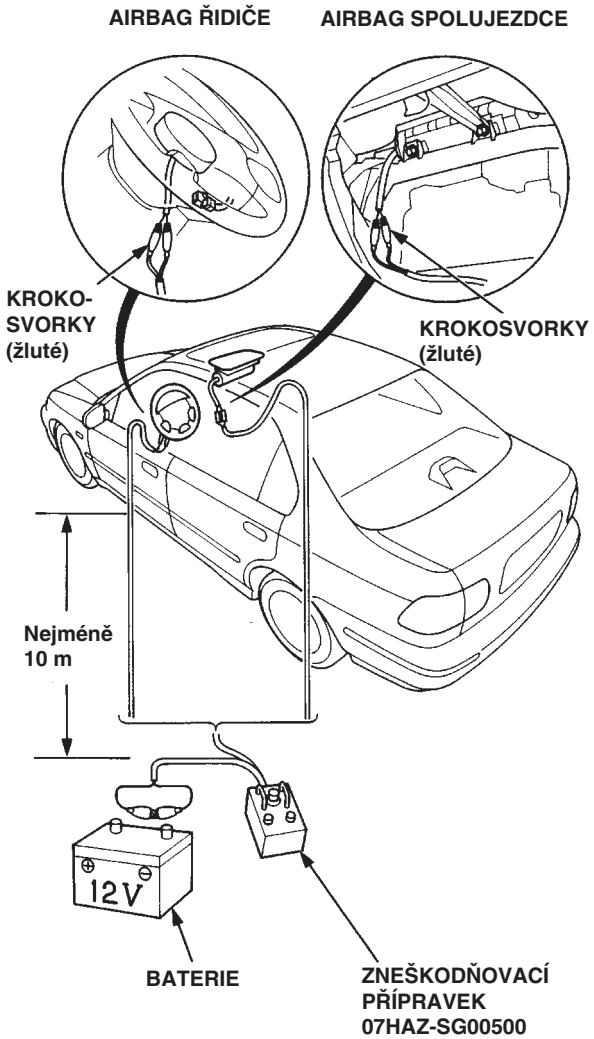


Airbag spolujezdce:

4. Odpojte 2P konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS.



5. Odstřihněte konektor airbagu a odizolujte konce vodičů airbagu a k airbagu připojte krokosvorky zneškodňovacího přípravku. Speciální přípravek umístěte cca 10 m od airbagu.



6. Běžte do Zneškodnění (se zneškodňovacím přípravkem) na straně 24-69.

Přípravy na zneškodnění airbagu mimo vůz (se zneškodňovacím přípravkem)

POZNÁMKA: Pokud byla sestava airbagu odmontována z vozu určeného k likvidaci, případně došlo k poškození sestavy airbagu při dopravě, skladování či servisu, případně byl airbag shledán vadným, musí být zneškodněn následujícím způsobem.

⚠ POZOR **Odmontovaný airbag skladujte lícovou plochou směrem vzhůru. Pokud je airbag skladován lícní plochou dolů, při jeho náhodném naplnění by došlo k vystřelení pevných součástí jeho sestavy vzhůru a k následnému vážnému zranění.**

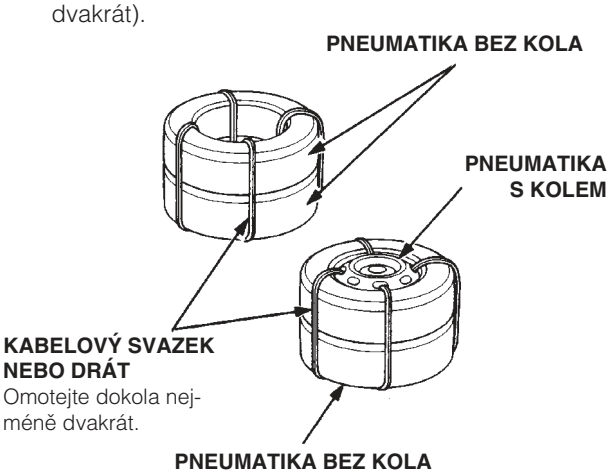
Nezbytné vybavení:

- Čtyři pneumatiky bez kol určené pro kola o velikosti 15 palců nebo více a jedna pneumatika s kolem stejné velikosti.

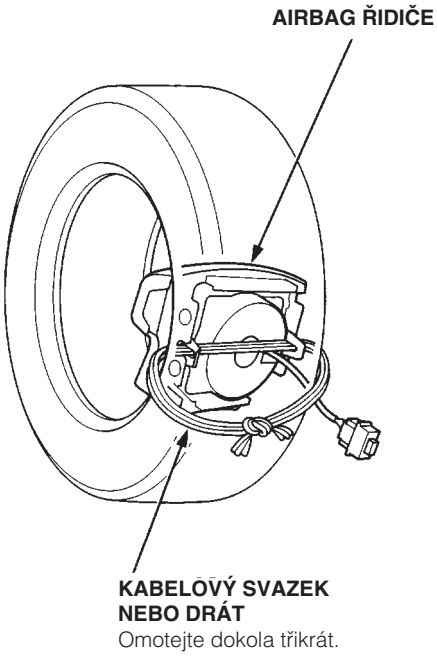
  POZNÁMKA:
  - Použité pneumatiky jsou vhodnější.
  - Pneumatiky, které byly použité pro zneškodnění airbagu je možné na vozech znovu použít po pečlivém umytí jejich vnitřní strany vodou.

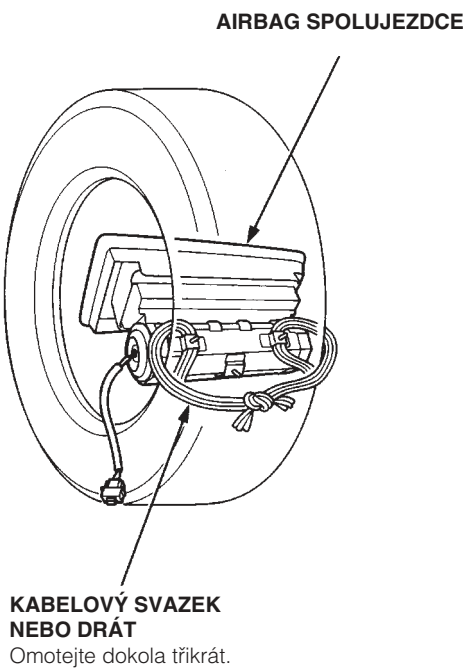
- Kabelový svazek automobilu s průměrem jádra nejméně 1,25 mm nebo drát, který je silnější než 1,2 mm.
- Zneškodňovací přípravek.

1. Vypněte zapalování a odpojte kabel od záporného pólu baterie. Potom odpojte kabel od kladného pólu baterie a počkejte nejméně tři minuty.
2. Dle postupu kontroly na nálepce pouzdra přípravku nebo dle pokynů na straně 24-62 se přesvědčte, zda zneškodňovací přípravek správně funguje.
3. Odmontujte kryt volantu a odpojte 2P konektor airbagu řidiče od cívky s kabelem.
4. Odpojte 2P konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS.
5. Vymontujte sestavu airbagu (viz strana 24-53).
6. Kabelovým svazkem automobilu nebo drátem svažte společně dvě pneumatiky bez kol a potom svažte dohromady jednu pneumatiku bez kola a jednu s kolem (Drát omotejte dokola nejméně dvakrát).



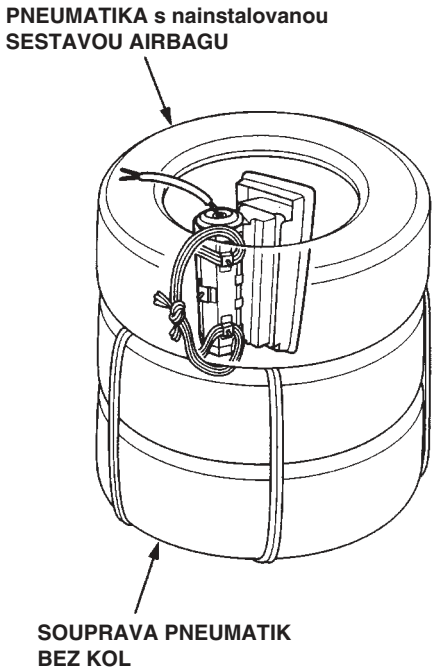
7. Kabelovým svazkem nebo drátem přivažte sestavu airbagu ke zbývající pneumatice bez kola, dle obrázku (Omotejte dokola třikrát).





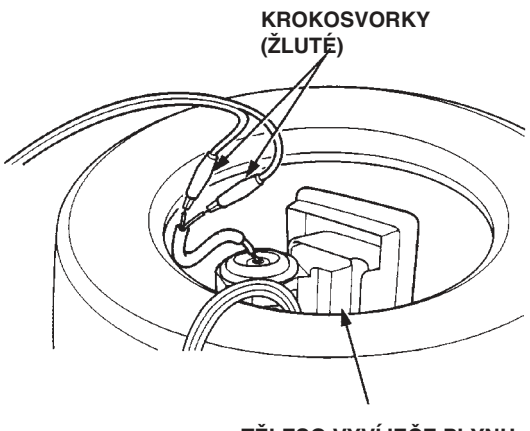
8. Na rovnou plochu položte soupravu dvou pneumatik bez kol a na ně položte pneumatiku se sestavou airbagu.

9. Odřízněte konektor airbagu a odizolujte konce vodičů airbagu. Ihned běžte do bodu 10.

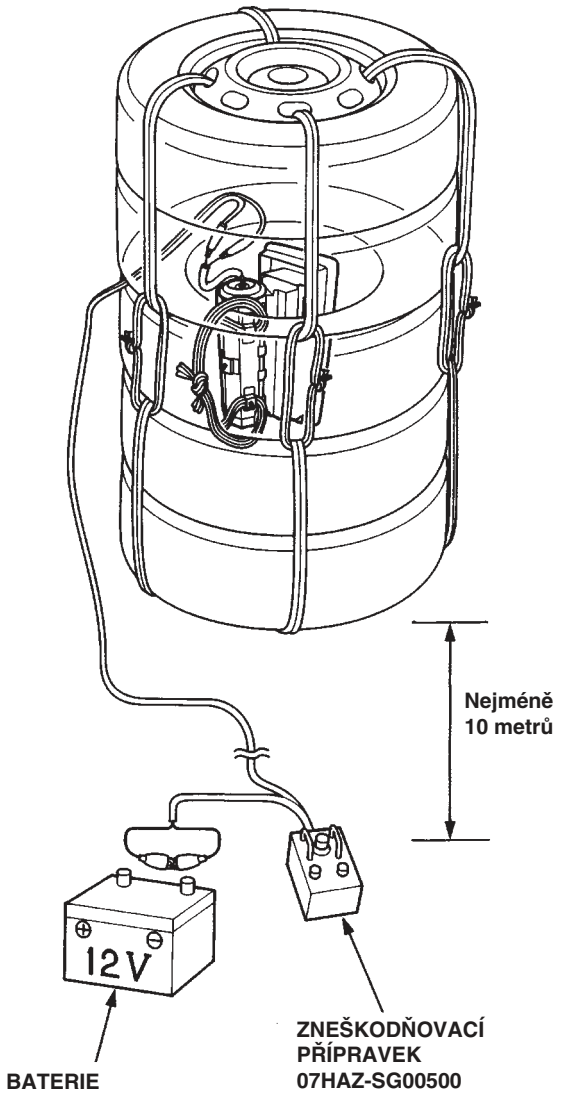


10. Krokosvorky zneškodňovacího přípravku připojte k vodičům airbagu.

POZOR:
- **Vodiče zneškodňovacího přípravku neveďte v blízkosti povrchu podušky airbagu nebo tělesa vyvíječe plynu.**
- **Dbejte na to, aby byl povrch podušky natočen směrem do středu pneumatiky.**



11. Na tři pneumatiky položte druhý pár pneumatik, a to pneumatiku s kolem nahoru. Horní a dolní soupravu pneumatik svažte dohromady. Zneškodňovací přípravek umístěte nejméně 10 metrů od pneumatik.



12. Běžte do Zneškodnění (se zneškodňovacím přípravkem) na straně 24-69.

Přípravy na zneškodnění airbagů přímo ve voze (bez zneškodňovacího přípravku)

POZNÁMKA: Pokud je vůz se SRS určen k likvidaci, jeho airbagy by měly být zneškodněny přímo ve voze. Airbagy není možno použít jakožto náhradní díly a instalovat je do jiného vozu.

⚠ POZOR Zkontrolujte, zda jsou airbagy řádně upevněny. V opačném případě by hrozilo při zneškodňování velké nebezpečí vážného zranění.

Nezbytné vybavení:

- 12 až 15 m dvojitého vinylového kabelu
- Zcela nabitá 12V baterie
- Izolační páska

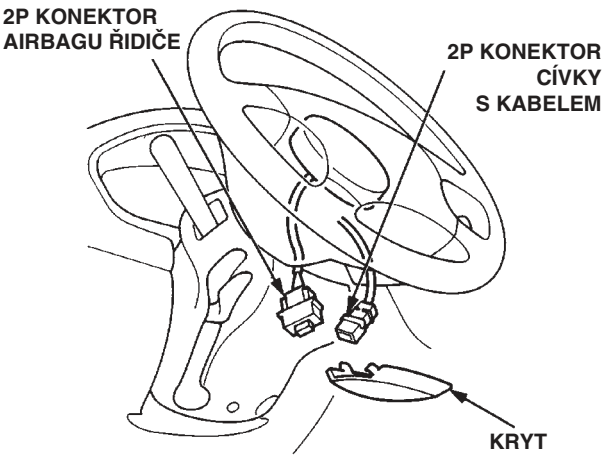
⚠ POZOR Postupujte dle uvedeného postupu; v opačném případě hrozí při zneškodňování velké nebezpečí vážného zranění.

1. Vypněte zapalování a odpojte kabel od záporného pólu baterie.Potom odpojte kabel od kladného pólu baterie a čekejte nejméně tři minuty.

2. Odizolujte asi 15 mm z obou konců dvojitého vinylového kabelu a na jednom konci vodiče propleťte dohromady.

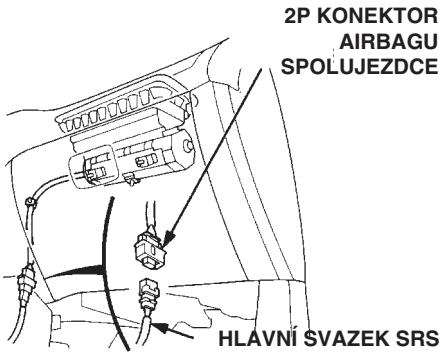
Airbag řidiče:

3. Odmontujte kryt a rozpojte 2P konektor mezi airbagem řidiče a cívkou s kabelem.

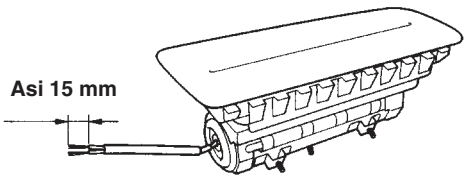


Airbag spolujezdce:

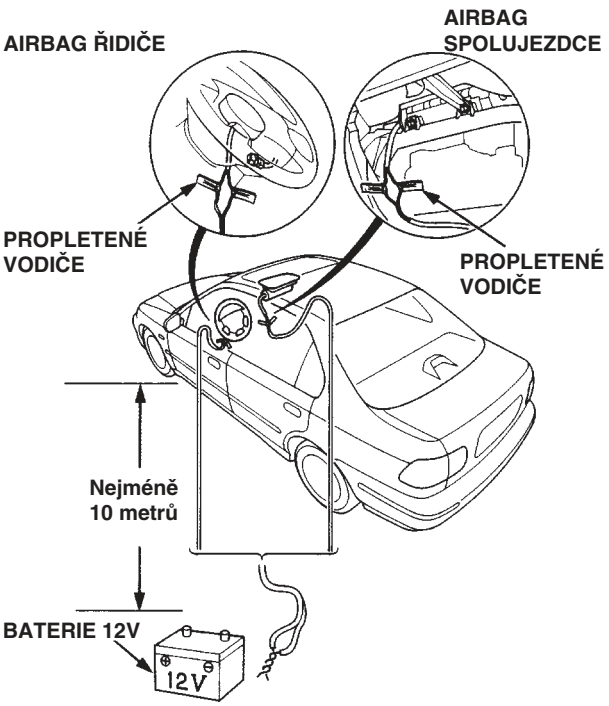
4. Odpojte 2P konektor mezi airbagem spolujezdce a hlavním svazkem SRS.



5. Odřízněte konektor airbagu řidiče nebo spolujezdce a odizolujte asi 15 mm z konců vodičů airbagu. Ihned běžte do bodu 6.



6. Vodiče dvojitého vinylového kabelu, které nebyly propletené v bodu 2 připojte dle obrázku k vodičům sestavy airbagu a přes kontakty nalepte izolační pásku. Baterii umístěte nejméně 10 metrů od vozu.



7. Běžte do Zneškodnění přímo ve voze (bez zneškodňovacího přípravku) na straně 24-69.

Přípravy na zneškodnění airbagů mimo vůz (bez zneškodňovacího přípravku)

POZNÁMKA: Pokud byla sestava airbagu odmontována z vozu určeného k likvidaci, případně došlo k poškození sestavy airbagu při dopravě, skladování či servisu, případně byl airbag shledán vadným, musí být zneškodněn následujícím způsobem.

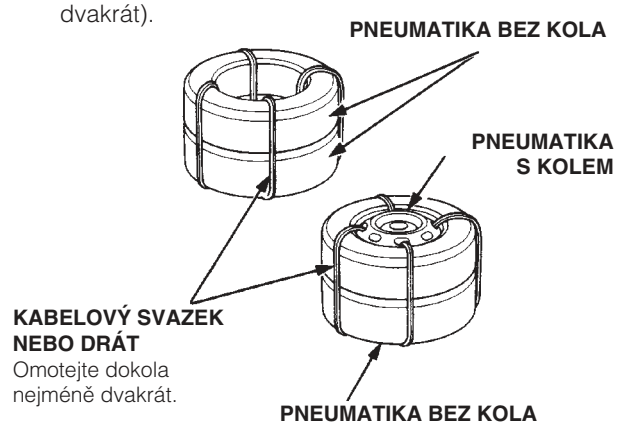
⚠ POZOR Odmontovaný airbag skladujte lícovou plochou směrem vzhůru. Pokud je airbag skladován lícní plochou dolů, při jeho náhodném naplnění by došlo k vystřelení pevných součástí jeho sestavy vzhůru a k následnému vážnému zranění.

Nezbytné vybavení:

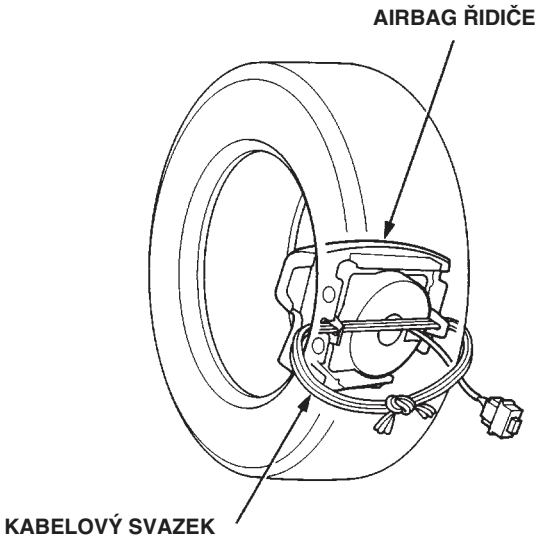
- 12 až 15 m dvojitého vinylového kabelu
- Zcela nabitá 12V baterie
- Izolační páska
- Čtyři pneumatiky bez kol, určené pro kola o velikosti 15 palců nebo více a jedna pneumatika s kolem stejné velikosti.
  POZNÁMKA:
  - Použité pneumatiky jsou vhodnější.
  - Pneumatiky, které byly použité pro zneškodnění airbagu je možné na vozech znovu použít po pečlivém umytí jejich vnitřní strany vodou.
- Kabelový svazek automobilu s průměrem jádra nejméně 1,25 mm nebo drát, který je silnější než 1,2 mm.

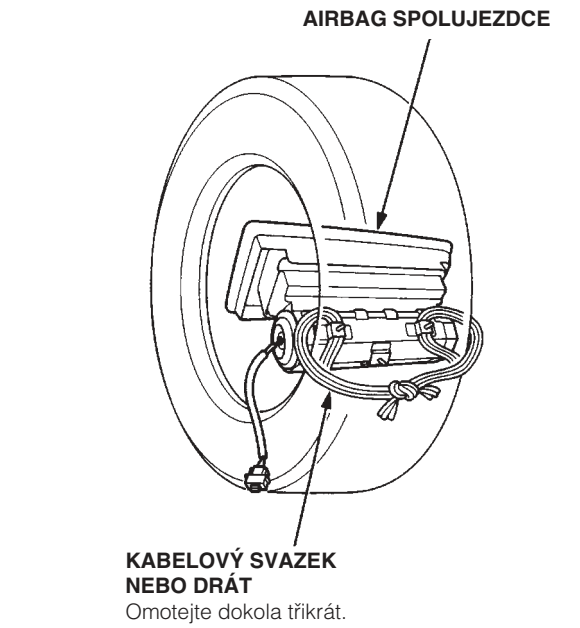
⚠ POZOR Postupujte dle uvedeného postupu; v opačném případě hrozí při zneškodňování velké nebezpečí vážného zranění.

1. Vypněte zapalování a odpojte kabel od záporného pólu baterie. potom odpojte kabel od kladného pólu baterie a počkejte nejméně tři minuty.
2. Odmontujte kryt volantu a odpojte 2P konektor airbagu řidiče od cívky s kabelem.
3. Odpojte 2P konektor airbagu spolujezdce od hlavního svazku SRS.
4. Odmontujte sestavu airbagu (viz strana 24-53).
5. Kabelovým svazkem automobilu nebo drátem svažte společně dvě pneumatiky bez kol a potom svažte dohromady jednu pneumatiku bez kola a jednu s kolem (Drát omotejte dokola nejméně dvakrát).



6. Kabelovým svazkem nebo drátem přivažte sestavu airbagu ke zbývající pneumatice bez kola dle obrázku (Omotejte dokola třikrát).



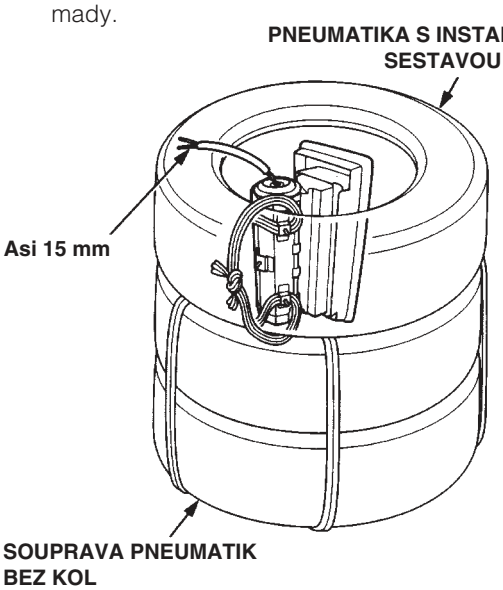


(pokračování)

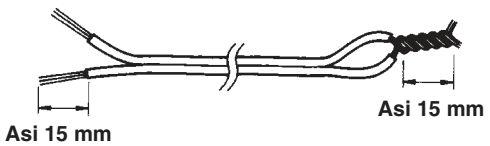
Přípravy na zneškodnění airbagu mimo vůz (bez zneškodňovacího přípravku) (pokračování)

7. Na rovnou plochu položte soupravu dvou pneumatik bez kol a na ně položte pneumatiku se sestavou airbagu.

8. Odřízněte konektor airbagu, odizolujte asi 15 mm z konců vodičů airbagu a zatočte je dohromady.

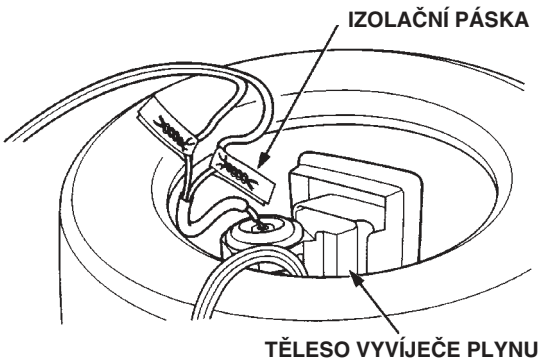


9. Odizolujte asi 15 mm z obou konců dvojitého vinylového kabelu a na jednom konci vodiče propleťte dohromady.

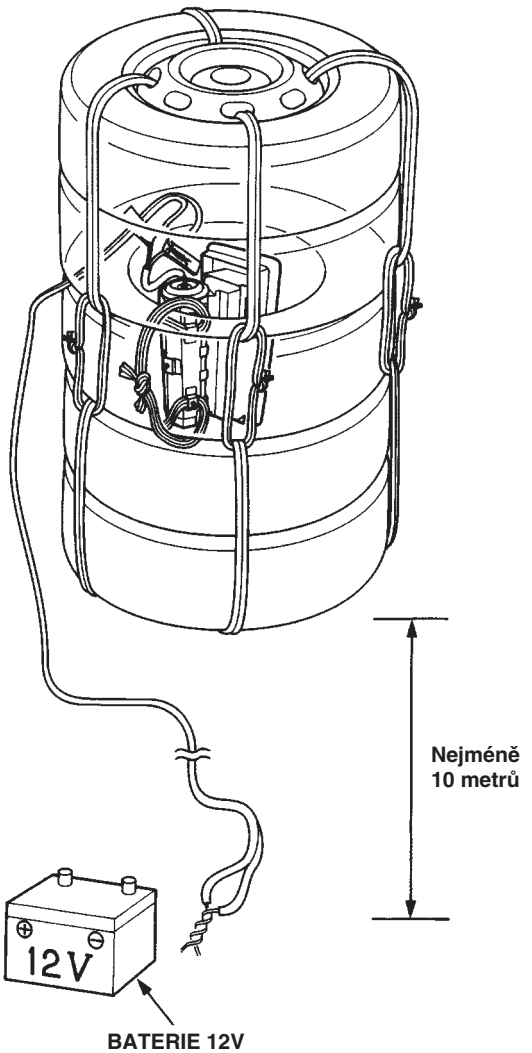


10. Vodiče dvojitého vinylového kabelu, které nebyly propletené v bodu 9 připojte dle obrázku k vodičům sestavy airbagu a přes kontakty nalepte izolační pásku.

POZOR:
- **Vodiče dvojitého vinylového kabelu neveďte v blízkosti povrchu podušky airbagu nebo tělesa vyvíječe plynu.**
- **Dbejte na to, aby byl povrch podušky natočen směrem do středu pneumatiky.**



11. Na tři pneumatiky položte druhý pár pneumatik, a to pneumatikou s kolem nahoru. Horní a dolní soupravu pneumatik svažte dohromady. Baterii umístěte nejméně 10 metrů od pneumatik.



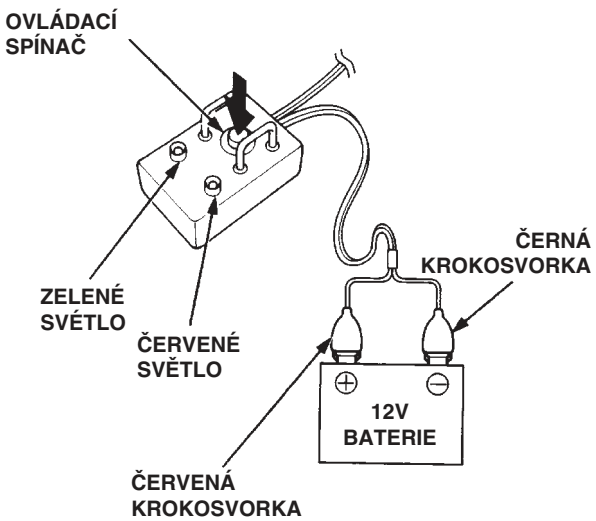
12. Běžte do Zneškodnění mimo vůz (bez zneškodňovacího přípravku) na straně 24-70.

Zneškodnění (se zneškodňovacím přípravkem)

1. Připojte červenou (+) a černou (-) krokosvorku zneškodňovacího přípravku k 12V baterii:
   - Pokud se rozsvítí zelené světlo přípravku, je vadný odpalovací obvod airbagu a airbag není možné zneškodnit. V tomto případě dle pokynů Speciálního postupu při poškozeném airbagu, který je uvedený na straně 24-70 v části Likvidace.
   - Pokud se na přípravku rozsvítí červené světlo, airbag je připravený k zneškodnění.

2. Stiskněte ovládací spínač přípravku. Airbag by se měl zneškodnit (Zneškodnění je dobře slyšitelné a viditelné: silný hluk, rychlé nafukování pytle, kterému následuje pomalé splaskávání).

   - Pokud dojde k slyšitelnému/viditelnému zneškodnění airbagu a na zneškodňovacím přípravku se rozsvítí zelené světlo, běžte do části Likvidace na straně 24-70.
   - Pokud se airbag nezneškodní, ale zelené světlo se přesto rozsvítí, je vadná roznětka. Jděte do Speciálního postupu při poškozeném airbagu v části Likvidace na straně 24-70.

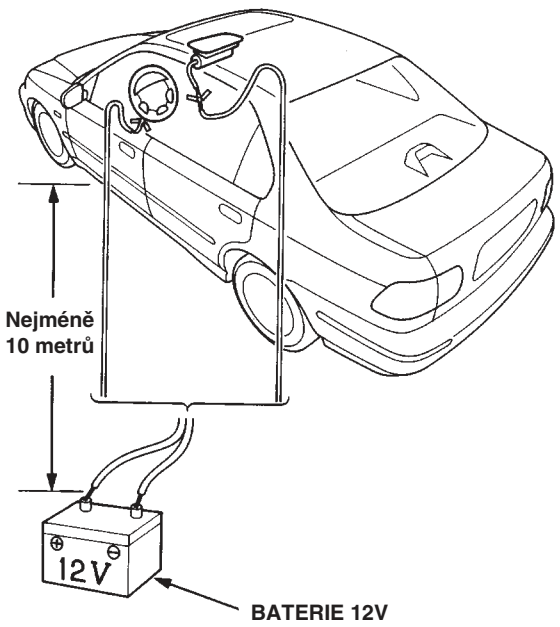


⚠ POZOR **Během plnění se sestava airbagu silně zahřívá až do té míry, že je možné se o ni popálit. Po naplnění airbagu počkejte alespoň 30 minut a teprve potom se můžete sestavy dotýkat.**

Zneškodnění přímo ve voze (bez zneškodňovacího přípravku)

Oddělte od sebe zatočené odizolované konce dvojitého vinylového kabelu a připojte je k 12V baterii. Airbag by se měl zneškodnit (Zneškodnění je dobře slyšitelné i viditelné; silný hluk, rychlé nafukování pytle, kterému následuje pomalé splaskávání).

- Pokud dojde k slyšitelnému/viditelnému zneškodnění airbagu, běžte do části Likvidace na straně 24-70.
- Pokud se airbag nezneškodní, jděte do Speciálního postupu při poškozeném airbagu v části Likvidace na straně 24-70.

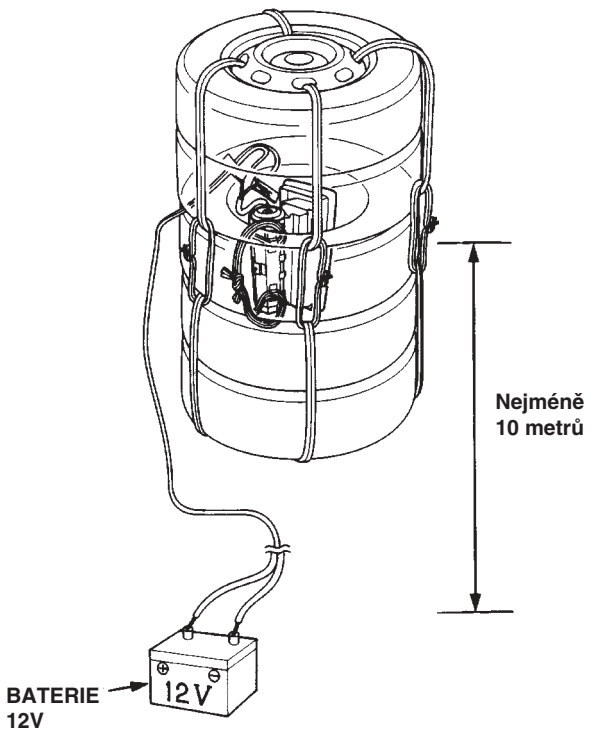


⚠ POZOR **Během plnění se sestava airbagu silně zahřívá až do té míry, že je možné se o ni popálit. Po naplnění airbagu počkejte alespoň 30 minut a teprve potom se můžete sestavy dotýkat.**

Zneškodnění mimo vůz (bez zneškodňovacího přípravku)

Oddělte od sebe zatočené odizolované konce dvojitého vinylového kabelu a připojte je k 12V baterii. Airbag by se měl zneškodnit (Zneškodnění je dobře slyšitelné i viditelné; silný hluk, rychlé nafukování pytle, kterému následuje pomalé splaskávání).

- Pokud dojde k slyšitelnému/viditelnému zneškodnění airbagu, běžte do části Likvidace.
- Pokud se airbag nezneškodní, jděte do Speciálního postupu při poškozeném airbagu.



POZOR: Během plnění se sestava airbagu silně zahřívá až do té míry, že je možné se o ni popálit. Po naplnění airbagu počkejte alespoň 30 minut a teprve potom se můžete sestavy dotýkat.

Likvidace

POZOR: Během plnění se sestava airbagu silně zahřívá až do té míry, že je možné se o ni popálit. Po naplnění airbagu počkejte alespoň 30 minut a teprve potom se můžete sestavy dotýkat.

Kompletní sestavu airbagu zlikvidujte v souladu s místními předpisy. Žádnou její součást nelze znovu použít. Vložte ji do pevného plastikového pytle a pevně jej uzavřete.

POZOR:
- **Při manipulaci se zneškodněným airbagem používejte obličejovou masku a rukavice.**
- **Po manipulaci se zneškodněným airbagem si umyjte ruce a důkladně je opláchněte vodou.**

Speciální postup při poškozeném airbagu

POZOR: Pokud není možné airbag zneškodnit, není možné s ním zacházet jako s normálním odpadem; musí s ním být zacházeno jako s potenciálně výbušným zařízením, které může způsobit vážné zranění.

1. Pokud je airbag instalován ve vozidle, pokračujte dle postupu demontáže na straně 24-53.

2. Zatočte do sebe odizolované konce dvou vodičů airbagu, čímž ho zkratujete.

3. Airbag zabalte do přesně stejného obalu, v kterém jste obdrželi nový airbag pro výměnu.

4. Vnějšek krabice opatřete nápisem „POŠKOZENÝ AIRBAG, NENÍ ZNEŠKODNĚN“, aby nemohlo dojít k záměně s náhradními díly.

5. Kontaktujte vašeho oblastního servisního manažera firmy HONDA, který vám podá informace, jak dále naložit s airbagem.